

AZ

ARZĄDZANIA



AKADEMIA

MANAGEMENT

ACADEMY OF

Tom 7 ► Numer 3 ► 2023 ► ISSN 2544-512X
Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej



POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

KWARTALNIK WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA



AKADEMIA ZARZĄDZANIA

Numer 7(3) 2023

ACADEMY OF MANAGEMENT

Quarterly Journal of the Faculty of Engineering Management

Volume 7, Issue 3

POD REDAKCJĄ

Joanny Szydło, Danuty Szpilko

Białystok 2023

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Joanna Moczydłowska

Zastępcy redaktora naczelnego

- **ds. merytorycznych:** dr Łukasz Nazarko

- **ds. merytoryczno-organizacyjnych:** dr Joanna Szydło

- **ds. merytoryczno-wydawniczych:** dr Danuta Szpilko

Sekretarze techniczni: dr Aleksandra Gulc, mgr Dariusz Surel

Rada Naukowa

dr hab. Bogusław Bembek, prof. PRz (Politechnika Rzeszowska), prof. dr hab. Agnieszka Bitkowska (Politechnika Warszawska), dr hab. Jacek Brdulak, prof. SGH (Szkoła Główna Handlowa), dr hab. inż. Justyna Maria Bugaj (Uniwersytet Jagielloński), prof. Valentina Burkšienė (Klaipėda University, Litwa), dr hab. Wiesław Ciechomski, prof. UEP (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu), dr Dominika Czerniawska (Leiden University, Holandia), prof. Jaroslav Dvorak (Klaipėda University, Litwa), prof. dr hab. inż. Joanna Ejdyś (Politechnika Białostocka), dr hab. Marcin Geryk, prof. UJ (Uniwersytet Jagielloński), dr hab. inż. Katarzyna Halicka, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr Andrea Ivanišević (University of Novi Sad, Serbia), dr Laima Jeseviciute-Ufartiene (Kauno Kolegija, Litwa), dr hab. Elżbieta Jędrych, prof. AFiB Vistula (Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie), dr hab. inż. Arkadiusz Jurczuk (Politechnika Białostocka), dr Urszula Kobylińska (Politechnika Białostocka), dr hab. Jacek Kopeć, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), dr hab. Anna Korombel, prof. PCz (Politechnika Częstochowska), dr hab. Zbigniew Korzeb, prof. PB (Politechnika Białostocka), prof. dr hab. Bolesław Kuc (Społeczna Akademia Nauk w Warszawie), dr hab. Aleksandra Laskowska, prof. UŁ (Uczelnia Łazarskiego), dr Lienite Litavniece (Rezekne Academy of Technologies, Łotwa), dr hab. inż. Wiesław Matwiejczuk, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr hab. Iwona Mendryk, prof. UMCS (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej), dr hab. Grażyna Michalczuk, prof. UwB (Uniwersytet w Białymstoku), dr hab. Bogusław Mikula, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), prof. dr hab. Joanna Moczydłowska (Politechnika Białostocka), prof. n. ekon. i n. tech. dr hab. inż. Joanicjusz Nazarko (Politechnika Białostocka), prof. Volodymyr Onyshchenko (Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, Ukraina), dr hab. Jerzy Paszkowski, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr Sonja Pejić (University of Novi Sad, Serbia), dr hab. Wiesław Tadeusz Popławski, prof. PB (Politechnika Białostocka), dr hab. Błażej Prusak, prof. PG (Politechnika Gdańska), prof. Svitlana Sivitska (Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, Ukraina), dr hab. Elżbieta Szymańska, prof. PB (Politechnika Białostocka), prof. dr hab. Zbigniew Ścibiorek (Wyższa Szkoła Wojsk Lądowych we Wrocławiu), dr hab. Elżbieta Weiss, prof. WSFiZ (Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie), dr hab. Alicja Winnicka-Wejs, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach), dr hab. Anna Wziątek-Staśko, prof. UJ (Uniwersytet Jagielloński), prof. Monica Zaharie (Babeş-Bolyai University, Rumunia), dr Buthina Ziead Alobidyeen (Tafila Technical University, Jordania)

Adres Redakcji

Akademia Zarządzania, Wydział Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej

ul. Ojca S. Tarasiuka 2; 16-001 Kleosin-Białystok

tel. 85 746 98 28; e-mail: j.szydlo@pb.edu.pl

<http://www.info.wiz.pb.edu.pl/az>

Wersją pierwotną (referencyjną) czasopisma „Akademia Zarządzania” jest wersja zamieszczona na stronie <http://www.info.wiz.pb.edu.pl/az>

ISSN 2544-512X

© 2023 Politechnika Białostocka

Czasopismo Akademia Zarządzania jest udostępnione na licencji Creative Commons BY-NC-ND 4.0.



Projekt okładki: EkoPress

Redakcja językowa: dr Joanna Szydło

Redakcja techniczna i skład: dr Danuta Szpilko

SPIS TREŚCI

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Milena Marczyk, Klaudia Mierzejewska, Joanna M. Moczydlowska	10
Metody zarządzania konfliktami w percepcji przedstawicieli pokolenia Z – wyniki badań pilotażowych	
Aleksandra Turczuk, Szymon Radziszewski, Joanna M. Moczydlowska	33
Konflikty w organizacjach wielokulturowych – wyniki badań pilotażowych	
Karolina Lutyńska, Anna Wasiluk	51
Co motywuje do pracy pracowników różnych pokoleń?	
Mariusz Gorustowicz	70
Efektywne zarządzanie czasem pracownika – wybrane zagadnienia	
Marcelina Wróbel, Joanna Samul	80
Zastosowanie metod zarządzania czasem przez studentów	
Małgorzata Kozłowska, Wiktoria Krakowska, Krystyna Zimnoch	94
Badanie losów studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej: zatrudnienie, zarobki i perspektywy po studiach I stopnia	
Gabriela Dec, Joanna Szydło	114
Program Erasmus+ jako źródło doskonalenia kompetencji przyszłych menedżerów	

ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

Manoj Dilshan, Anuradha Iddagoda, Hiranya Dissanayake	135
Organizational commitment and its divers: a study of a selected organization	

MARKETING I ZACHOWANIA KONSUMENTÓW

Monika Michalska, Joanna M. Moczydlowska	158
Wykorzystanie wizualnej siły Instagrama w marketingu internetowym w percepcji pokolenia Z	

ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM

Marcin Kłak, Mariusz Woźniakowski, Waldemar Zadworny, Damian Madej ...	182
Wpływ Brexit'u na częstotliwość transportu drogowego do i z Wielkiej Brytanii na podstawie badań w przedsiębiorstwie Euro24	
Klaudia Panasewicz, Adrian Alonso Jorge	213
Perspective of future use of autonomous robotaxes in cities	
Ewa Bondar, Sandra Rukszan, Hubert Jagiello, Danuta Szpilko.....	233
Perspektywy rozwoju rynku samochodów osobowych z napędem elektrycznym w Polsce	

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI

Michał Brząkała	273
Zarządzanie logistyczną obsługą klienta w kontekście zastosowania systemów informatycznych – ERP, CRM oraz ECR	
Łukasz Dragun, Karolina Kuczyńska.....	293
Wykorzystanie potencjału Big Data jako narzędzia innowacyjnego w dziedzinie logistyki	
Natalia Sturgulewska, Marta Jarocka	309
Zastosowanie metody AHP do wyboru wózka widłowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym	

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

Rafał Kostro, Małgorzata Rauba	326
Zarządzanie projektami w budownictwie w celu optymalizacji czasu oraz kosztów i zużycia materiałów	

ZARZĄDZANIE PUBLICZNE

Aleksander Szczypiński.....	340
Przeciwdziałanie nieefektywnościom systemu emerytalnego w skali mikro. Podejście matematyczno-finansowe do długookresowego zarządzania kapitałem	

MISCELLANEA

Agnieszka Sakowicz	359
Wybrane problemy kształcenia doktorantów w Polsce	
Beata Dembicka, Izabella Źdanuk	377
Determinanty wyboru uczelni i kierunku studiów w ocenie studentów i absolwentów polskich szkół wyższych	
Patrycja Baranowska, Michał Bukłaha, Andrzej Smolarczyk	397
Konsument na rynku księgarskim w warunkach pandemii COVID-19	

CONTENTS

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Milena Marczyk, Klaudia Mierzejewska, Joanna M. Moczydlowska	10
Conflict management methods in the perception of Generation Z presenters – results of a pilot study	
Aleksandra Turczuk, Szymon Radziszewski, Joanna M. Moczydlowska	33
Conflicts in multicultural organizations – a pilot study	
Karolina Lutyńska, Anna Wasiluk	51
What motivates employees of different generations to work?	
Mariusz Gorustowicz	70
Effective employee time management – selected issues	
Marcelina Wróbel, Joanna Samul	80
Application of time management methods by students	
Małgorzata Kozłowska, Wiktoria Krakowska, Krystyna Zimnoch	94
Faculty of Engineering Management of the Białystok University of Technology: employment, earnings and prospects after first-cycle studies	
Gabriela Dec, Joanna Szydło	114
Erasmus+ programme as a source of competence development for future managers	

ENTERPRISE DEVELOPMENT

Manoj Dilshan, Anuradha Iddagoda, Hiranya Dissanayake	135
Organizational commitment and its divers: a study of a selected organization	

MARKETING AND CONSUMER BEHAVIOUR

Monika Michalska, Joanna M. Moczydlowska	158
Using the visual power of Instagram in online marketing in the perception of Generation Z	

TRANSPORT MANAGEMENT

Marcin Kłak, Mariusz Woźniakowski, Waldemar Zadworny, Damian Madej ...	182
Impact of Brexit on the frequency of road transport to and from the United Kingdom Based on research at Euro24	
Klaudia Panasewicz, Adrian Alonso Jorge	213
Perspective of future use of autonomous robotaxes in cities	
Ewa Bondar, Sandra Rukszan, Hubert Jagiello, Danuta Szpilko.....	233
Prospects for development of the electric passenger car market in Poland	

MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

Michał Brząkała	273
Logistic customer service management in the context of the application of state-of-the-art information systems – ERP, CRM and ECR	
Łukasz Dragun, Karolina Kuczyńska.....	293
Harnessing the potential of Big Data as an innovation tool in logistics	
Natalia Sturgulewska, Marta Jarocka	309
Application of the AHP method to forklift selection in a manufacturing company	

PROJECT MANAGEMENT

Rafał Kostro, Małgorzata Rauba	326
Project management in construction to optimize time and cost and material consumption	

PUBLIC MANAGEMENT

Aleksander Szczypiński.....	340
Counteracting the inefficiencies of the pension system on a micro scale. Mathematical-financial approach to long-term capital management	

MISCELLANEA

Agnieszka Sakowicz	359
Selected problems of educating doctoral students in Poland	
Beata Dembicka, Izabella Źdanuk	377
Determinants of choice of university and field of study as assessed by students and graduates of Polish higher education institutions	
Patrycja Baranowska, Michał Bukłaha, Andrzej Smolarczyk	397
A consumer on the book market in the conditions of the COVID-19 pandemic	

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Metody zarządzania konfliktami w percepcji przedstawicieli pokolenia Z – wyniki badań pilotażowych

Milena Marczyk

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 78806@student.pb.edu.pl

Klaudia Mierzejewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 79355@student.pb.edu.pl

Joanna M. Moczydłowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.moczydlowska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0032

Streszczenie

Pokolenie Z to grupa wiekowa wchodząca na rynek pracy, dlatego przedmiotem zainteresowania wielu badaczy stają się cechy charakteryzujące tę generację oraz ich specyficzne kompetencje. Jedną z nich jest umiejętność rozwiązywania konfliktów interpersonalnych, które autorki traktują jako naturalne zjawisko społeczne. Celem artykułu jest diagnoza postaw przedstawicieli pokolenia Z wobec konfliktów oraz poznanie ich samooceny w zakresie umiejętności zarządzania konfliktem. Aby zrealizować ten cel zastosowano sondaż diagnostyczny, w którym wykorzystano kwestionariusz internetowy. Postawiono następujące pytanie badawcze: Jakie są metody zarządzania konfliktami charakterystyczne dla przedstawicieli pokolenia Z? Wyniki pokazały, że osoby te aktywnie angażują się w rozwiązywanie konfliktów, jednocześnie są świadome przyczyn ich powstawania. W samoocenie tej generacji, posiadają oni umiejętność skutecznego zarządzania konfliktem poprzez poszukiwanie kompromisu oraz przyjmowanie otwartego i elastycznego podejścia do problemów.

Słowa kluczowe

konflikt, zarządzanie konfliktem, pokolenie Z

Wstęp

Konflikty są nieodłącznym elementem ludzkiego życia i wynikają z różnic w przekonaniach, wartościach, potrzebach i interesach jednostek lub grup społecznych. Mogą mieć charakter otwarty lub ukryty i występować na różnych poziomach, od konfliktów interpersonalnych do konfliktów międzynarodowych. Ich istota polega na zderzeniu interesów i potrzeb różnych stron, które dążą do ich realizacji w sposób sprzeczny. Mogą prowadzić do napięć, agresji, a w skrajnych przypadkach do przemocy i destrukcji. Z drugiej strony mogą być katalizatorem rozwoju i zmian, prowadzić do lepszego zrozumienia różnic i wzrostu świadomości. Stanowią one ważne źródło wiedzy o relacjach, kształtują postawy, umiejętności i doświadczenia jednostek oraz wpływają na kształtowanie struktur społecznych. Jednocześnie, niekontrolowane konflikty mogą prowadzić do negatywnych konsekwencji, takich jak pogłębiające się podziały, wzrost agresji i napięć między grupami oraz wpłynąć na jakość życia jednostek i społeczności. Dlatego ważne jest umiejętne zarządzanie nimi oraz szukanie sposobów na ich rozwiązywanie w sposób pragmatyczny i zgodny z wartościami społecznymi.

W ujęciu historycznym J. Szczepański [1970, s. 484] traktuje konflikt jako serię zjawisk powstających na gruncie rozbieżnych interesów lub jako proces, w którym jednostka lub grupa dążą do osiągnięcia własnych celów przez wyeliminowanie, podporządkowanie sobie lub zniszczenie jednostki lub grupy. Z kolei współczesna nauka postrzega konflikt jako wyzwanie, które może być szansą na wprowadzenie pozytywnych zmian. Jednak, aby to osiągnąć, niezbędne jest umiejętne zarządzanie nim oraz zdolność uczestników do porozumienia się ze sobą [Artemowicz-Lakiene, Lakis, 2014, s. 99; Sillarsa i Kanarek, 2015, s. 5]. Zarządzanie konfliktami jest kluczową kompetencją ludzi funkcjonujących w środowisku współczesnych organizacji. Wynika to z natury samego zjawiska, którym jest konflikt: zjawiska nieuchronnego, wynikającego z wielu złożonych, różnorodnych przesłanek. Wraz z dynamicznym wkraczaniem na rynek pracy pokolenia Z pojawiają się nowe wyzwania i pytania dotyczące kompetencji przedstawicieli tej grupy generacyjnej w obszarze zarządzania konfliktami. Istnieje bogata literatura przedmiotu dotycząca specyficznych cech przedstawicieli tego pokolenia [Moczydłowska, 2018]. Otwarte pozostaje jednak pytanie, jak te charakterystyki wpływają na postawy młodych ludzi wobec konfliktów i dobór metod zarządzania konfliktami.

Celem artykułu jest diagnoza postaw przedstawicieli pokolenia Z wobec konfliktów oraz poznanie ich samooceny w zakresie umiejętności zarządzania konfliktem. Aby zrealizować tak sformułowany cel przeprowadzono narracyjny przegląd literatury oraz badania ankietowe, którym objęto próbę 83 osób urodzonych w latach

1997-2015. Badania przeprowadzone zostały przy pomocy kwestionariusza ankiety internetowej.

1. Istota konfliktu jako zjawiska społecznego

Jako istoty społeczne, ludzie mają naturalne skłonności do interakcji z innymi ludźmi, co często prowadzi do konfliktów [Budkiewicz i Linartowska, 2020, s. 10]. Mogą one wynikać z różnic w poglądach, wartościach, potrzebach czy celach. Współistnienie społeczne oznacza nieuchronnie spotkanie na drodze trudnych sytuacji. Mimo że wiele sporów jest rozwiązywalnych, to niestety niektóre z nich prowadzą do dalszych problemów i niekorzystnych skutków dla obu stron. Konflikt jest zwykle związany z emocjami np. frustracją, zazdrością, złością czy strachem, a jego rozwiązanie wymaga racjonalnego podejścia. Warto przy tym zaznaczyć, że konflikt to nie tylko sytuacja, w której występują napięcia między stronami, ale może być również motorem powstawania nowych wartości, idei oraz twórczych pomysłów [Wang i Chang, 2019, s. 5]. Jest naturalnym elementem życia społecznego, który często prowadzi do zmian i pozytywnych przekształceń [Borecka-Biernat, 2015, s. 138]. Tłumienie ich z kolei może utrwalać istniejący stan rzeczy, prowadzić do stagnacji, hamować rozwój, a także utrudniać wprowadzenie pozytywnych zmian. Warto zatem zwrócić uwagę na konflikty i nauczyć się nimi zarządzać w sposób pragmatyczny, aby nie tylko zapobiegać ich negatywnym skutkom [Roszkowska, 2006, s. 268].

Zgodnie z teorią konfliktu Mortona Deutscha, ma on miejsce, gdy dwie lub więcej wzajemnie zależnych stron nie są w stanie pogodzić swoich różnic lub zrealizować swoich dążeń [Deutsch, 1973]. Te dążenia mogą dotyczyć zasobów, takich jak pieniądze, potrzeb, tj. niezależność lub wartości np. sprawiedliwość [za: Kliche-Zwierzchowska, 2020, s. 38]. W odpowiedzi na te sytuacje strony podejmują działania, aby zmienić sytuację. Te działania mogą prowadzić do rozwiązania konfliktu, pogłębienia go lub złagodzenia. Konflikt ma swoją dynamikę polegającą na tym, że z czasem dochodzi do eskalacji problemów i pogłębiania się negatywnych emocji, stąd ważne jest, by próbować rozwiązać go jak najwcześniej [Wojciechowski, 2015, s. 2; Górecka, 2020, s. 2].

Umiejętne zarządzanie konfliktem może stanowić okazję do rozwoju i poszerzenia umiejętności radzenia sobie z trudnymi sytuacjami, co może przynieść korzyści zarówno dla jednostek, jak i dla społeczeństwa jako całości [Folger i in., 2021, s. 73]. Konflikty międzyludzkie mogą mieć różną intensywność i charakter [Sygulska i Krupska, 2019, s. 93]. Mogą być jednorazowymi sytuacjami, które szybko się rozwiązują, ale także mogą prowadzić do długotrwałych napięć i sporów. Często

w życiu zawodowym lub osobistym spotykamy się z osobami, które stosują manipulację, intrygi czy nie dotrzymują zobowiązań [Jedynak i Kinal, 2017, s. 30]. W takiej sytuacji należy zastanowić się, co może być przyczyną takiego zachowania. Jednak popularne atrybucyjne odpowiedzi, takie jak egoizm, zła wola czy trudny charakter, są zwykle bardziej używane do szybkiego załagodzenia problemu niż do rzeczywistego zrozumienia sytuacji [Herberger i Kozłowska, 2017, s. 1]. Innymi przyczynami wstępowania konfliktów międzyludzkich, opisywanych w literaturze są trudności w komunikacji [Krupa i Gabrylewicz, 2020, s. 13].

Opierając się na wcześniej przytoczonej definicji Deutscha nawiązującej do pogodzenia różnic w dążeniu do spełnienia własnych celów należy wspomnieć o konkurencji, w której można szukać bezpośredniego uzasadnienia pojawiających się sporów. Szczególnie wtedy, gdy dwie lub więcej jednostek walczy ze sobą o te same zasoby [Grzebyk i Kryński, 2011, s. 108]. W takich sytuacjach wydaje się trudnym zrozumienie punktu widzenia drugiej osoby i zdecydowanie się oraz wypracowanie rozwiązania. Dodatkowo silną przeszkodą w sferze zawodowej jest potrzeba sprawowania władzy czy zapewnienie sobie lepszej pozycji społecznej. Ludzie często odczuwają zazdrość i zawiść wobec innych, którzy osiągają więcej lub mają więcej niż oni. Na skutek doświadczania silnych emocji dochodzi do błędnych interpretacji intencji i działań innych ludzi, a w najgorszym scenariuszu do agresji i przemocy, która jest skrajną formą konfliktu.

W tabeli 1 zostały zidentyfikowane inne wyzwania oraz trudności związane z powstawaniem konfliktów.

Tab. 1. Wyzwania i trudności związane z powstawaniem konfliktów

Wyzwania i trudności	Opis
Opanowanie emocji	Łatwo jest stracić cierpliwość i kontrolę nad swoimi emocjami. Nagłe wybuchy emocji mogą zaostrzyć konflikt i prowadzić do eskalacji sytuacji, co często prowadzi do osiągnięcia mniej korzystnego rozwiązania dla wszystkich stron Dlatego tak ważne jest, aby uczyć się technik zarządzania emocjami, takich jak techniki relaksacyjne czy techniki oddechowe, aby zachować spokój i klarowność w trudnych sytuacjach
Przedwczesne wyciąganie wniosków	Często ludzie mają tendencję do przypisywania motywacji i intencji drugiej osobie na podstawie zbyt małej ilości informacji. Przedwczesne wyciąganie wniosków może prowadzić do nieporozumień i pogorszenia sytuacji. Dlatego ważne jest, aby słuchać uważnie i zadawać pytania, zanim zrobimy jakiekolwiek założenia lub wyciągniemy wnioski
Koncentracja na własnych potrzebach	W sytuacji konfliktowej często główną rolę odgrywa, co chcemy i jakie są nasze potrzeby, a pomijane są potrzeby drugiej osoby. Wymaga to także umiejętności akceptacji różnic i otwartości na zmiany w swoim postępowaniu, aby móc znaleźć kompromisowe rozwiązania, które uwzględniają potrzeby obu stron

Wyzwania i trudności	Opis
Unikanie odpowiedzialności	Unikanie odpowiedzialności w sytuacji konfliktowej polega na unikaniu przyjęcia odpowiedzialności za swoje działania lub brak działań, które przyczyniły się do konfliktu. Może to być wyzwaniem, ponieważ często trudno jest zobaczyć własne błędy i przyznać się do nich w obawie przed osądzeniem przez drugą stronę lub utratą twarzy
Nieświadomość uprzedzeń i stereotypów	Nieświadomość uprzedzeń i stereotypów odnosi się do sytuacji, w której ludzie mają negatywne lub uprzedzone podejście do innych grup ludzi, ale nie zdają sobie z tego sprawy. Te nieświadome uprzedzenia mogą wpływać na ich zachowanie i postawy w stosunku do innych ludzi, a czasem prowadzić do konfliktów między grupami. Warto zwracać uwagę na takie zachowania i dążyć do zwiększenia swojej świadomości na temat własnych uprzedzeń i stereotypów
Nieumiejętność wyrażania swoich uczuć i potrzeb	Nieumiejętność wyrażania swoich uczuć i potrzeb to trudność, którą mają niektóre osoby w komunikowaniu swoich emocji i potrzeb w sposób jasny i klarowny. Osoby z tą trudnością często mają problem z określeniem swoich emocji, nazwaniem ich i wyrażeniem w sposób adekwatny do sytuacji. Mogą też mieć trudności w określeniu swoich potrzeb i zwracaniu uwagi innych na nie. To z kolei może prowadzić do konfliktów międzyludzkich, gdy inni nie rozumieją ich stanowiska lub potrzeb, co zwiększa napięcie i frustrację w relacjach

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Szajczyk, 2017, s. 115-116; Roszkowska, 2021, s. 17].

2. Pokolenie Z – charakterystyka

Pokolenie Z to ludzie urodzeni w latach 90. i na początku XXI wieku, którzy od najmłodszych lat mieli dostęp do nowoczesnych technologii, w tym smartfonów, tabletów, Internetu, mediów społecznościowych, gier wideo i innych narzędzi cyfrowych [Szydło, 2017; Muster, 2020, s. 133]. Ich sposoby myślenia i zachowania są często kształtowane przez wpływ technologii i kultury internetowej [Dolot, 2018, s. 45]. Charakteryzują się wysoką elastycznością, otwartością na zmiany, kreatywnością i skłonnością do bycia bardziej zaangażowanym społecznie i politycznie. Są realistami i materialistami, przez co dążą do natychmiastowego posiadania i osiągnięcia wszystkiego, bez zastanawiania się nad konsekwencjami [Sawicki, 2020, s. 102]. Z drugiej strony duża część przedstawicieli tego pokolenia promuje dekonsumpcję i ekologizm [Bitkowska i in., 2022].

Pokolenie Z wchodzi w konflikty podobnie jak każde inne pokolenie, jednak pewne specyficzne cechy tej grupy generacyjnej powodują zmniejszenie podatności na konflikt. Jedną z ważniejszych jest otwartość na różnorodność, która charaktery-

zuje tę grupę ludzi. W związku z tym mogą mieć mniejsze skłonności do wywołania konfliktów na tle różnic kulturowych, etnicznych czy religijnych, ale jednocześnie bardziej zwracają uwagę na zachowania świadczące o braku tolerancji lub postawy dyskryminujące. Innym czynnikiem wpływającym na zarządzanie konfliktami międzyludzkimi jest podejście do pracy i nauki. Przedstawiciele tej grupy wiekowej są zwykle zmotywowani do pracy w zespołach i często preferują kolaboracyjne podejście do rozwiązywania problemów [Chomicka i in., 2022, s. 94-96]. To jednak paradoksalnie może prowadzić do konfliktów, szczególnie z przedstawicielami innych pokoleń, którzy wolą pracować w sposób bardziej indywidualny [Bencsik i in., 2016, s. 4]. Pokolenie Z radzi sobie z rozwiązywaniem konfliktów na różne sposoby. Jednym z dominujących podejść jest podejście dialogowe polegające na poszukiwaniu porozumienia i rozwiązywaniu problemów poprzez dyskusję i wzajemne zrozumienie. Innym sposobem jest podejście pragmatyczne polegające na skupieniu się na rozwiązaniu problemu bez zbytniego angażowania emocji. Pokolenie Z wydaje się być bardziej skłonne do poszukiwania rozwiązań opartych na dialogu i porozumieniu, a także do angażowania się w działania społeczne mające na celu poprawę sytuacji w społeczeństwie.

3. Zarządzanie konfliktem – teoretyczne tło badań

Zarządzanie konfliktem to proces rozwiązywania sporów i sytuacji konfliktowych w sposób efektywny i harmonijny. Oznacza to podejmowanie działań mających na celu zrozumienie przyczyn konfliktu, minimalizowanie jego negatywnych skutków i szukanie rozwiązań, które zaspokoją potrzeby wszystkich zaangażowanych stron [Janasz i in., 2018]. Efektywne zarządzanie konfliktami zmusza ludzi do szukania nowych rozwiązań, generuje nowe pomysły, ale także nakłania członków zespołów projektowych do sprecyzowania swoich poglądów [Soroka-Potrzebna, 2021, s. 38].

Istnieje wiele różnych podejść i metod, które można zastosować w celu rozwiązania sporów i osiągnięcia harmonii między zaangażowanymi stronami. Te metody można podzielić na tradycyjne i nowoczesne, z których każda ma swoje unikalne cechy i zalety. Tradycyjne metody zarządzania konfliktami często opierają się na długotrwałych, ustalonych przez lata praktykach, które zwykle wywodzą się z historycznych kultur i społeczeństw. Z kolei nowoczesne metody zarządzania konfliktami odnoszą się do podejść opartych na współczesnych badaniach naukowych i innowacyjnych technikach. W tabeli 2 ukazane zostały wybrane metody zarządzania konfliktami oraz ich krótka charakterystyka.

Tab. 2. Metody zarządzania konfliktami z podziałem na tradycyjne i nowoczesne

Tradycyjne	Nowoczesne
Kompromis - porozumienie osiągnięte przez strony konfliktu poprzez akceptację częściowo zredukowanych żądań lub celów w celu znalezienia wspólnego, akceptowalnego rozwiązania	Negocjacje - są procesem ukierunkowanym na rozwiązywanie konfliktu przez strony sporu za pomocą różnorodnych kanałów komunikacji. Osiąganie porozumienia jest możliwe dzięki zastosowaniu dialogu, kompromisu i wzajemnych ustępstwach
Uleganie - odnosi się do zachowania jednej ze stron konfliktu, która wycofuje się lub poddaje się presji drugiej strony bez wyrażania swoich rzeczywistych potrzeb lub interesów. Jest to postawa, która może prowadzić do jednostronnego ustępowania w sporze, co może wpłynąć negatywnie na równowagę i skuteczność rozwiązywania konfliktów	Mediacje - metoda pozasądowego rozwiązywania sporów, w której niezależna osoba, zwana mediatorem, pomaga stronom w komunikacji i negocjacjach w celu osiągnięcia dobrowolnego porozumienia. Mediator nie podejmuje decyzji ani nie rozstrzyga sporu, ale wspiera strony w wypracowaniu rozwiązania, które jest akceptowalne dla obu stron
Eliminacja - oznacza aktywne działania zmierzające do całkowitego wyeliminowania źródła konfliktu lub negatywnego wpływu, który wywołuje spór między stronami. Jest to podejście skupiające się na identyfikacji i rozwiązaniu podstawowych problemów, które wywołują niezgodę, aby zakończyć konflikt w sposób trwały i skuteczny	Arbitraż - metoda rozwiązywania sporów, w której strony zgadzają się poddać swój spór niezależnej osobie lub panelowi arbitrażowemu, którzy podejmują ostateczną decyzję rozstrzygającą konflikt

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Przybyła i Biniasz, 2021, s. 21-22].

Rozwiązywanie konfliktów wymaga szeregu umiejętności i cech, takich jak empatia, umiejętność słuchania, kontrolowanie emocji czy zdolność do negocjacji i kompromisu. Aby osiągnąć porozumienie, ważne jest, aby każda ze stron zrozumiała punkt widzenia drugiej i była gotowa do wysłuchania jej potrzeb i oczekiwań. W przypadku trudnych konfliktów, może być konieczne skorzystanie z pomocy osoby trzeciej, takiej jak mediator [Ciekanowski i in., 2019 s. 44]. Jest to osoba neutralna, która pomaga w rozwiązywaniu konfliktów i wspiera strony w poszukiwaniu porozumienia. Mediacja może być szczególnie pomocna w sytuacjach, gdy strony nie są w stanie samodzielnie znaleźć rozwiązania lub gdy pojawiają się trudne emocje, takie jak gniew, frustracja czy rozczarowanie [Jastrzębska, 2014, s. 168]. Mediator pomaga stronom konfliktu poprzez umożliwienie otwartej i konstruktywnej dyskusji, dostarczanie informacji i wskazówek, a także moderowanie całej rozmowy z zachowaniem bezstronności [Cloke, 2017, s. 11].

Aby skutecznie zarządzać sporem, potrzebne są narzędzia, które pomogą w zrozumieniu perspektywy drugiej osoby, co ma bezpośrednie powiązanie z ułatwieniem komunikacji. Konflikty są nieuniknione w życiu, ale to, jak zostaną rozwiązane,

może mieć znaczący wpływ na jakość relacji z innymi ludźmi [Furlong, 2020, s. 2]. W tabeli 3 przedstawione zostały kluczowe elementy komunikacji w konflikcie wraz z ich opisem.

Tab. 3. Kluczowe elementy komunikacji w konflikcie

Sposób	Opis
Uważne słuchanie	Skupienie się na tym, co druga osoba mówi, zrozumienie jej potrzeb i emocji
Potwierdzenie zrozumienia	Powtarzanie tego, co mówi druga osoba, aby upewnić się, że zrozumieliśmy jej punkt widzenia
Zwracanie uwagi na mowę ciała	Obserwowanie mimiki i gestów drugiej osoby, aby lepiej zrozumieć jej emocje
Zadawanie pytań	Pytanie o szczegóły, aby lepiej poznać perspektywę drugiej osoby
Wyrażanie empatii	Okazywanie zrozumienia i współczucia wobec trudnej sytuacji, w której znalazła się druga osoba
Skupienie na rozwiązaniu	Koncentracja na znalezieniu rozwiązania, które będzie korzystne dla obu stron zamiast dążenia do zwycięstwa w sporze

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Suchanek, 2018, s. 136-138].

Otwarta i szczerza komunikacja jest kluczowa w rozwiązywaniu konfliktów, umożliwiając zrozumienie różnych punktów widzenia stron i budowanie zaufania. Dbanie o przejrzystość, wykazanie cierpliwości i gotowości do wysłuchania drugiej strony stanowią fundament budowania trwałych relacji i skutecznego rozwiązywania sporów. Wzajemne szacunek i zdolność do wyrażania potrzeb bez obawy przed osądami są kluczowe dla osiągnięcia satysfakcjonującego porozumienia.

4. Metodyka badań

Przedmiotem badań były opinie przedstawicieli pokolenia Z na temat ich postaw wobec konfliktów interpersonalnych oraz metod zarządzania konfliktem. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem narzędzia kwestionariusza ankiety internetowej. Zostało one przeprowadzone w maju 2023 roku. Objęto nim losowo wybrane osoby zaliczające się do pokolenia Z. Łącznie zebrano 83 wypełnione ankiety. Autorki mają świadomość, że liczebność badanej próby ogranicza formułowanie uniwersalnych wniosków, dlatego traktują je jako badania pilotażowe.

Pytania zawarte w kwestionariuszu miały na celu uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

- Jakie są postawy przedstawicieli pokolenia Z do rozwiązywania konfliktów?

- Jaka metoda jest najczęściej wykorzystywana przez tę grupę generacyjną w zarządzaniu konfliktami?
- Jakie są najważniejsze umiejętności, które wykorzystują ankietowani, by rozwiązać konflikt?

W poniżej tabeli dokonano charakterystyki próby badawczej:

Tab. 3. Charakterystyka próby badawczej

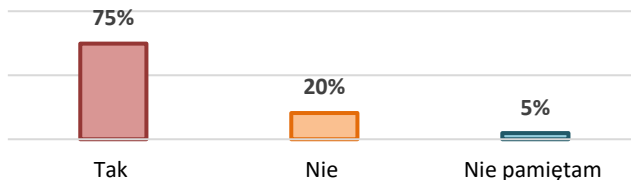
Zmienna	Charakterystyka
Płeć	Kobieta – 55% Mężczyzna – 45% Nie chcą ujawniać – 0%
Wiek	Poniżej 18 lat – 5% 18-20 lat – 18% 21-23 lata – 36% 24-26 lat – 41% Nie chcą ujawniać – 0%
Miejsce zamieszkania	Wieś – 5% Miasto do 50 tys. – 29% Miasto od 51 tys. do 150 tys. – 42% Miasto od 151 tys. do 500 tys. – 18% Miasto powyżej 500 tys. – 6%

Źródło: opracowanie własne.

W badaniu wzięło udział więcej kobiet niż mężczyzn, które stanowiły 55%. Biorąc pod uwagę wiek, najwięcej respondentów reprezentuje przedział wiekowy 24-26 lat i tę grupę stanowiło 41% uczestników badania. Najwięcej respondentów (42%) mieszka w mieście od 51 tys. do 150 tys.

5. Wyniki badań

Zdecydowana większość ankietowanych (75%) zadeklarowała udział w sytuacji konfliktowej w okresie 6 miesięcy poprzedzającym badanie (rys. 1).



Rys. 1. Zaangażowanie respondentów w konflikt z inną osobą w ciągu ostatnich 6 miesięcy

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

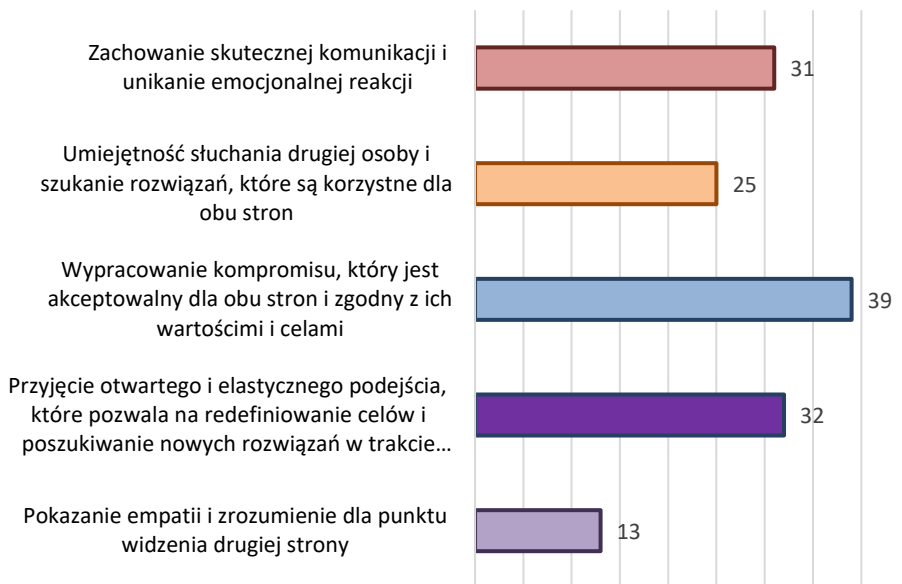
Respondenci deklarowali, że w większości (75%) znali powód istnienia sytuacji konfliktowej (rys. 2).



Rys. 2. Świadomość przyczyny konfliktu, w którym respondenci brali udział

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

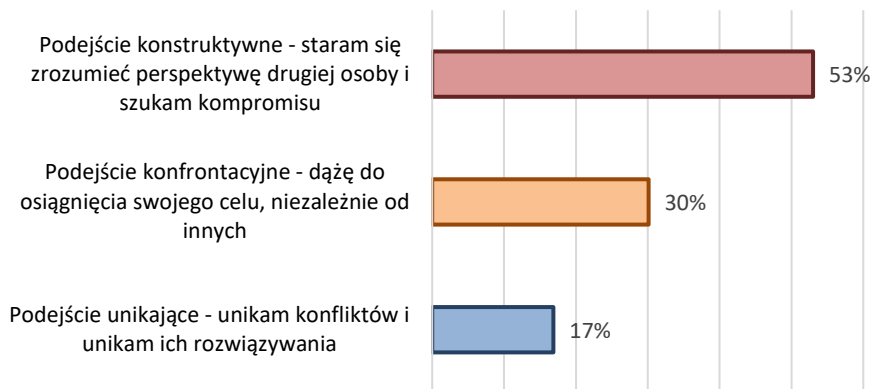
Najczęściej wymienianym czynnikiem sukcesu w rozwiązywaniu konfliktów według respondentów było wypracowanie kompromisu zgodnego z wartościami i celami obu stron (39 wskazań), a także przyjęcie elastycznego podejścia i skuteczna komunikacja (odpowiednio 32 i 31). Przejawianie empatii wobec drugiej strony było najrzadziej wskazywanym elementem - 13 razy (rys. 3).



Rys. 3. Kluczowe elementy sukcesu w rozwiązaniu konfliktów według respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Analiza odpowiedzi respondentów wskazuje, że 53% preferuje podejście konstruktywne, szukając kompromisu i zrozumienia. Z kolei 30% przejawia podejście konfrontacyjne, skupiając się na swoich celach. Natomiast 17% wybiera podejście unikające, unikając konfrontacji i ryzyka (rys. 4).



Rys. 4. Podejście respondentów do zarządzania konfliktami

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Średnia wartość podejścia konfrontacyjnego i unikającego jest podobna zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn, oraz dla całej próby. Analiza t-studenta nie wykazała istotnych statystycznie różnic między grupami kobiet i mężczyzn we wszystkich trzech kategoriach. Wartości t-studenta są bliskie 0, co oznacza, że różnice między grupami są małe w porównaniu do zmienności wewnątrz grupy (tab. 4).

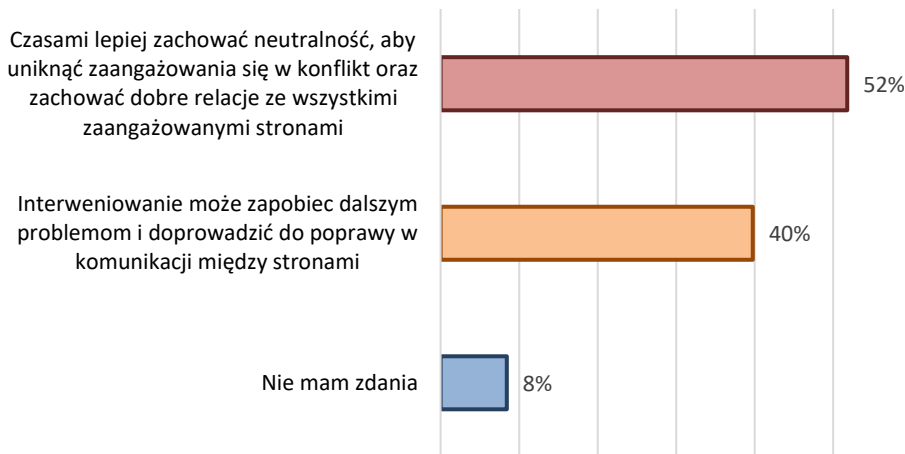
Tab. 4. Miary tendencji i rozproszenia dotyczące podejścia respondentów do zarządzania konfliktami

	Podjęcie konstruktywne - staram się zrozumieć perspektywę drugiej osoby i szukam kompromisu	Podjęcie konfrontacyjne - dążę do osiągnięcia swojego celu, niezależnie od innych	Podjęcie unikające - unikam konfliktów i unikam ich rozwiązywania
Kobiety	26	12	9
Mężczyźni	19	13	5
Suma	45	25	14
Tstudent	0,599	0,766	0,868
Tstudent kobiet	0,601	0,768	0,870
Tstudent mężczyzn	0,602	0,768	0,873

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Należy zaznaczyć, iż 52% respondentów opowiedziało się za zachowaniem neutralności wobec konfliktów uznając, że strony powinny samodzielnie

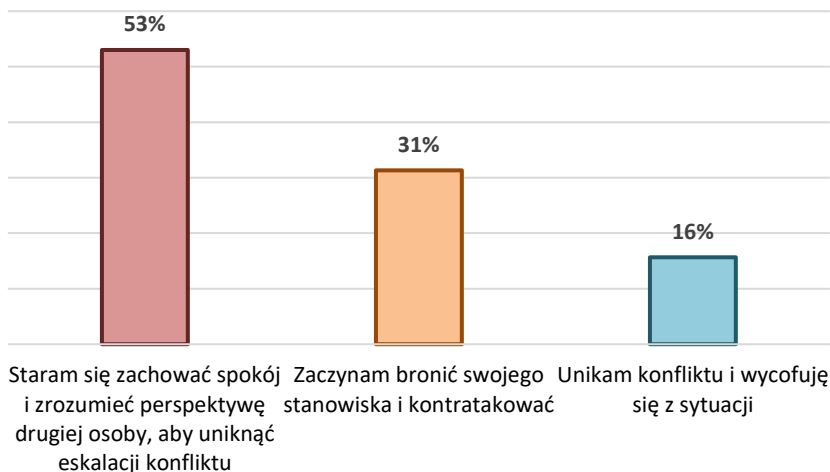
rozwiązywać problemy. Natomiast 40% uważa, że interwencja może zapobiec dalszym trudnościom i poprawić komunikację między stronami, a 8% nie ma zdania w tej kwestii (rys. 5).



Rys. 5. Postawy respondentów wobec konfliktów innych ludzi

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Ocena pokolenia Z wobec krytyki lub ataków jednej ze stron konfliktu wykazała zróżnicowane odpowiedzi. Większość, bo 53% preferuje zachowanie spokoju i zrozumienie drugiej osoby, 31% broni swojego stanowiska i kontratakuje, a 16% unika konfliktu i się wycofuje. Różnorodność reakcji odzwierciedla zróżnicowane strategie radzenia sobie z konfliktami (rys. 6).



Rys. 6. Reakcja respondentów na krytykę lub atak przez inną osobę podczas konfliktu

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

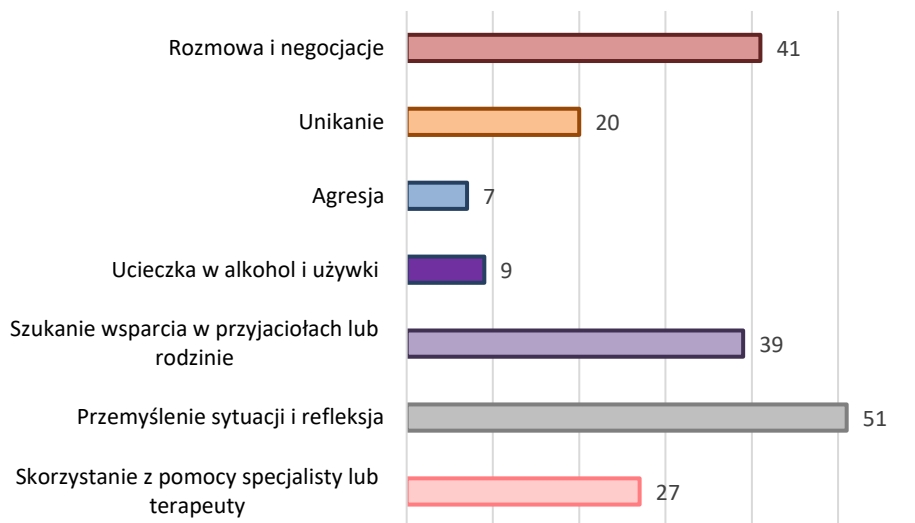
Na podstawie analizy z wykorzystaniem T-studenta nasuwa się wniosek, że zarówno kobiety, jak i mężczyźni często dążą do zachowania spokoju w konfliktowych sytuacjach. Obydwie grupy w podobnym stopniu bronią swoich poglądów w obliczu krytyki lub ataku. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni również wykazują podobne tendencje do unikania konfliktów (tab. 5).

Tab. 5. Miary tendencji i rozproszenia dotyczące reakcji respondentów na krytykę lub atak przez inną osobę podczas konfliktu

	Staram się zachować spokój i zrozumieć perspektywę drugiej osoby, aby uniknąć eskalacji konfliktu	Zaczynam bronić swojego stanowiska i kontratakować	Unikam konfliktu i wycofuję się z sytuacji
Kobieta	26	13	7
Mężczyzna	18	13	6
suma	44	26	13
Tstudent	0,599	0,757	0,878
Tstudent kobiet	0,601	0,759	0,880
Tstudent mężczyzn	0,603	0,759	0,881

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

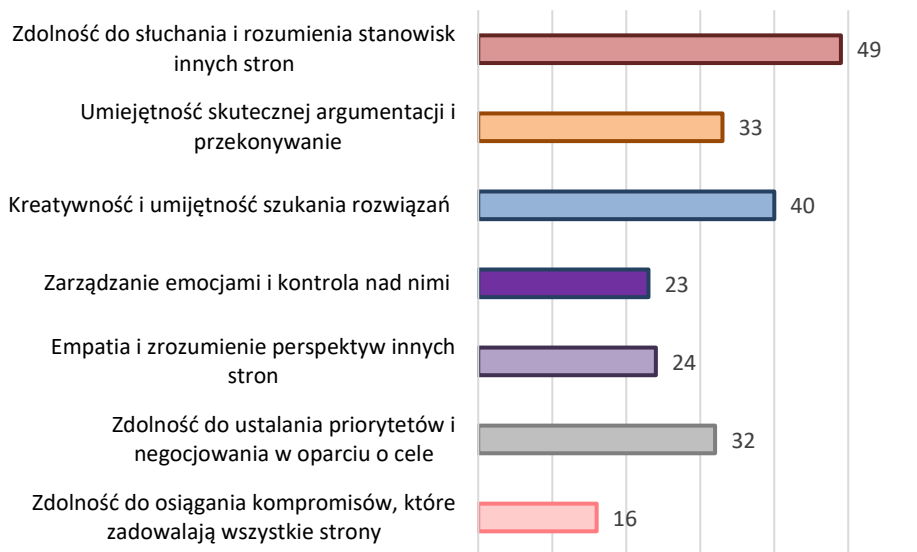
Przy rozwiązywaniu konfliktów respondenci najczęściej stosują przemyślenie sytuacji i refleksję (51 wskazań), analizują przyczyny konfliktu i poszukują konstruktywnych reakcji. Kolejną popularną metodą jest rozmowa i negocjacje (41 razy), a także deklarują szukanie wsparcia emocjonalnego i perspektywy zewnętrznej (39 wskazań). Tylko 7 respondentów wskazało agresję jako metodę zarządzania konfliktem (rys. 7).



Rys. 7. Metody zarządzania konfliktami wykorzystywane przez respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Najważniejsze umiejętności potrzebne do skutecznego zarządzania konfliktem w ocenie uczestników badania to: słuchanie i rozumienie stanowisk innych stron (49 razy) oraz kreatywność i szukanie rozwiązań (40 wskazań). Osiąganie kompromisów zadowalających wszystkie strony było wybrane najrzadziej (16 wskazań). Skuteczne zarządzanie konfliktem wymaga różnorodnych umiejętności, takich jak empatia, kreatywne myślenie, negocjacje i kontrola emocji (rys. 8).



Rys. 8. Umiejętności potrzebne do zarządzania konfliktem w ocenie respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

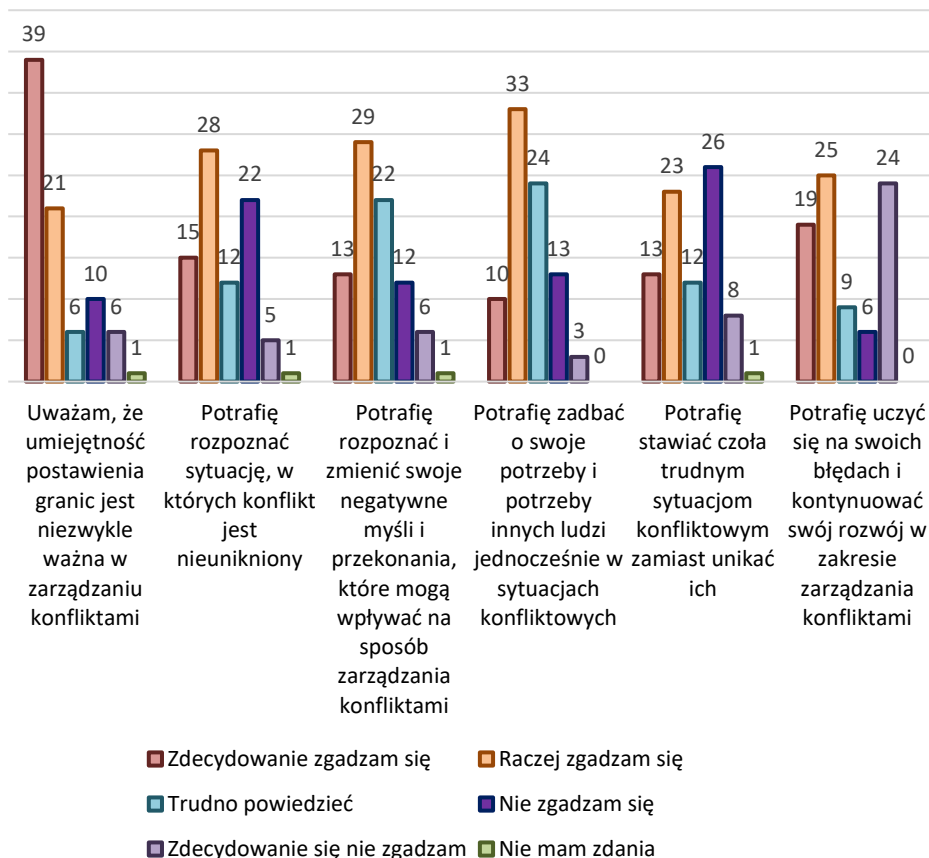
Zdecydowana większość respondentów wyraziła zdecydowaną zgodę (39) lub raczej zgodę (21), co do ważności umiejętności postawienia granic w zarządzaniu konfliktami. Badani rozumieją, że ustalanie granic może pomóc w utrzymaniu zdrowych relacji, zapobieganiu nadmiernemu wykorzystywaniu, a także w zapewnieniu równowagi między własnymi potrzebami a potrzebami innych osób. Stwierdzenie „Potrafię rozpoznać sytuację, w których konflikt jest nieunikniony” zasugerowały pewną różnorodność w ocenie przez respondentów. 28 osób uznało, że raczej zgadza się z podaną sytuacją, z kolei 22 osoby nie zgodziły się z nią. Podział opinii w tej kwestii może wynikać z różnych czynników, takich jak doświadczenia życiowe, perspektywy, czy preferowane strategie radzenia sobie z konfliktami. Niektórzy respondenci mogą uważać, że konflikty są nieuchronną częścią życia i nie zawsze da się ich uniknąć, podczas gdy inni mogą wierzyć, że istnieją sposoby zapobiegania konfliktom lub rozwiązywania ich w sposób pokojowy. Uzyskane odpowiedzi dotyczące rozpoznawania i zmiany negatywnych myśli i przekonań w zarządzaniu konfliktami były zróżnicowane. Większość respondentów (Raczej zgadzam się: 29) uważa, że potrafią to zrobić, co wskazuje na świadomość wpływu tych czynników na zarządzanie konfliktami. Niektórzy (Trudno powiedzieć: 22) mają jednak

trudności z określeniem swojego stanowiska, a inni (Zdecydowanie się nie zgadzam: 6) nie zgadzają się z tym stwierdzeniem.

Odpowiedzi udzielone przez respondentów wskazują na ich odmienne poglądy dotyczące umiejętności zadbania jednocześnie o własne potrzeby, jak i potrzeby innych ludzi w sytuacjach konfliktowych. Tylko 33 osoby są przekonane o swojej zdolności do równoczesnego uwzględniania własnych potrzeb i potrzeb innych podczas konfliktów. Może to wskazywać na ich rozwinięte umiejętności komunikacyjne, empatię i gotowość do negocjacji. Z kolei 24 osoby miały trudności z samooceną tej umiejętności. To może sugerować, że nie są pewne, czy są w stanie efektywnie zadbać o potrzeby zarówno własne, jak i innych w sytuacjach konfliktowych. Mogą mieć wątpliwości, co do skuteczności równoczesnego uwzględniania różnych interesów i obawiać się, że konflikt może prowadzić do zaniedbywania własnych potrzeb lub niezadowolenia innych stron.

Zgodnie z wynikami badań, 23 respondentów wyraziło raczej zgodę co do stawiania czoła trudnym sytuacjom zamiast ich unikania. Wnioskować można, że mają oni tendencję do konfrontowania sytuacji konfliktowych, choć niekoniecznie jest to ich pierwsza reakcja w każdym przypadku. Mogą czasami odczuwać pewne obawy lub niepewność, ale są skłonni skonfrontować się z konfliktem i poszukiwać rozwiązania. Natomiast 26 respondentów nie zgadza się z tym stwierdzeniem. Nasuwa się wniosek, że ta grupa respondentów ma tendencję do unikania trudnych sytuacji konfliktowych zamiast ich bezpośredniego konfrontowania. Mogą czuć się niekomfortowo w obliczu konfliktu i preferować unikanie, co może prowadzić do niezłatwiania problemów i narastania napięcia w relacjach.

Wyniki badań wskazują na zróżnicowane podejścia respondentów do uczenia się na swoich błędach i kontynuowania rozwoju w zakresie zarządzania konfliktami. Tylko 25 osób wyraziło potrzebę takiego rozwoju, co sugeruje, że są otwarci na refleksję nad swoimi działaniami i chętni do wyciągania wniosków z popełnionych błędów. Widzą wartość ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w obszarze rozwiązywania sporów. Z drugiej strony, 24 osoby zdecydowanie się nie zgadzały z tym stwierdzeniem. Może to oznaczać, że nie uważają za konieczne kontynuowanie rozwoju w zakresie zarządzania konfliktami lub nie dostrzegają potrzeby uczenia się na własnych błędach. Mogą być zadowolone z obecnych umiejętności lub nie widzieć potrzeby wprowadzania zmian (rys. 9).



Rys. 9. Samoocena umiejętności w zakresie zarządzania konfliktem w ocenie respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Analiza miar tendencji i rozproszenia wskazuje na istotne wnioski dotyczące umiejętności zarządzania konfliktami. Najwyższa średnia ważona (21,53) przypada stwierdzeniu o postawieniu granic, co podkreśla jej kluczowe znaczenie dla respondentów. Większość badanych ocenia swoje umiejętności na poziomie 4,5, co sugeruje umiarkowany stopień umiejętności. Warto zauważyć, że odpowiedzi wykazują pewną zmienność wokół średniej, zwłaszcza w przypadku stwierdzenia o postawieniu granic, gdzie odchylenie standardowe jest największe. Istnieje również wartość dominująca dla tego samego sformułowania, wynosząca 6, co wskazuje na ogólnie pozytywną ocenę tej umiejętności przez większość ankietowanych. Podsumowując,

umiejętność postawienia granic jest kluczowa, ale istnieje zróżnicowanie w ocenach respondentów, co sugeruje różnice w ich doświadczeniach i perspektywach (tab. 6).

Tab. 6. Miary tendencji i rozproszenia dotyczące samooceny umiejętności w zakresie zarządzania konfliktem w ocenie respondentów

	Uważam, że umiejętność postawienia granic jest niezwykle ważna w zarządzaniu konfliktami	Potrafię rozpoznać sytuację, w której konflikt jest nieunikniony	Potrafię rozpoznać i zmienić swoje negatywne myśli i przekonania, które mogą wpływać na sposób zarządzania konfliktami	Potrafię zadbać o swoje potrzeby i potrzeby innych ludzi jednocześnie w sytuacjach konfliktowych	Potrafię stawiać czoła trudnym sytuacjom konfliktowym zamiast unikać ich	Potrafię uczyć się na swoich błędach i kontynuować swój rozwój w zakresie zarządzania konfliktami
Średnia ważona	21,53	18,13	18,47	18,87	16,87	17,20
Mediana	4,50	4,50	4,50	3,50	4,50	4,50
Odchylenie standardowe	10,76	8,74	8,80	9,99	8,35	8,82
Wariancja	115,81	76,47	77,47	99,81	69,81	77,81
Dominanta	6,00	brak	brak	brak	brak	brak

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych.

Podsumowanie

Większość przedstawicieli pokolenia Z uważa, że rozwiązuje konflikty w sposób, który ma na celu znalezienie kompromisu akceptowalnego dla wszystkich stron zaangażowanych w konflikt. Skuteczna komunikacja jest kluczowym elementem w zarządzaniu nimi. Skupiają się na konstruktywnym dialogu, w którym słuchają uważnie drugiej strony i odpowiadają w sposób otwarty i empatyczny. Ważnym aspektem dla nich jest również unikanie emocjonalnych reakcji poprzez kontrolę swoich emocji i unikanie impulsywnych odpowiedzi, które mogą prowadzić do dalszego pogłębienia konfliktu. Zamiast tego, starają się zachować spokój i zimną głowę, co pozwala im skoncentrować się na rozwiązaniu problemu i budowaniu porozumienia.

Najczęstszą metodą wykorzystywaną przez pokolenie Z w zarządzaniu konfliktami jest przemyślenie sytuacji i refleksja. Po pierwsze, zwiększa świadomość uczestników konfliktu dotyczącą przyczyn, dynamiki i skutków konfliktu. Pozwala to zrozumieć różne perspektywy, potrzeby i tło, co jest kluczowe w rozwiązaniu

konfliktu. Po drugie, pozwala na analizę przyczyn konfliktu i identyfikację rozwiązań. Po trzecie, buduje zaufanie między stronami konfliktu, pokazując gotowość do wysłuchania i zrozumienia. Warto pamiętać, że przemysłowanie to tylko pierwszy krok, a skuteczne wdrożenie uzyskanych wniosków i rozwiązań wymaga konstruktywnej dyskusji i współpracy między zaangażowanymi stronami.

Najważniejszymi umiejętnościami, które wykorzystują respondenci, by rozwiązać konflikt są zdolność do słuchania i rozumienia stanowisk innych stron oraz kreatywność i umiejętność szukania rozwiązań. Słuchanie i rozumienie sprzyjają budowaniu empatii i komunikacji, a kreatywność oraz umiejętność szukania rozwiązań umożliwiają znalezienie nietypowych i satysfakcjonujących rozwiązań, uwzględniających potrzeby wszystkich stron. Sprzyjają tworzeniu atmosfery wzajemnego zrozumienia i umożliwiają elastyczne podejście do problemów.

Przeprowadzone badanie wykazało, że przedstawiciele pokolenia Z w większości aktywnie angażują się w konflikty i są świadomi przyczyn ich powstawania. Deklarują, że potrafią skutecznie nimi zarządzać poprzez poszukiwanie kompromisu oraz przyjmowanie otwartego i elastycznego podejścia, jednocześnie zachowując spokój i zdolność do zrozumienia perspektywy drugiej osoby. Respondenci jednoznacznie potwierdzili, że posiadają umiejętność stawiania granic, co jest niezwykle istotne w zarządzaniu konfliktami. Uważają również, że rozpoznanie i zmiana negatywnych myśli towarzyszących konfliktom mają wpływ na sposób ich rozwiązywania. Pokolenie Z, świadome konfliktów i umiejące efektywnie nimi zarządzać, poszukuje równowagi między potrzebami własnymi a potrzebami innych, tworząc perspektywę harmonijnego współistnienia.

ORCID iD

Joanna M. Moczydłowska: <https://orcid.org/0000-0003-1123-2555>

Literatura

1. Artemowicz-Lakiene S., Lakis J. (2014), *Konflikty w organizacji a kontrproduktywność pracowników*, Marketing i Rynek 2, s. 99-105.
2. Baławajder-Sieliwończyk K. (1994), *Konstruktywne rozwiązywanie konfliktów w związkach interpersonalnych*, Chowania vol. 2, s. 25-37.
3. Bencsik A., Horvath-Csikos G., Jubasz T. (2016), *Y and Z Generations at Workplaces*, Journal of Competitiveness 3 (8), pp. 90-106.

4. Bitkowska A., Moczydłowska J.M., Leszczewska K., Karasiewicz K., Sadkowska J., Żelazko B. (2022), *Young Consumers' Perceptions of Family Firms and Their Purchase Intentions—The Polish Experience*, Sustainability” 14 (21), 13879.
5. Borecka-Biernat D. (2015), *Rola emocji i modelującego wpływu rodziców na kształtowanie agresywnej strategii radzenia sobie gimnazjalistów w sytuacji konfliktu społecznego*, Pedagogika Rodziny, 5(4), s. 137-155.
6. Budkiewicz D., Linartowska A. (2020), *Konflikt jako realny problem dotyczący pracowników wielu instytucji – analiza zagadnienia na przykładzie placówek oświatowych*, Wydawnictwo Naukowe SILVA RERUM, Warszawa.
7. Ciekankowski Z., Nowicka J., Załoga W. (2019), *Konflikt jako element zarządzania organizacją*, Nowoczesne Systemy Zarządzania 14(1), s. 39-52.
8. Cloke K. (2017), *Mediation training manual*, Center for Dispute Resolution, <https://im-campus.com/>.
9. Deutsch M. (1973), *The resolution of conflict*, Yale University Press, New Haven.
10. Dolot A. (2018), *The characteristic of Generation Z*, E-mentor 2 (74), <https://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/74/id/1351>.
11. Folger J. P., Poole M. S., Stutman R. K. (2021), *Working Through Conflict: Strategies for Relationships, Groups, and Organizations*, Routledge.
12. Furlong G. T. (2020), *The conflict resolution toolbox: Models and maps for analyzing, diagnosing, and resolving conflict*, John Wiley & Sons.
13. Górecka J. (2020), *Wyzwania współczesnego menedżera w zarządzaniu wielopokoleniowym zespołem pracowniczym – na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa*, Wydział Nauk Społecznych i Informatyki, Wyższa szkoła Biznesu w Nowym Sączu.
14. Grzebyk M., Kryński Z. (2011), *Konkurencja i konkurencyjność przedsiębiorstw. Ujęcie teoretyczne*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy 20, s. 107-117.
15. Herberger J., Kozłowska M. (2017), *Relacje interpersonalne z perspektywy psychologii rozwoju człowieka*, Relacje. Studia z Nauk Społecznych 4, s. 35-48.
16. Janasz S., O. Dowd K., Schneider B. (2018), *Interpersonal Skills in Organizations*, McGraw-Hill College.
17. Jastrzębska E. (2014), *Mediacja jako metoda rozwiązywania konfliktów. Mediacja w sprawach rodzinnych i opiekuńczych*, Kwartalnik Naukowy Instytutu Psychologii UKSW 3(19), s. 166-179.
18. Jedynak W., Kinal J. (2017), *Procesy zmian we współczesnym społeczeństwie. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Kultura w sieci, Rzeszów.
19. Kliche-Zwierzchowska A. (2020), *Nieprawidłowe porozumiewanie się osoby zarządzającej organizacją jako pierwszy impuls poszukiwania nowej pracy – studium przypadku*, Humanizacja Pracy 2, s. 35-54.

20. Krupa P., Gabrylewicz I. (2020), *Bezpieczeństwo XXI Wieku. Szanse – Zagrożenia – Perspektywy. Aspekty bezpieczeństwa pracy*, Wydawnictwo Naukowe SILVA RERUM.
21. Moczydłowska J.M. (2018), *Organizacja inteligentna generacyjnie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
22. Muster R. (2020), *Pokolenie „Z” na współczesnym rynku pracy w opiniach pracodawców*, Humanizacja Pracy 1, s. 130-145.
23. Przybyła K., Biniasz D. (2021), *Konflikty w logistycznym zespole projektowym – studium przypadku*, Zarządzanie Przedsiębiorstwem 24,, s. 20-32.
24. Roszkowska E. (2006), *Rozwój społeczny a rozwiązywanie konfliktów społecznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
25. Roszkowska E. (2021), *Wybrane modele negocjacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
26. Sawicki A. (2020), *Wybrane problemy zarządzania*, Wydawnictwo „Bernardinum” Sp. z o.o., Warszawa.
27. Siemiątkowska K., Obrębska M. (2020), *Jakość komunikacji w związku a kompensująca rola aktywności w sieci*, Człowiek i Społeczeństwo 50, s. 128-141.
28. Sillarsa A., Kanarek D.J. (2015), *Conflict and relational quality in families*, Routledge, New York.
29. Soroka-Potrzebna H. (2021), *Zarządzanie konfliktem w zespole projektowym — podejście tradycyjne i zwinne*, Przegląd Organizacji 11, s. 36-46.
30. Sygulska K., Krupska M. (2019), *Kryzys w życiu człowieka*, Praca Socjalna 6 (34), s. 93-103.
31. Szajczyk M. (2017), *Zarządzanie zespołem projektowym - wyzwanie menedżera projektu*, Modern Management Review XXII, 24 (1), s. 112-126.
32. Szczepański J. (1970), *Elementarne pojęcia socjologii*, PWN, Warszawa.
33. Szydło J., (2017), *Differences Between Values Preferred by Generations X, Y and Z*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, t. 18, z. 3, cz. 1.
34. Wang W.T., Wang Y.S., Chang W.T. (2018), *Investigating the effects of psychological empowerment and interpersonal conflicts on employees' knowledge sharing intentions*, Journal of Knowledge Management 23 (6), pp.1039-1076.
35. Wojciechowski T. (2015), *Skuteczna współpraca w zespole interdyscyplinarnym*, Perspektywy S.C., Kraków.

Conflict management methods in the perception of Generation Z presenters – results of a pilot study

Abstract

Generation Z is an age group entering the labor market, so the subject of interest of many researchers is becoming the characteristics of this generation and their specific competencies. One of them is the ability to resolve interpersonal conflicts, which the authors treat as a natural social phenomenon. The purpose of the article is to diagnose the attitudes of representatives of Generation Z towards conflicts and to learn about their self-assessment of conflict management skills. In order to achieve this goal, a diagnostic survey was applied, in which an online questionnaire was used. The following research question was posed: What are the methods of conflict management characteristic of representatives of Generation Z? The results showed that these people are actively involved in conflict resolution, while at the same time they are aware of the causes of conflicts. In the self-assessment of this generation, they have the ability to effectively manage conflict by seeking compromise and adopting an open and flexible approach to problems.

Key words

conflict, interpersonal conflict management, Generation Z

Konflikty w organizacjach wielokulturowych – wyniki badań pilotażowych

Aleksandra Turczuk

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 76825@student.pb.edu.pl

Szymon Radziszewski

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 76813@student.pb.edu.pl

Joanna M. Moczyłowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.moczyłowska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0033

Streszczenie

Globalizacja istotnie wpływa na rozwój organizacji wielokulturowych na całym świecie. Zjawisko to dotyczy również firm w Polsce, bowiem coraz większa liczba przedsiębiorstw decyduje się na zatrudnienie pracowników z różnych narodowości. Różnice kulturowe pomiędzy pracownikami mogą negatywnie wpływać na wydajność zespołu, zadowolenie z pracy i klimat organizacyjny, a także prowadzić do konfliktów na tle kulturowym. Konflikty kulturowe mogą prowadzić do przemocy i napięć między grupami, a także do dyskryminacji i braku zrozumienia. Niniejszy artykuł ma na celu zdiagnozowanie częstotliwości występowania konfliktów na tle kulturowym oraz sposobów ich rozwiązywania i zapobiegania w polskich organizacjach.

Słowa kluczowe

konflikt, konflikt wielokulturowy, rozwiązywanie konfliktów wielokulturowych

Wstęp

Globalizacja wywołuje zmiany w trendach ekonomicznych, politycznych, demograficznych i społeczno-kulturowych. Wpływa to bezpośrednio na środowisko biznesowe. Coraz częściej zdarza się, że firmy tworzą wielokulturowe zespoły, co jest skutkiem wprowadzania innowacji w dziedzinie konkurencyjności [Camargo Benavides i Ehrenhard, 2021, p. 964].

Polskie przedsiębiorstwa również doświadczają tych zmian, zwiększając liczbę zespołów reprezentujących różne narodowości i kultury, co wynika z ekspansji dużych korporacji na rynkach międzynarodowych [Urbański, 2023, s. 144-143; Koperzyńska, 2018, s. 16].

Prognozuje się, że liczba organizacji wielokulturowych w Polsce będzie stale rosła. Wynika to z liczby wydanych zezwoleń na pracę cudzoziemców, która w 2021 roku wyniosła 504,2 tysiąca. Stanowi to wzrost o 24% w porównaniu do roku 2020 [GUS, 15.05.2023].

Występujące różnice kulturowe wpływają na pracę zespołu, a zwłaszcza na komunikację, podejście do rozwiązywania problemów i podejmowanie decyzji [Nadziakiewicz, 2018, s. 143; Szydło i in., 2021].

Konsekwencją zróżnicowania w organizacjach są często konflikty wielokulturowe, które stanowią poważne wyzwanie dla kadry zarządzającej i wymagają wiedzy na temat sposobów ich rozwiązywania.

Celem niniejszego artykułu jest diagnoza częstotliwości występowania konfliktów na tle kulturowym oraz sposobów ich rozwiązywania w polskich organizacjach. Istotnym wydaje się zbadanie tego zagadnienia, ze względu na rosnącą liczbę wielokulturowych organizacji na polskim rynku.

1. Konflikt kulturowy w ujęciu teoretycznym

W środowiskach społecznych konflikt często interpretowany jest jako zjawisko negatywne, którego należy unikać za wszelką cenę, gdyż jest uważany za przykre, bolesne i rodzące znaczne niebezpieczeństwo. Taki sposób myślenia nie odzwierciedla jednak faktycznej rzeczywistości, gdyż konflikt stanowi naturalną część ludzkiej egzystencji [Szydło, 2014, s. 87; Abiodun 2014, p. 118; Boateng, 2014, p. 1].

Skuteczne zarządzanie konfliktami oraz osiąganie korzyści z występujących konfrontacji wymaga akceptacji ich istnienia. W przypadku grup zadaniowych, takich jak miejsca pracy, wystąpienie konfliktu jest prawie nieuniknione. Dopiero brak konfliktów może budzić niepokój kadry zarządzającej [Idziak, 2014, s. 3].

Istnieje wiele czynników, które mogą prowadzić do sytuacji konfliktowych. Wśród badaczy tego zjawiska, wymienia się przede wszystkim ograniczone zasoby, konieczność działań sprzecznych z interesami innych osób, a także wartości, umiejętności i cele sprzeczne z wartościami drugiej strony [Rahim, 2002, p. 206-236; Hoban, 1992, p. 3; Szydło, 2018; Szydło i Grześ Bukłaho, 2020; Czerniawska i Szydło, 2020; 2021; Neupane, 2022, p. 145].

McNamara zwraca szczególną uwagę na słabą komunikację i problemy z przywództwem jako podłoże konfliktów [McNamara, 2013]. Czynniki te mają szczególnie istotne znaczenie w stosunku do konfliktów kulturowych. Globalizacja i przyrływ ludności wywodzących się z różnych kręgów kulturowych powoduje konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na problematykę konfliktów występujących w organizacjach wielokulturowych. Można założyć, że konflikty występujące w takich organizacjach w większości przypadków mają bowiem taki sam charakter i podobne przyczyny, jak konflikty w organizacjach homogenicznych kulturowo. Należy jednak zaznaczyć, że mimo pozornego podobieństwa konflikty na podłożu kulturowym mogą przebiegać zupełnie inaczej [Słaboń, 2013, s. 22; Szydło i in., 2020].

Przyczyną konfliktów w wielokulturowych zespołach jest przede wszystkim komunikacja. Prowadzenie komunikacji w sposób nieprawidłowy przekłada się na brak współpracy i brak zaufania, wynikający ze wzajemnych uprzedzeń dotyczących różnych aspektów, np. kultury, rasy, płci, wyznania, wieku i orientacji seksualnej [Moczyłowska i Kuc 2009, s. 205-206].

Wielokulturowość prowadzi często do trudnych sytuacji, wynikających z braku zrozumienia i zaufania w relacjach między ludźmi z innych kultur, co wpływa na spadek motywacji, zaangażowania i jakości pracy. Może istotnie oddziaływać na problemy komunikacyjne w zespole, brak akceptacji potrzeb i oczekiwań współpracowników, brak zaufania, szacunku i zrozumienia oraz stereotypowe postrzeganie przedstawicieli innych kultur [Karna i Knap-Stefaniuk, 2019, s. 59-62].

Odwołując się do klasyfikacji Hofstede można wymienić sześć wymiarów kultury, które ukazują różnice kulturowe na całym świecie [Hofstede i Minkov, 2010]:

- kolektywizm – indywidualizm,
- dystans do władzy (mały/duży),
- męskość – kobiecość,
- unikanie niepewności,
- orientacja długoterminowa,
- przyzwolenie i restrykcyjność.

Wyżej wymienione wymiary w znaczący sposób wpływają na funkcjonowanie członków organizacji. Poznanie oraz ich zrozumienie jest kluczowe dla przeciwdziałania konfliktom na tle kulturowym.

2. Sposoby zapobiegania konfliktom kulturowym w miejscach pracy

Współczesny świat charakteryzuje się coraz częstszym występowaniem pracy w środowisku wielokulturowym. Przyczyną tego zjawiska są głównie migracje międzynarodowe, które są wieloaspektowym procesem, zależnym od systemów gospodarczo-politycznych różnych państw, relacji międzynarodowych, rozwoju praw człowieka oraz lokalnych warunków życia i edukacji. Obecne migracje są wynikiem pogorszenia się warunków życia, braku możliwości zatrudnienia i pragnienia dalszego rozwoju, który nie jest możliwy w obecnym miejscu zamieszkania [Baranowska, 2018, s. 15].

W wyniku wzrostu migracji, miejsca pracy stają się coraz bardziej zróżnicowane kulturowo, co wymaga większej uwagi ze strony menedżerów w zakresie zapobiegania konfliktom kulturowym. Kluczem do sukcesu w tym obszarze jest rozwijanie kreatywności i tolerancji wśród pracowników oraz tworzenie środowiska, w którym każdy pracownik czuje się akceptowany i doceniony [Glinkowska, 2016, s. 57].

Jednym z podstawowych sposobów zapobiegania konfliktom kulturowym jest edukacja i szkolenia dotyczące kultur pracowników pochodzących z różnych państw. Szkolenia powinny zawierać elementy kulturowe, eliminować stereotypy i uprzedzenia oraz rozwijać umiejętności komunikacyjne w wielokulturowym środowisku pracy. Dzięki temu możliwe jest zdobywanie wiedzy na temat różnych kultur i sposobów myślenia, a pracownicy zaczynają rozpoznawać różnice między sobą. Przyczynia się to do wzrostu wzajemnego uznania i tolerancji. Ponadto, menedżerowie mogą nagradzać swoich pracowników za zarządzanie różnorodnością kulturową, aby podważać dyskryminujące zachowania [Prauza, 2015, s. 18].

Kolejnym sposobem na rozwiązywanie problemu powstawania konfliktów jest promowanie komunikacji i integracji kultury. Należy zachęcać pracowników do otwartej i bezpośredniej komunikacji między osobami o różnych kulturach, zadawania pytań, dzielenia się doświadczeniami oraz wykazywania otwartości i pozytywnego nastawienia do różnorodności kulturowej we wszystkich organizacjach. Dodatkowo, istotne jest tworzenie przestrzeni do integracji kultury w miejscu pracy, co przyczynia się do zapobiegania konfliktom kulturowym. Tworzenie interdyscyplinarnych zespołów umożliwia dodatkowe wsparcie i naukę współpracy między różnymi kulturami. Organizacje powinny dążyć do tworzenia takich zespołów, a także monitorować interakcje i akceptację wszystkich pracowników [Knap-Stefaniuk i Burkiewicz, 2019, s. 100-101].

Organizacje powinny mieć jasno zdefiniowane zasady i polityki dotyczące równości, niedyskryminacji i zapobiegania konfliktom kulturowym. Wszyscy pracow-

nicy powinni być świadomi tych polityk oraz wiedzieć, jakie są oczekiwania dotyczące szacunku i tolerancji w miejscu pracy. Ważne jest, aby polityki te były konsekwentnie egzekwowane, a wszelkie przypadki naruszenia tych zasad były traktowane poważnie. Organizacje powinny natychmiast reagować na wszelkie działania dyskryminacyjne czy przejawy nietolerancji, nakładając sankcje na pracowników, którzy się ich dopuszczają [Wieczorek-Szymańska, 2017, s. 128].

Mimo podejmowania najlepszych działań zapobiegawczych, konflikty kulturowe w miejscu pracy mogą się zdarzyć. Dlatego ważne jest, aby organizacje miały wdrożone skuteczne mechanizmy rozwiązywania konfliktów. Jednym z takich sposobów jest wprowadzenie programów mediacji oraz systemów zgłaszania incydentów. Mediacja umożliwia zaangażowanym stronom dialog, wzajemne zrozumienie i szukanie kompromisowych rozwiązań. Jeśli konflikt zostanie przekierowany do odpowiednich kanałów rozwiązywania, istnieje większa szansa na znalezienie satysfakcjonującego rozwiązania [Broński, 2018, s. 22].

Wprowadzenie wyżej wymienionych sposobów może przyczynić się do stworzenia harmonijnego środowiska pracy, w którym kultury są doceniane i postrzegane jako siła napędowa innowacji i sukcesu organizacji.

3. Metodyka badań i opis badanej próby

W maju 2023 roku przeprowadzony został sondaż diagnostyczny. Narzędziem przy pomocy którego zostały zebrane odpowiedzi był standaryzowany kwestionariusz ankiety internetowej wykonany techniką CAWI (Computer Assisted Web Interview). Narzędzie badawcze składało się z 9 pytań merytorycznych oraz 3 pytań metryczkowych. Celem badania była weryfikacja częstotliwości występowania konfliktów na tle kulturowym oraz sposobów ich rozwiązywania i zapobiegania w polskich organizacjach.

Próba badawcza składała się ze 120 osób, w tym 68 mężczyzn oraz 52 kobiet. W celu szerszego rozpowszechnienia kwestionariusza ankiety został umieszczony na portalu społecznościowym Facebook oraz platformie Twitch. Umożliwiło to dotarcie do respondentów z całej Polski. Należy jednak zaznaczyć, że próba biorąca udział w badaniu nie jest przez to w pełni reprezentatywna, a publikowane wnioski dotyczą wyłącznie zbadanej grupy. Charakterystyka próby badawczej została przedstawiona w tabeli 1.

Tab. 1. Charakterystyka badanej próby

Zmienna	Wyniki badania
Płeć	Kobiety - 43,3% Mężczyźni – 56,7%
Wiek	18-25 lat – 55% 26-35 lat – 35,8% 36-45 lat – 9,2% 46-55 lat – 0% powyżej 56 lat – 0%
Wykształcenie	Podstawowe – 0% Średnie – 44,2% Zawodowe – 25% Wyższe licencjackie/inżynierskie – 21,7% Wyższe magisterskie – 9,2%

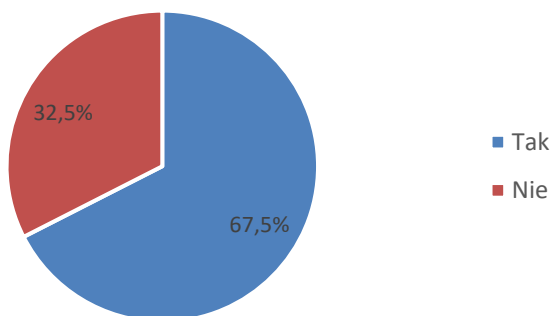
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Badanie skierowane było wyłącznie do osób pełnoletnich. Analiza respondentów pozwoliła na stwierdzenie, że najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym 18-25 lat (55%). Drugą grupę pod względem największej liczbeości stanowiły osoby w przedziale wiekowym 26-35 lat (35,8%).

Wśród osób biorących udział w badaniu aż 44,2% respondentów posiada wykształcenie średnie, 25% wykształcenie zawodowe, a 21,7% wykształcenie wyższe licencjackie/inżynierskie. Wśród ankietowanych nie znalazły się osoby posiadające wykształcenie podstawowe.

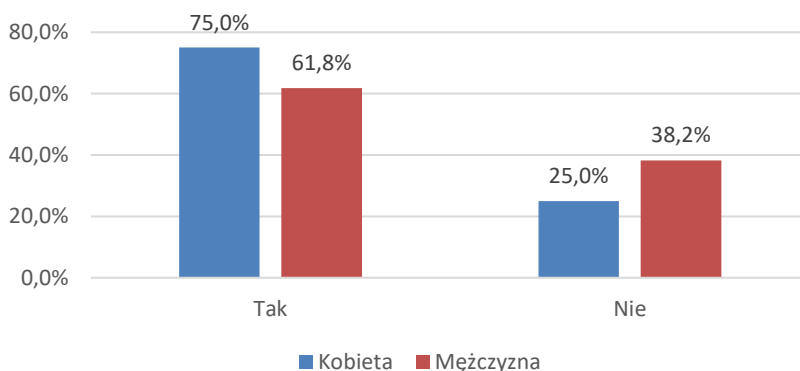
4. Wyniki badań

W narzędziu badawczym jako pierwsze zostało postawione pytanie: Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/Pani o sytuacji konfliktowej w miejscu pracy na tle kulturowym? Analiza odpowiedzi wykazała, że aż 67,5% respondentów odpowiedziało twierdząco, natomiast 32,5% ankietowanych nie miało doświadczenia z tego typu sytuacjami (rys. 1). Warto również zauważyć, że występowały dysproporcje w odpowiedziach kobiet i mężczyzn. Odsetek kobiet, które miały wiedzę na temat takich sytuacji, był znacznie wyższy niż mężczyzn (rys. 2).



Rys. 1. Występowanie sytuacji konfliktowych na tle kulturowym w miejscu pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

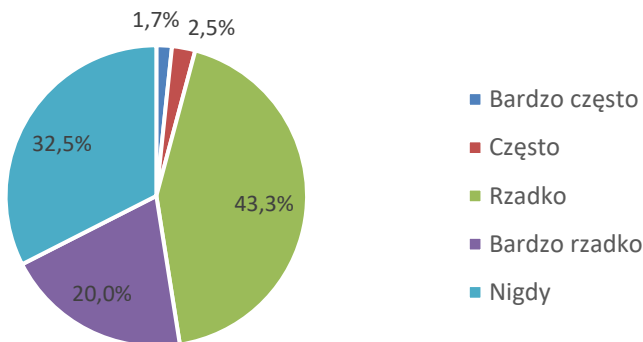


Rys. 2. Różnice w odpowiedziach kobiet i mężczyzn dotyczące występowania sytuacji konfliktowych w miejscu pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

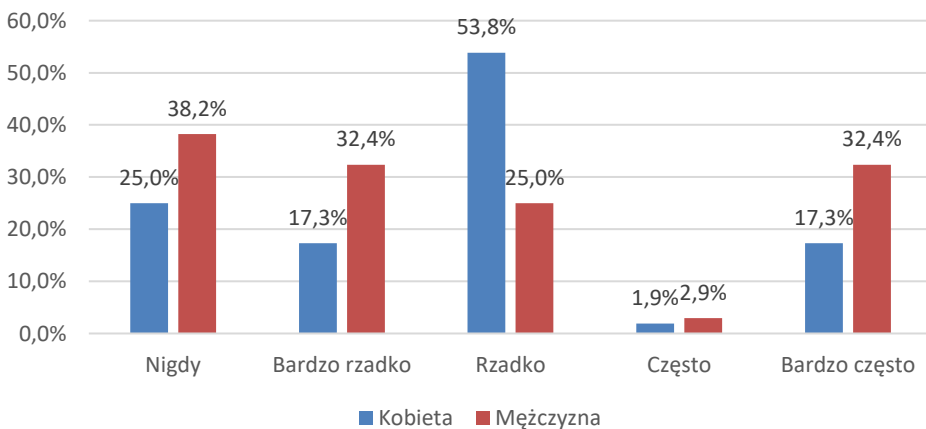
Osoby, które miały świadomość występowania sytuacji konfliktowych związanych z różnicami kulturowymi w swoim miejscu pracy, zostały zapytane o częstotliwość występowania tych sytuacji (rys. 3). Największa grupa ankietowanych (43,3%) wskazała, że takie sytuacje miały miejsce rzadko. W przypadku osób, które nie słyszały o takich sytuacjach (32,5%), odpowiedzią analogiczną było stwierdzenie, że takie sytuacje nie występowały w ich organizacjach (32,5%). Jedynie 1,7%

respondentów przyznało, że bardzo często spotykało się z tego rodzaju sytuacjami. Pomimo tego, że to kobiety częściej zgłaszały świadomość występowania takich zdarzeń, analiza wykazała, że to mężczyźni bardzo często doświadczają konfliktów kulturowych. W grupie kobiet dominującą odpowiedzią był wariant odpowiedzi „rzadko” (rys. 4).



Rys. 3. Częstotliwość występowania sytuacji konfliktowych na tle kulturowym w miejscu pracy

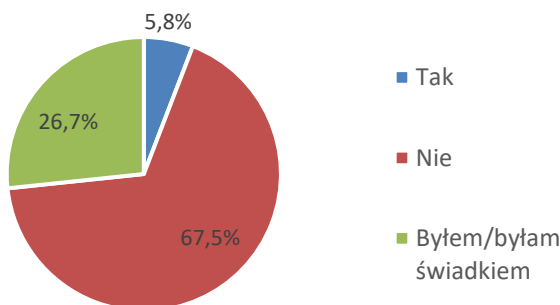
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rys. 4. Różnice w odpowiedziach kobiet i mężczyzn dotyczące częstotliwości występowania sytuacji konfliktowych na tle kulturowym w miejscu pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

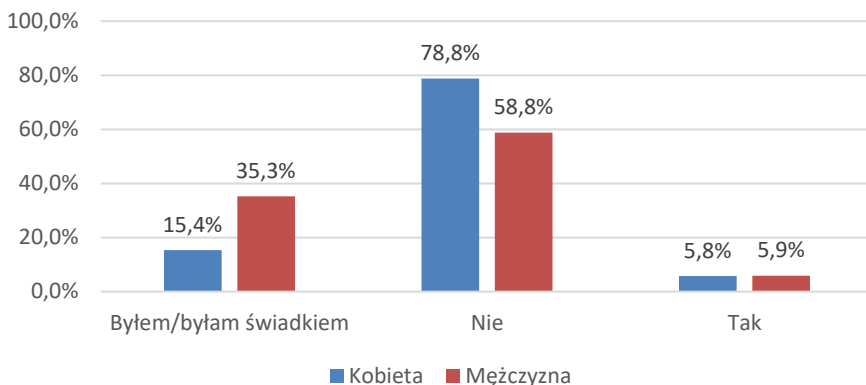
W kolejnym pytaniu badani zostali zapytani, czy brali udział w sytuacji konfliktowej związanej z różnicami kulturowymi, czy też byli świadkami takiego konfliktu, lub nigdy nie spotkali się bezpośrednio z taką sytuacją (rys. 5).



Rys. 5. Udział w konflikcie z pracownikiem wywodzącym się z odmiennej kultury

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Największa grupa respondentów (67,5%) wskazała, że nie miała udziału w sytuacji konfliktowej na tle kulturowym, natomiast 26,7% respondentów było świadkiem takiej sytuacji. Tylko 5,8% respondentów brało udział w konflikcie z pracownikiem z innego kręgu kulturowego. Zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn dominującą część stanowili respondenci, którzy nie brali udziału w takim konflikcie. Zauważyć można jednak dysproporcje pomiędzy odpowiedziami kobiet i mężczyzn. Kobiety w większym odsetku nigdy nie brały udziału w takim konflikcie. Mężczyźni natomiast częściej byli jego świadkami. Odsetek kobiet i mężczyzn, którzy uczestniczyli bezpośrednio w konflikcie kulturowym, różni się nieznacznie (rys. 6).



Rys. 6. Różnice w odpowiedziach kobiet i mężczyzn dotyczące udziału w konflikcie z pracownikiem wywodzącym się z odmiennej kultury

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W związku z występowaniem sytuacji konfliktowych w miejscu pracy, respondenci zostali zapytani o to, jakie ich zdaniem są najczęściej spotykane powody konfliktów na tle wielokulturowym (rys. 7). Najczęściej wskazywaną odpowiedzią w tym przypadku była nietolerancja i uprzedzenia (88 wskazań). Drugą najczęściej wskazywaną odpowiedzią był brak komunikacji w zespole (72 wskazań). W grupie ankieterowanych najrzadziej wskazywanym czynnikiem, przez który dochodziło do sytuacji konfliktowej był brak zrozumienia kultury innych pracowników (32 wskazań).



Rys. 7. Powody konfliktów na tle wielokulturowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

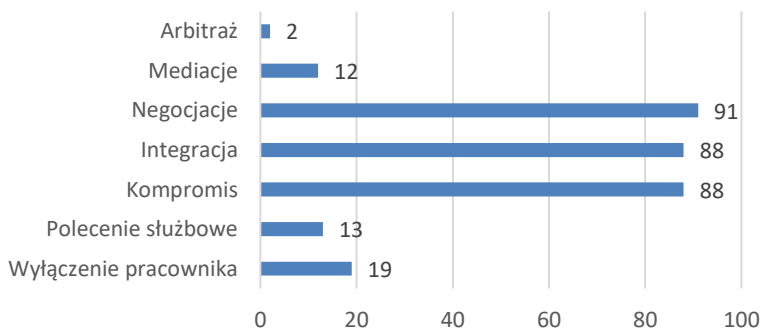
Respondenci zostali poproszeni również o wskazanie, jakie ich zdaniem formy konfliktów najczęściej występują w organizacjach wielokulturowych (rys. 8). W głównej mierze respondenci wskazali konflikty związane z różnicą w wartościach i normach (97 wskazań) oraz konflikty interpersonalne między pracownikami (88 wskazań). Najrzadziej występującą formą konfliktu według ankietowanych były konflikty związane z różnicami w hierarchii organizacji (29 wskazań).



Rys. 8. Powody występowania sytuacji konfliktowej na tle kulturowym w miejscu pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Podczas badania zbadano również, jakie techniki rozwiązywania konfliktów były stosowane w sytuacji konfliktowej (rys. 9).



Rys. 9. Techniki rozwiązywania konfliktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najczęściej wskazywanym rozwiązaniem było rozwiązywanie sytuacji konfliktowych za pomocą negocjacji (91 wskazań). Na drugim miejscu *ex aequo* znalazła się integracja oraz kompromis (po 88 wskazań). Najrzadziej spotykanym sposobem na rozwiązanie takiego konfliktu był arbitraż (2 wskazania).

Z występowaniem sytuacji konfliktowych, często powiązane są negatywne skutki. Respondenci zostali zapytani w kolejnym pytaniu, jakie ich zdaniem są najbardziej negatywne skutki konfliktu (rys. 10).

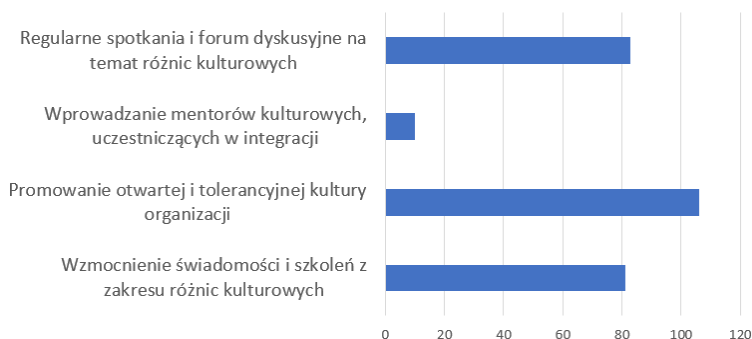


Rys. 10. Negatywne skutki konfliktu

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Największa liczba ankietowanych (73 odpowiedzi) uważała, że konflikty na tle kulturowym mają negatywny wpływ na jakość i wydajność pracy. Kolejnym najczęściej wskazywanym negatywnym skutkiem były zakłócenia w funkcjonowaniu organizacji (67 odpowiedzi). Najrzadziej wskazywanym negatywnym skutkiem według respondentów było wprowadzenie destabilizacji i zamieszania w organizacji (24 odpowiedzi).

W celu zapobiegania sytuacjom konfliktowym, źródła literaturowe zalecają organizacjom wprowadzanie działań zapobiegawczych. W związku z tym, kolejne pytanie skierowane do respondentów dotyczyło sposobów, według których organizacje wielokulturowe powinny bronić się przed występowaniem konfliktów o podłożu kulturowym (rys. 11).

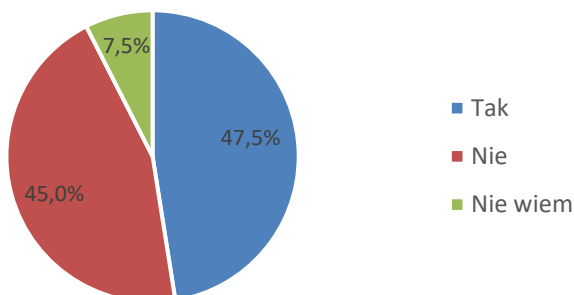


Rys. 11. Działania zapobiegające konfliktom na tle różnic kulturowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Największa liczba ankietowanych, aż 106 osób, wskazała, że organizacje powinny promować postawę otwartej i tolerancyjnej kultury organizacyjnej. Drugą najczęściej wskazywaną odpowiedzią były regularne spotkania i fora dyskusyjne dotyczące różnic kulturowych (83 odpowiedzi). Nieco mniej respondentów wskazało na wzmocnienie świadomości i szkoleń z zakresu różnic kulturowych (81 odpowiedzi). Najmniej popularnym rozwiązaniem było wprowadzenie mentorów kulturowych, którzy uczestniczyliby w procesie integracji (10 odpowiedzi).

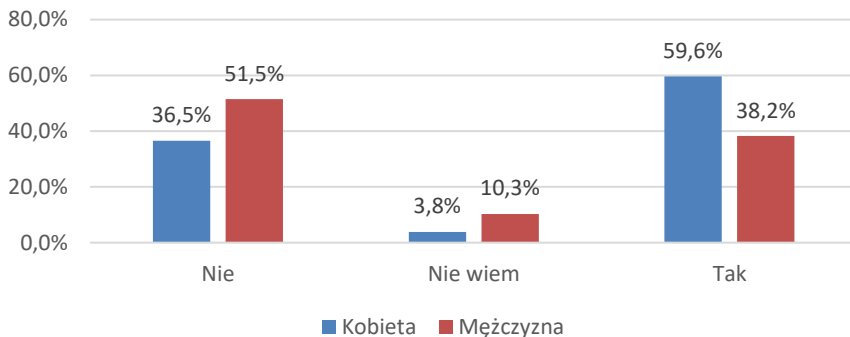
W ostatnim pytaniu kwestionariusza ankietowego respondenci zostali zapytani, czy dostrzegają różnicę między sposobami rozwiązywania konfliktów o charakterze wielokulturowym, a konfliktów między pracownikami tej samej narodowości (rys. 12).



Rys. 12. Różnice w sposobach rozwiązywania konfliktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Największa grupa respondentów (47,5%) odpowiedziała twierdząco, stwierdzając, że istnieją różnice w sposobach rozwiązywania tych konfliktów. Nieco mniejsza liczba respondentów (45%) wskazała, że nie dostrzega różnic w sposobach ich rozwiązywania. Ponadto, kobiety częściej wskazywały, że dostrzegają istniejące różnice w sposobach rozwiązywania konfliktów (rysunek 13).



Rys. 13. Różnice w odpowiedziach kobiet i mężczyzn dotyczące sposobów rozwiązywania konfliktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Z przedstawionej analizy wynika, iż istnieją istotne różnice w doświadczeniach respondentów dotyczących występowania konfliktów w miejscu pracy w zależności od płci. Aby sprawdzić, czy opisane różnice są istotne wykonano test U Manna-Whitneya. Test ten pozwala wskazać, czy rozkłady odpowiedzi na pytania podane w skali co najwyżej porządkowej, udzielone przez obie grupy respondentów są istotne [Rabiej, 2012, s. 152]. Wyniki przeprowadzonego testu podano w tabeli 2.

Tab. 2. Wyniki testu U Manna Whitneya w odniesieniu do pytań dotyczących świadomości i częstotliwości występowania konfliktów kulturowych dla zmiennej grupującej płeć

Pytanie	Statystyka Z	Poziom p-value
Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/Pani o sytuacji konfliktowej w miejscu pracy na tle kulturowym?	-1,52426	0,127444
Jak często słyszał/a Pan/Pani o takich sytuacjach?	-2,90974	<0,005
Czy Pan/Pani brał/a udział w konflikcie z innym pracownikiem wywodzącym się z odmiennego tła kulturowego?	2,15239	<0,005
Czy Pana/Pani zdaniem sposoby rozwiązywania konfliktów na tle kulturowym różnią się od sposobów rozwiązywania konfliktów pomiędzy pracownikami tej samej narodowości?	-2,04696	<0,005

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Analizując poziomy p-value zamieszczone w tabeli 2 zauważyć można, że test istotności różnic w postaci rozkładu odpowiedzi dla kobiet i mężczyzn dał wynik potwierdzający rozbieżności w przypadku pytań o częstotliwość występowania konfliktów, brania udziału w konfliktach oraz świadomości występowania różnic w sposobach rozwiązywania konfliktów wielokulturowych.

Podsumowanie

Niniejsze badanie miało na celu zbadanie częstotliwości występowania konfliktów na tle kulturowym oraz sposobów ich rozwiązywania i zapobiegania w polskich organizacjach. Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że konflikty kulturowe nie są powszechnym problemem w polskich organizacjach i dotyczą wąskiej grupy osób. Większość respondentów jedynie miała świadomość istnienia takiego problemu lub zetknęła się z nim na poziomie obserwacji. Z kolei niewielka liczba respondentów bezpośrednio brała udział w konflikcie kulturowym.

Najczęściej wymienianymi powodami konfliktów kulturowych w organizacjach były:

- nietolerancja,
- uprzedzenia,
- brak odpowiedniej komunikacji w zespole,
- konkurencja między pracownikami.

Czynniki te są również często wskazywane jako główne przyczyny występowania konfliktów wielokulturowych w literaturze naukowej. Warto zauważyć, że problemy związane z brakiem zrozumienia kultury innych pracowników oraz bariery językowe nie są tak powszechne w polskich organizacjach jak w innych krajach. Wynika to przede wszystkim z faktu, że większość obcokrajowców pracujących w Polsce pochodzi z krajów Wschodu, głównie Ukrainy i Białorusi [Rzeczpospolita, 16.05.2023].

Najczęściej występującymi sposobami rozwiązywania sytuacji konfliktowych w miejscu pracy są negocjacje, kompromis oraz integracja. W polskich firmach rzadko sięga się po metody, takie jak mediacje, arbitraż czy wyłączenie pracownika.

Badania wykazały, że skutecznym sposobem zapobiegania sytuacjom konfliktowym jest wprowadzenie kultury organizacyjnej, która promuje otwartość i tolerancję, bez konieczności organizacji regularnych spotkań lub zatrudnienia mentorów kulturowych.

Zdanie na temat tego, czy sposoby rozwiązywania konfliktów pomiędzy pracownikami z innych kultur, a pracownikami tej samej narodowości różni

się od siebie jest podzielone. Można więc stwierdzić, że pracownicy polskich organizacji w różny sposób podchodzą do problematyki konfliktów. Praktycznie w połowie są świadomi występowania różnic w sposobach i podejściach do ich rozwiązywania w zależności od pochodzenia swoich współpracowników. Druga część nie dostrzega jednak różnic. Rozbieżność tę można tłumaczyć faktem, iż mała grupa respondentów brała bezpośredni udział w konfliktach o tle kulturowym i nie mogła bezpośrednio odczuć skutków ich występowania.

ORCID iD

Joanna M. Moczydłowska: <https://orcid.org/0000-0003-1123-2555>

Literatura

1. Abiodun A. R. (2014), *Organizational Conflicts: Causes, Effects and Remedies*, International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences vol. 3, no. 6.
2. Amaram D. I. (2007), *Cultural Diversity. Implications for Workplace Management*, Journal of Diversity Management, vol. 2, no. 4, p. 1-6.
3. Baranowska A. S. (2018), *Przygotowanie uczniów do funkcjonowania w środowisku zróżnicowanym kulturowo*, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze, 9, s. 14-22.
4. Boateng I. A. (2014), *Conflict resolution in organizations an Analysis*, European Journal of Business and Innovation Research vol. 2, no. 6.
5. Broński W. (2018), *Mediacja jako metoda rozwiązywania konfliktów w przedsiębiorstwie*, Rocznik Nauk Prawnych 4, s. 17-32.
6. Camargo Benavides A. F., Ehrenhard M. (2021), *Rediscovering the Cooperative Enterprise: A Systematic Review of Current Topics and Avenues for Future Research*, VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, vol. 32, pp. 964-978.
7. Czerniawska M., Szydło J. (2020), *The Worldview and Values – Analysing Relations*, WSEAS Transactions on Business and Economics, vol. 17, 2020, Art. #58, pp. 594-607.
8. Czerniawska M., Szydło J. (2021), *Do Values Relate to Personality Traits and if so, in What Way? – Analysis of Relationships*, Psychology Research and Behavior Management, vol. 14, pp. 511-527.
9. Glinkowska B. (2016), *Managing Teams in the Multicultural Organizations*, Journal of Intercultural Management, 2 pp. 55-69.

10. Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/default-taktualnosci/5821/18/5/1/zezwolenia_na_prace_cudzoziemcow_w_polsce_w_2021_r.pdf [15.05.2023].
11. Hoban, T. J. (1992), *Managing conflict: A guide for watershed partnerships (know your watershed)*, Conservation Technology Information Center, p. 3, <http://past.ctic.org/media/files/Managing%20Conflict.pdf> [15.05.2023].
12. Hofstede G., Hofstede, G. J., Minkov, M. (2010), *Cultures and organizations: Software of the mind* (Rev. 3). New York.
13. Idziak G. (2014), *Zarządzanie konfliktem*, Competence Training & Coaching Institute, s. 3.
14. Karna W. J., Knap-Stefaniuk A. (2018), *Zarządzanie Międzykulturowe Jako Ważny Element Międzynarodowego Zarządzania Zasobami Ludzkimi*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, t. XIX, z. 10, cz. II, „Współczesna organizacja w procesie internacjonalizacji” (red. M. Chmielecki, K. Wach), s. 59-62.
15. Karna W.J., Knap-Stefaniuk A. (2019), *Przywództwo w środowisku wielokulturowym*, *Humanizacja Pracy*, nr 1 (295), s. 59–62.
16. Knap-Stefaniuk A., Burkiewicz Ł. (2019), *Wielokulturowość jako źródło konfliktów we współczesnych organizacjach*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 11, s. 97-106.
17. Kokemuller, N. (2021). *The Definition of Multicultural in the Workplace*, <https://small-business.chron.com/definition-multicultural-workplace-15469.html> [15.05.2023].
18. Kopertyńska, M. W. (2018). *Funkcjonowanie zespołów wielokulturowych w przedsiębiorstwach – doświadczenia badawcze*, *Management Forum*, 6(2), s. 16.
19. McNamara, C. (2013), *Types of Managerial Actions That Cause Workplace Conflicts*, Free Management Library, Authenticity Consulting, http://www.authenticityconsulting.com/free_management_Library [15.05.2023].
20. Moczydłowska J. M., Kuc B. R. (2009), *Zachowania organizacyjne*, Difin, Warszawa, s. 205-206.
21. Nadziakiewicz, M. (2018). *Zarządzanie zespołem wielokulturowym w dobie migracji*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, 126.
22. Neupane A. (2022), *An overview of Organizational Conflict*, *Journal of Research in Business and Management* vol. 10, no. 8.
23. Prauza D. (2015), *Conflict Management Practices for Diverse Workplaces*, *Journal of Business Studies Quarterly*, 6 (3), pp. 13-22.
24. Rabiej M. (2012), *Statystyka z programem Statistica*, Helion, Gliwice.
25. Rahim, M. A. (2002), *Toward a theory of Managing Organizational Conflict*, *The International Journal of Conflict Management* 13, p. 206-235.
26. Rzeczpospolita, <https://www.rp.pl/rynek-pracy/art19323661-rekordowa-liczba-imigrantow-zarobkowych-w-polsce-niezaspokojony-popyt> [16.05.2023].

27. Słaboń A. (2013), *Konflikty w organizacjach wielokulturowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
28. Szydło J. (2014), *Paradygmaty kultury organizacyjnej*, *Ekonomia i Zarządzanie*, nr 4, s. 82-94.
29. Szydło J. (2018), *Kulturowe ramy zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice 2018.
30. Szydło J., Grześ-Bukłaho J. (2020), *Relations between National and Organisational Culture—Case Study*, *Sustainability*, vol. 12, nr 4, pp. 1-22, 1522
31. Szydło J., Szpilko D., Rus C., Osoian C. (2020), *Management of multicultural teams. Practical lessons learned from university students*, Białystok, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
32. Szydło J., Szpilko D., Samul J. (2021), *Leadership In Multicultural Teams*, W: *Innovation Management and Sustainable Economic Development in the Era of Global Pandemic: Proceedings of the 38th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)* / Soliman Khalid (red.), International Business Information Management Association, pp. 8058-8066.
33. Urbański M. (2023), *Zarządzanie Wielokulturowym Środowiskiem Pracy w Przedsiębiorstwach w Polsce*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej*, nr 49, s. 141-143.
34. Wieczorek-Szymańska A. (2017), *Zarządzanie różnorodnością w organizacjach – przegląd wybranych podejść*, *Problemy zatrudnienia w organizacjach*, s. 121-130.

Conflicts in multicultural organizations – a pilot study

Abstract

Globalization significantly affects the development of multicultural organizations around the world. This phenomenon also applies to companies in Poland, as a growing number of companies decide to hire employees from different nationalities. Cultural differences among employees can negatively affect team performance, job satisfaction and organizational climate, as well as lead to cultural conflicts. Cultural conflicts can lead to violence and tensions between groups, as well as discrimination and lack of understanding. This article aims to examine the frequency of cultural conflicts and how they can be resolved and prevented in Polish organizations.

Key words

conflict, multicultural conflict, multicultural conflict resolution

Co motywuje do pracy pracowników różnych pokoleń?

Karolina Lutyńska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: KL2000@interia.pl

Anna Wasiluk 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: a.wasiluk@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0034

Streszczenie

Zarządzanie różnorodnością generacyjną w przedsiębiorstwach stanowi duże wyzwanie dla menedżerów. Każda grupa wiekowa ma swoje wymagania, preferencje i różne podejście do pracy. Mając na uwadze rosnące znaczenie zarządzania różnorodnością pokoleniową w firmach, autorki za cel tekstu przyjęły identyfikację wpływu poszczególnych benefitów na motywację do pracy przedstawicieli różnych generacji. Sformułowano dwa pytania badawcze: Pb1: W jakim stopniu poszczególne benefity motywują do pracy pracowników różnych generacji? oraz Pb2: Czy różnice w ocenach pracowników różnych pokoleń są statystycznie istotne? Postawiono następującą hipotezę badawczą (H): Respondenci z różnych pokoleń odmiennie oceniają wpływ poszczególnych benefitów na ich motywację do pracy. Różnice w tych ocenach są statystycznie istotne. Z przeprowadzonych analiz wynika, że dla pokolenia Baby Boomers stabilność finansowa i konkurencyjne wynagrodzenia są kluczowe. Pokolenie X, choć nadal ceni tradycyjne formy wynagrodzenia, dostrzega ważność kultury organizacyjnej, w tym dobrej komunikacji i atmosfery w miejscu pracy. Dla pokolenia Y ważna jest równowaga między wynagrodzeniem a kulturą pracy. Chociaż ceni sobie wynagrodzenie, to jednak relacje międzyludzkie i atmosfera w miejscu pracy mają dla nich równie duże znaczenie. Pokolenie Z, najmłodsze z badanych, wykazuje zdecydowane pragnienie elastyczności. Dla nich możliwość dostosowywania czasu pracy do indywidualnych potrzeb jest kluczowa, co odzwierciedla ich dążenie do balansu między życiem zawodowym a prywatnym. Hipoteza została częściowo pozytywnie zweryfikowana. Z jednej strony, dla wielu benefitów (jak płaca zasadnicza, premia, szkolenia czy możliwość korzystania ze sprzętu

służbowego w celach prywatnych itd.) nie zaobserwowano istotnych różnic w ocenach między respondentami z różnych pokoleń. Oznacza to, że dla tych benefitów hipoteza nie została potwierdzona. Natomiast w przypadku innych benefitów, takich jak karty rabatowe, paczki okolicznościowe, niskoprocentowe kredyty pracownicze, możliwość dostosowania czasu pracy, dobra komunikacja w firmie, owocowe dni itd., zaobserwowano statystycznie istotne różnice między pokoleniami. W tym przypadku hipoteza została potwierdzona.

Słowa kluczowe

motywacja, narzędzia motywacji, pokolenie Baby Boomers, pokolenie X, pokolenie Y, pokolenie Z

Wstęp

Kierowanie przedsiębiorstwem stanowi wyzwanie, przed którym staje każdy menedżer [Mazur, 2013, s. 156]. Istotnym czynnikiem przy prowadzeniu organizacji jest kapitał ludzki, który stanowi nieoceniony element, różniący się od rzeczy materialnych. Pomimo braku jasno określonej wartości, przypisuje się mu ogromne znaczenie. W tym kontekście, motywacja odgrywa istotną rolę, stanowiąc podstawę skutecznego zarządzania pracownikami [Paździor, 2017, s. 41; Szydło i in., 2022].

Motywacja jest procesem, który pobudza, kieruje i podtrzymuje zachowania pracowników w celu osiągnięcia założonych celów organizacyjnych. Skuteczne zarządzanie motywacją pozwala na rozwijanie potencjału pracowników, budowanie zaangażowania i zwiększanie efektywności działań. Często nie trzeba znać człowieka osobiście, aby wiedzieć, jak go zmotywować. Wystarczy dostrzec jakie benefity będą wpływać na jego motywację i potrafić je dobrze wykorzystać na korzyść firmy [Peters, 2015, s. 7].

Obecnie, wraz z globalizacją, narastającą konkurencją i dynamicznym rozwojem technologii, różnorodność zasobów ludzkich w przedsiębiorstwach staje się jednym z największych i najtrudniejszych wyzwań dla menedżerów. Różnorodność pracowników można podzielić na wiele aspektów, takich jak płeć, pochodzenie etniczne czy wiek. Różnorodność generacyjna, czyli różnice między pokoleniami, jest jednym z częstych i wymagających problemów w zarządzaniu organizacją. Menedżer musi być świadomy i umiejętnie dostosowywać metody zarządzania do różnych grup wiekowych, co nie jest zadaniem łatwym, ponieważ każde pokolenie różni się od siebie pod wieloma względami [Krajewska-Nieckarz, Piekarska i Sołtys, 2016, s. 5]. Jest to spowodowane przez społeczno-polityczną sytuację, w której jednostki dorastały, na kulturę, która wtedy występowała. Ukształtowało to również u nich różne

podejścia do pracy czy przełożonego oraz poziom przynależności i czasu pracy w danej organizacji, stopień w jakim są lojalni [Warwas, Wiktorowicz i Jawor-Joniewicz, 2018, s. 22].

Mając na uwadze rosnące znaczenie zarządzania różnorodnością pokoleniową w firmach, co stanowi coraz większe wyzwanie dla menedżerów, autorki za cel tekstu przyjęły identyfikację wpływu poszczególnych benefitów na motywację do pracy przedstawicieli różnych generacji.

1. Przegląd literatury

Omawiając pojęcie motywacji pracowników warto jest zacząć od zdefiniowania słowa „motywacja”. Jego pochodzenia można doszukać się w języku łacińskim od czasownika *movera*, co posiada znaczenia jak popychać czy poruszać [Kacprzak-Biernacka, Skura-Madziła, Kopański, Bruwica, Lishchynskyy i Mazurek, 2014, s. 2]. W literaturze przedmiotu o motywacji istnieje wiele definicji. Świadczy to, że pojęcie jest wieloznaczne i ciężko je jednoznacznie określić (tab. 1).

Tab. 1. Definicje motywacji

Autor	Definicja
Z. Ściborek	Motywacja jest życiodajną siłą, która, gdy jest odpowiednio wykorzystywana, prowadzi do synergii między interesami jednostki a organizacji
M. Masiulaniec, M. T. Fierek	Motywacja pracownicza jest we-wnętrznym procesem psychicznej regulacji, który ma wpływ na kierunek działań pracownika oraz ilość energii, jaką jest on gotów poświęcić na osiągnięcie wyznaczonych celów i zadań
R. W. Griffin	Zestaw czynników powodujących, że ludzie postępują w dany sposób
M. Mazur	Motywacja to ogół motywów, które w teorii zarządzania stanowią czynnik decydujący o poziomie, kierunku i trwałości wysiłków podejmowanych w pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Ściborek, 2014, s. 102; Masiulaniec i Fierek, 2018, s. 111; Griffin, 2017, s. 10; Mazur, 2013, s. 157].

Termin „motywowanie” jest bliskoznaczny z „motywacją”. Jednakże, oznacza on skomplikowany proces, który stanowi istotną część każdej nowoczesnej organizacji. Zwraca się uwagę na konkretne działania, które należy podjąć w procesie motywowania [Wiśniewski i Luty, 2016, s. 110]. Istotne jest dokładne zrozumienie potrzeb pracowników w organizacji oraz ich celów, aby cały proces mógł być skuteczny, efektywny i przyniósł zamierzone sukcesy dla firmy. Menedżerowie muszą posiadać wiedzę z zakresu pracy z ludźmi. Dobry przełożony powinien znać swój

zespół i potrafić zidentyfikować czynniki, które mogą go motywować [Knap-Stefaniuk i in., 2018, s. 189-190].

Pojęcie motywowania jest wieloznaczne, więc można również patrzeć na nie jako jeden z etapów procesu zarządzania organizacją w kierowaniu ludźmi. Metodyka ta zawiera między innymi planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, kontrolowanie oraz właśnie przeprowadzenie czyli inaczej motywowanie pracowników [Griffin, 2017, s. 9].

Aby dobrze zrozumieć pojęcie motywacji oraz motywowania pracowników, istotne jest aby poznać schemat motywowania, zachodzące po sobie etapy, które oddziałują na cały proces oraz postępują jedna po drugiej. Pierwszym etapem schematu motywowania jest potrzeba, która jest jednym z głównych źródeł motywacji. Aby motywowanie było skuteczne, podwładny musi najpierw posiadać daną potrzebę. Menedżer może wykorzystać tę okazję i odpowiednio nakierować pracownika na osiągnięcie celów przedsiębiorstwa. W późniejszym czasie oceniany jest efekt pracy podwładnego, co z kolei wpływa na nagrodę lub karę za wykonane zadanie. Mogą one zaspokoić pierwotną potrzebę podwładnego, co prowadzi do powstania kolejnej potrzeby i chęci jej realizacji. Menedżer musi więc określić przyszłe potrzeby podwładnych, aby móc je później zaspokoić [Kobyłka, 2016, s. 42]. Istotnym elementem jest stworzenie odpowiedniego systemu motywacyjnego, który będzie należeć do organizacji i pomagać w przyszłości [Hysa i Grabowska, 2014, s. 328].

Podczas motywacji pracowników istotne jest odpowiednie dobieranie narzędzi motywacyjnych. Mogą one przybierać różne formy, kluczowe jest jednak właściwe wykorzystanie ich przez menedżera w stosunku do odpowiednich grup pracowników, aby przynosiły maksymalne korzyści zarówno dla firmy, jak i dla pracowników. Warto mieć na uwadze, że nie wszystkie narzędzia będą działały równie skutecznie dla każdego pracownika, zwłaszcza jeśli podwładni reprezentują różne grupy wiekowe [Fowler, 2015, s. 84].

Aby odpowiednio dobrać narzędzia motywacyjne menedżerowie muszą umieć odpowiednio zarządzać różnorodności generacyjną wśród pracowników i wiedzieć co motywuje poszczególne grupy wiekowe, ponieważ różnią się one między sobą [Lissowska, 2020, s. 21-22].

Trudno jest dokładnie określić konkretne daty, które oznaczają koniec jednej generacji i początek kolejnej. Przyjęte linie czasowe są jedynie próbą ustalenia granic, na których zacierają się różnice między grupami wiekowymi [Benecisk i in., 2016, s. 92]. Jednak najpopularniejszym i najczęściej stosowanym podziałem wraz z uśrednionym czasem narodzin poszczególnych pokoleń prezentowanym przez M. Sidor-Rzadkowską jest [Sidor-Rzadkowska, 2018, s. 88]:

1. tradycjoniści: urodzeni przed rokiem 1945;

2. pokolenie baby boomers: urodzeni między 1946 rokiem, a 1964 rokiem;
3. generacja X: urodzeni między 1965 rokiem, a 1979 rokiem;
4. pokolenie Y: urodzeni między 1980 rokiem, a 1994 rokiem;
5. pokolenie Z: urodzeni po roku 1995.

Tradycjoniści, urodzeni między rokiem 1922 a 1945, to zwane „ciche pokolenie”. Dorastali w czasach II wojny światowej i wielkiego kryzysu, co wpłynęło na ich potrzebę bezpieczeństwa i stabilizacji. Charakteryzują się dużą emocjonalnością, zaangażowaniem i przywiązaniem do organizacji, w której pracują. Często pozostają w jednej firmie przez całe życie, oddani obowiązkom i odpowiedzialni za powierzone im zadania. Szanują zasady moralne, dbają o kulturę osobistą i estetykę [Barszcz, 2020, s. 42].

Pokolenie baby boomers są urodzeni między 1946 a 1964 rokiem, po II wojnie światowej. Rozpoczynali swoje życie zawodowe w latach 70. i 80. XX wieku, doświadczając protestów robotniczych i stanu wojennego. Zmagali się z wyzwaniami nowej gospodarki [Hysa, 2016, s. 388]. Baby boomers to osoby zaangażowane w pracę i lojalne wobec przełożonych. Widzą pracę jako obowiązek, a nie okazję do rozwoju czy pasji. Unikają zbędnej rywalizacji, preferując działanie indywidualne lub grupowe. Mają duże uznanie dla autorytetów i czasami idealizują ich zachowania. Są stabilni, rzadko działają spontanicznie lub w sposób odstający od normy. Cechuje ich cierpliwość, wyrozumiałość i duża kultura osobista, oraz posłuszeństwo wobec zasad [Murzyn i Nogiej, 2015, s. 374].

Generacja X są urodzeni między 1965 a 1979. Są zainteresowane innowacjami i nowinkami technologicznymi. Lubią wyzwania i podejmują się ich dla przedsiębiorstwa, ale opierają swoje działania na twardych danych. Ze względu na swoje doświadczenia, są pesymistyczne i sceptyczne. Są lojalni wobec swoich przełożonych i nie przepadają za hierarchią w organizacji. Pracują rzetelnie i sumiennie, ale ich zaangażowanie może prowadzić do pracoholizmu i wypalenia zawodowego. Generacja X często poświęca więcej uwagi pracy niż życiu osobistemu, wierząc, że to przyniesie sukces i szczęście. Motywuje ich satysfakcja z wykonywanej pracy oraz pozycja w organizacji. Są cierpliwi i zdają sobie sprawę, że awans wymaga czasu i wysiłku. Cenią stabilność i sens podejmowanych działań, są pokorne i doceniają swoje osiągnięcia [Smolbik-Jęczyński, 2013, s. 91; Szydło, 2017].

Pokolenie Y są urodzeni między 1980 a 1994. Charakteryzuje je stały dostęp do nowych technologii, Internetu i łatwa komunikacja na odległość. Są otwarte na różne kultury i języki. Posiadają silne poczucie niezależności i wolności [Mazur-Wierzbicka, 2015, s. 309]. Pokolenie Y podchodzi do pracy jako do codzienności, oczekując dobrze płatnej pracy, szybkiej kariery i możliwości rozwoju zawodowego. Są otwarci, kreatywni i szukają równowagi między życiem osobistym a zawodowym.

Często zmieniają miejsca zatrudnienia, by być otwartymi na nowe wyzwania i szybko adaptować się do nowych sytuacji [Baran i Kłos, 2014, s. 924].

Pokolenie Z są urodzone po 1995 roku, które są znane z biegłego korzystania z nowych technologii, takich jak komputery, telefony czy Internet. Są globalnym pokoleniem, łatwo nawiązują kontakty międzykulturowe i szybko uczą się obcych języków [Waśko, 2016, s. 140]. Są dobrze wykształceni i posiadają wiele kompetencji. Potrafią szybko przetwarzać i analizować informacje oraz świetnie pracować w grupach. Wymagają od pracodawców docenienia ich pracy i oferowania szybkich możliwości awansu, ponieważ są niecierpliwi i chcą szybko rozwijać swoje kariery [Muster, 2020, s. 134]. Pokolenie Z charakteryzuje się elastycznością i łatwością w zmianie zawodu. Często zmieniają miejsca zatrudnienia i nie boją się dostosowywać do nowych sytuacji. Są skłonni pracować w różnych zawodach, nawet niezwiązanych z ich wykształceniem [Seemiller i Grace, 2016, s. 33].

2. Metodyka badań

Celem tekstu była identyfikacja wpływu poszczególnych benefitów na motywację do pracy przedstawicieli różnych generacji.

Sformułowano następujące pytania badawcze:

Pb1: W jakim stopniu poszczególne benefity motywują do pracy pracowników różnych generacji?

Pb2: Czy różnice w ocenach pracowników różnych pokoleń są statystycznie istotne?

Postawiono następującą hipotezę badawczą:

H: Respondenci z różnych pokoleń odmiennie oceniają wpływ poszczególnych benefitów na ich motywację do pracy. Różnice w tych ocenach są statystycznie istotne.

Badanie przeprowadzono przy użyciu kwestionariusza ankiety, realizując je metodą CAWI na platformie Microsoft Forms. Proces badawczy trwał od 19 marca do 17 kwietnia 2023 roku. Otrzymane odpowiedzi respondentów zostały zakodowane i poddane analizie statystycznej za pomocą programu Statistica 14.0. Do weryfikacji hipotezy H1, H2, wykorzystano miary statystyczne, takie jak średnia arytmetyczna ($\bar{X}$), mediana (Me) oraz współczynnik zmienności (V). Do weryfikacji hipotezy H3 wykorzystano test Kruskala-Wallisa.

Badanie było skierowane wyłącznie do osób pracujących. Po dokonaniu selekcji, analizie poddano 130 kwestionariuszy. 27 zostało odrzuconych, z uwagi na niespełnienie kluczowego kryterium – bycie osobą pracującą. Strukturę respondentów przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Charakterystyka respondentów

Generacja pracowników	Liczba respondentów	Odsetek respondentów
Baby Boomers	28	21,00%
Generacja X	25	19,00%
Pokolenie Y	25	19,00%
Pokolenie Z	54	41,00%
Razem	130	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w grupie respondentów osoby z pokolenia „baby boomers” stanowiły 28 osób, co przekładało się na 21% ogółu badanych. Zarówno generacja X, jak i pokolenie Y były reprezentowane przez 25 osób, co dla każdej z tych grup oznaczało 19% całkowitej liczby uczestników badania. Największą reprezentację odnotowano wśród osób z pokolenia Z, stanowiących aż 41% wszystkich respondentów.

3. Wyniki badań

Płaca zasadnicza oraz premia są jednymi z najwyżej ocenianych benefitów ($X_{\text{śr}}=4,11$ oraz $4,18$), co podkreśla ich fundamentalne znaczenie dla pokolenia Baby Boomers (tab. 3). Średnia i mediana są zbliżone i wysokie dla obu tych kategorii, co sugeruje, że stabilne i konkurencyjne wynagrodzenie jest kluczowe dla tej grupy. Dla wielu osób z pokolenia Baby Boomers stabilność finansowa może być priorytetem, zwłaszcza biorąc pod uwagę, że wielu z nich zbliża się do wieku emerytalnego lub już go osiągnęło.

Elastyczność w pracy, objawiająca się możliwością dostosowania czasu pracy do indywidualnych potrzeb, uzyskała średnią $3,82$ i medianę 4 . Dla pokolenia Baby Boomers, które może mieć różne zobowiązania, takie jak opieka nad starszymi członkami rodziny lub wnukami, elastyczność może być niezwykle ważna.

Ważnym czynnikiem motywacji jest dobra komunikacja i atmosfera w firmie, co potwierdza średnia ocena $3,64$. Może to wynikać z tego, że pokolenie Baby Boomers ceni sobie relacje międzyludzkie i spędziło większość swojej kariery zawodowej w bardziej tradycyjnych środowiskach pracy.

Mimo niższych ocen dla benefitów takich jak owocowe dni czy karnety na siłownię (średnio $3,36$ i $3,39$), ich zróżnicowane oceny ($V=32,6$ i $28,2$) sugerują, że pewna część pokolenia Baby Boomers docenia te korzyści.

W ocenie najstarszych respondentów najsłabszym motywatorem okazała się być „Możliwość pracy zdalnej” ($X_{\text{śr}}=3,21$). Pokolenie Baby Boomers dorastało

i rozwijało swoją karierę w czasach, gdy dominującym modelem pracy była praca stacjonarna, w biurach lub innych miejscach fizycznych. Dla wielu z nich praca zdalna może być zjawiskiem obcym lub nie jest postrzegana jako równie produktywna lub efektywna jak praca w tradycyjnym środowisku. Wysoki współczynnik zmienności ($V=47,4$) wskazuje jednak, że istnieje duża zmienność w odpowiedziach badanych. Oznacza to, że choć dla pewnej części pokolenia Baby Boomers praca zdalna nie jest atrakcyjna, istnieje też spora grupa w tym pokoleniu, która może być zainteresowana taką formą świadczenia pracy.

Różnorodność opinii, szczególnie widoczna w wysokich współczynnikach zmienności dla niektórych benefitów (na przykład $V=32,9$ dla korzystania ze sprzętu służbowego czy $V=25,4$ dla kredytów pracowniczych), świadczy o złożonym obrazie preferencji i potrzeb wśród pokolenia Baby Boomers. Dane te wskazują, że mimo pewnych ogólnych tendencji, w tej grupie występują także indywidualne różnice i unikalne potrzeby.

Tab. 3. Ocena stopnia motywacji poszczególnych benefitów

BENEFITY	Pokolenie											
	Baby Boomers			X			Y			Z		
	Xśr	Me	V	Xśr	Me	V	Xśr	Me	V	Xśr	Me	V
Płaca zasadnicza	4,11	4	22,3	4,08	4	27,3	3,76	5	40,8	4,12	5	30,7
Premia	4,18	4,5	23,5	4,08	4	21,1	3,76	4	36,2	3,98	5	33,6
Szkolenia	3,29	3	27,3	3,56	4	28,2	3,32	3	43,2	3,31	3	37,7
Karty rabatowe	3,79	4	29,1	3,64	4	37,9	2,64	3	42,2	2,77	3	49,9
Możliwość wykorzystania sprzętu służbowego do celów prywatnych	3,46	3,5	32,9	3,16	3	40,5	2,80	3	48,4	2,87	3	49,9
Karnety (np. na siłownię czy basen)	3,39	4	28,2	3,52	4	38,6	3,12	3	48,4	3,04	3	44,2
Paczki okolicznościowe	3,79	4	25,3	3,60	4	32,1	2,76	3	44,7	2,38	2	53,9
Możliwość otrzymania niskoprocentowych kredytów pracowniczych	3,61	4	25,4	3,64	4	35,4	2,88	3	44,1	2,31	2	59,8
Możliwość awansu	3,71	4	21,8	3,88	4	26,1	3,36	4	42,9	3,83	4	31,4

Możliwość dostosowania czasu pracy do potrzeb osobistych	3,82	4	23,7	3,48	3	31,2	3,48	4	38,1	4,25	5	27,1
Możliwość pracy zdalnej	3,21	3,5	47,4	3,20	4	46,9	3,24	3	43,0	3,87	5	38,7
Dobra komunikacja w firmie	3,71	4	20,5	4,08	4	24,4	3,80	4	28,4	4,12	5	30,3
Dobra atmosfera w firmie	3,64	4	23,9	4,20	4	16,8	3,84	4	28,8	4,04	5	32,5
Owocowe dni	3,36	3,5	32,6	3,12	3	44,7	2,96	4	49,2	2,29	2	62,0
Możliwość skorzystania z dodatkowego ubezpieczenia, które rozszerza ubezpieczenie powszechne	3,86	4	25,2	3,44	4	33,7	3,24	3	42,1	2,85	3	49,9
Oferowanie przez firmę przedszkoli dla dzieci bądź świetlic	3,57	4	26,9	3,08	3	41,8	3,44	4	42,0	2,23	2	65,0
Dofinansowanie wycieczek pracowniczych organizowanych przez pracodawcę	3,71	4	27,3	3,68	4	32,1	3,48	4	39,0	2,79	3	55,2
Możliwość wzięcia udziału w organizowanych przez pracodawcę świątach pracowniczych	3,79	4	23,1	3,00	3	43,0	3,16	3	44,5	2,77	3	52,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wynagrodzenie w postaci podstawowej płacy i premii jest uznawane za kluczowe przez respondentów z pokolenia X. Niskie współczynniki zmienności (27,3 dla płacy i 21,1 dla premii) wskazują, że niemal wszyscy respondenci są zgodni co do ich znaczenia. To pokazuje, że pomimo zmieniającego się rynku pracy i pojawienia się różnorodnych benefitów, tradycyjne formy wynagradzania wciąż są najbardziej pożądane.

Dobra komunikacja i atmosfera w firmie, mając wysoką średnią (4,20) i medianę (4), wskazują, że pokolenie X nie tylko poszukuje dobrego wynagrodzenia, ale również ceni sobie klimat pracy. To podkreśla znaczenie inwestowania przez firmy w kulturę organizacyjną i dbanie o dobre relacje w zespole.

Oceniając elastyczność pracy i pracę zdalną, widzimy, że choć średnie są zbliżone (3,48 i 3,20), współczynnik zmienności dla pracy zdalnej jest znacznie wyższy (46,9 w porównaniu do 31,2 dla elastyczności). Może to sugerować, że choć pokolenie X docenia możliwość elastycznego dostosowywania godzin pracy, to zdania są podzielone jeśli chodzi o pracę zdalną. Dla niektórych praca zdalna może być atrakcyjna z powodu oszczędności czasu na dojazdy czy możliwości lepszego pogodzenia życia zawodowego z prywatnym, ale dla innych może brakować interakcji z kolegami czy wyraźnego podziału między miejscem pracy a domem.

Wysokie współczynniki zmienności dla wielu benefitów, takich jak owocowe dni czy możliwość korzystania ze sprzętu służbowego, sugerują, że pracownicy pokolenia X mają zróżnicowane potrzeby. To wskazuje na konieczność indywidualnego podejścia do pakietu benefitów, umożliwiając pracownikom wybór tych, które są dla nich najważniejsze.

Motywatorem, który zdobył najniższą średnią ocenę ($X_{\text{sr}}=3,00$) dla pokolenia X, jest „Możliwość wzięcia udziału w organizowanych przez pracodawcę świątach pracowniczych (np. cyklicznych lub związanych z osiągnięciem jakiegoś celu)”. Choć świąta pracownicze są często organizowane w celu zwiększenia zaangażowania i poprawy atmosfery w zespole, dla wielu pracowników z pokolenia X mogą one być postrzegane jako dodatkowy obowiązek, który zabiera im czas, który mogłby być spędzony z rodziną lub na odpoczynku. Wysoki współczynnik zmienności ($V=43,0$) wskazuje jednak na to, że opinie na temat tego benefitu są podzielone. Oznacza to, że niektórzy pracownicy z pokolenia X mogą doceniać takie inicjatywy ze strony pracodawcy i traktować je jako okazję do nawiązywania relacji z kolegami z pracy, podczas gdy inni mogą je postrzegać jako nieistotne lub nawet uciążliwe.

Mniej tradycyjne benefity, takie jak karnety na siłownię lub basen ($V=38,6$), owocowe dni ($V=44,7$), możliwości wykorzystania sprzętu służbowego do celów prywatnych ($V=40,5$), możliwość pracy zdalnej ($V=46,9$) czy oferowania przez firmę przedszkoli ($V=41,8$) mają zróżnicowane oceny, co może sugerować, że są one atrakcyjne tylko dla pewnej części pracowników.

Respondenci z pokolenia Y za najbardziej atrakcyjne motyvatory postrzegają dobrą atmosferę w firmie ($X_{\text{sr}}=3,84$), dobrą komunikację w firmie ($X_{\text{sr}}=3,80$) oraz płacę zasadniczą ($X_{\text{sr}}=3,76$). Wszystkie trzy benefity mają średnie oceny zbliżone

do 4, co wskazuje na ich dużą atrakcyjność dla respondentów. Dla „Dobrej atmosfery w firmie” i „Dobrej komunikacji w firmie”, mediana wynosząca 4 jest zgodna z wysoką średnią, co potwierdza, że większość respondentów ocenia je bardzo pozytywnie. Niskie współczynniki zmienności dla tych dwóch kategorii (poniżej 30%) sugerują, że istnieje duża zgodność w pozytywnych opiniach wśród respondentów. „Płaca zasadnicza” ma najwyższą medianę spośród wszystkich benefitów, wynoszącą 5. To wskazuje, że co najmniej połowa respondentów uważa płacę zasadniczą za najważniejszy benefit. Niemniej jednak, współczynnik zmienności dla płacy zasadniczej jest wyższy ($V=40,8\%$), co wskazuje na większe zróżnicowanie w opinii w porównaniu z dwoma pierwszymi kategoriami. Może to oznaczać, że choć wiele osób uważa płacę za bardzo ważną, istnieje również pewna grupa, która przykłada do niej mniejszą wagę w porównaniu z innymi benefitami.

Najniższe oddziaływanie na motywację do pracy badanych z pokolenia Y mają karty rabatowe ($\bar{X}_{sr}=2,64$), możliwość wykorzystania sprzętu służbowego do celów prywatnych ($\bar{X}_{sr}=2,64$) oraz paczki okolicznościowe ($\bar{X}_{sr}=2,76$). Wszystkie trzy benefity mają medianę wynoszącą 3, co wskazuje, że choć ich średnie oceny są stosunkowo niskie, wielu respondentów ocenia je jako średnio atrakcyjne. Jest to ważny kontekst, gdyż choć średnie oceny mogą sugerować niższą atrakcyjność, mediana wskazuje, że istnieje duża grupa osób, które oceniają te benefity pozytywnie. Fakt, że wszystkie trzy motyvatory mają medianę wyższą niż ich średnią ocenę, sugeruje, że istnieje pewna grupa respondentów, która ocenia je szczególnie nisko, obniżając średnią. Wysokie wartości współczynnika zmienności, zwłaszcza dla możliwości wykorzystania sprzętu służbowego do celów prywatnych, wskazują na duże zróżnicowanie w opinii respondentów. Oznacza to, że choć niektórzy mogą bardzo cenić te benefity, inni mogą je lekceważyć.

Choć „owocowe dni” mogą na pierwszy rzut oka wydawać się mało istotne, ukazują ciekawą dynamikę w preferencjach badanych. W porównaniu z innymi benefitami, prezentują jedno z niższych średnich ocen ($\bar{X}_{sr}=2,96$). Niemniej jednak ich mediana osiąga wartość 4, co wskazuje, że co najmniej połowa badanych oceniła je wyżej niż średnio. Co istotne, beneficjent ten charakteryzuje się największym współczynnikiem zmienności – aż $49,2\%$. To świadczy o dużym rozproszeniu opinii wśród respondentów. Z jednej strony, dla niektórych owocowe dni mogą być bardzo atrakcyjne, z drugiej – niektórzy mogą nie przywiązywać do nich większej wagi.

Najbardziej motywującymi do pracy w ocenie respondentów z pokolenia Z są takie benefity jak możliwość dostosowania czasu pracy do potrzeb osobistych ($\bar{X}_{sr}=4,25$), płaca zasadnicza ($\bar{X}_{sr}=4,12$) oraz dobra komunikacja i atmosfera w firmie (odpowiednio $\bar{X}_{sr}=4,12$ oraz $4,04$). Wszystkie one mają medianę wynoszącą 5. Jest to wartość bardzo wysoka, co wskazuje na to, że co najmniej połowa

respondentów ocenia je na najwyższej możliwej skali. To podkreśla ogromną atrakcyjność tych benefitów dla większości badanych. Niemniej jednak, wartości współczynnika zmienności, oscylujące w okolicach 30%, sugerują pewne zróżnicowanie w opiniach. Oznacza to, że choć te benefity są bardzo atrakcyjne dla większości respondentów, istnieje pewna grupa ludzi, dla których mogą one nie być tak istotne.

Benefity, które zdaniem respondentów z pokolenia Z są najmniej motywujące do pracy, to oferowanie przez firmę przedszkoli dla dzieci bądź świetlic ($X_{\text{sr}}=2,23$), owocowe dni ($X_{\text{sr}}=2,29$) oraz możliwość otrzymania niskoprocentowych kredytów pracowniczych ($X_{\text{sr}}=2,31$). Wszystkie te benefity charakteryzują się nie tylko stosunkowo niskimi średnimi ocenami, ale również niską medianą, co wskazuje na to, że większość respondentów ocenia je na niskim poziomie. Jednocześnie warto zauważyć, że współczynniki zmienności dla tych benefitów są stosunkowo wysokie, zwłaszcza w przypadku oferowania przedszkoli ($V=65,0$) i owocowych dni ($V=62,0$). To wskazuje na duże zróżnicowanie w opinii respondentów na temat tych benefitów. Choć ogólnie oceniane są one nisko, istnieje pewna grupa osób, która może je ocenić znacznie wyżej. Takie zróżnicowanie może wynikać z różnic w indywidualnych preferencjach i potrzebach badanych, na przykład związanych z ich sytuacją rodzinną czy stylem życia.

Możliwość awansu ($X_{\text{sr}}=3,83$) i szkolenia ($X_{\text{sr}}=3,31$) są oceniane na poziomie średnim. Mediana dla awansu wynosi 4, co sugeruje, że co najmniej połowa respondentów ocenia tę opcję na poziomie 4 lub wyżej w skali ocen, podkreślając jej znaczenie jako czynnika motywacyjnego. Natomiast dla szkolenia mediana wynosi 3, co wskazuje, że przynajmniej połowa badanych ocenia je co najmniej na poziomie średnim. Jest to istotne, zwłaszcza dla młodszych pokoleń, takich jak pokolenie Z, które często akcentują znaczenie ciągłego uczenia się i rozwoju zawodowego. Warto także zwrócić uwagę na współczynniki zmienności dla obu benefitów. Dla możliwości awansu V wynosi 31,4, a dla szkolenia 37,7. Te wartości wskazują na zróżnicowanie w ocenach, co sugeruje, że mimo dużej wartości dla wielu respondentów, istnieje grupa pracowników, dla których te benefity nie mają tak dużego znaczenia.

W celu sprawdzenia czy różnice w ocenach poszczególnych pokoleń były statystycznie istotne wykonano test Kruskala-Wallisa (tabela 4).

Tab. 4. Ocena stopnia motywacji poszczególnych benefitów

BENEFITY	H	P	Grupy między którymi zachodzą różnice
Płaca zasadnicza	1,5836	0,6631	

BENEFITY	H	P	Grupy między którymi zachodzą różnice
Premia	1,3365	0,7205	
Szkolenia	0,8363	0,8408	
Karty rabatowe	17,8670	<0,005	pokolenie Z i BB pokoleniem X, pokolenie Y i BB
Możliwość wykorzystania sprzętu służbowego do celów prywatnych	4,5448	0,2083	
Karnety (np. na siłownię czy basen)	2,7085	0,4388	
Paczki okolicznościowe	27,8212	<0,001	pokolenie Z, BB i pokolenie X pokolenie Y i BB
Możliwość otrzymania niskoprocentowych kredytów pracowniczych	23,6986	<0,001	pokolenie Z, BB i pokolenie X
Możliwość awansu	2,7702	0,4284	
Możliwość dostosowania czasu pracy do potrzeb osobistych	16,4555	<0,001	pokolenie X, Y i Z
Możliwość pracy zdalnej	7,6571	0,0537	
Dobra komunikacja w firmie	8,6559	0,0350	
Dobra atmosfera w firmie	7,7338	0,0619	
Owocowe dni	12,5024	<0,05	pokolenie Z i BB
Możliwość skorzystania z dodatkowego ubezpieczenia, które rozszerza ubezpieczenie powszechne	10,6278	0,0139	pokolenie Z i BB
Oferowanie przez firmę przedszkoli dla dzieci bądź świetlic	20,4487	<0,001	pokolenie Z, BB i pokolenie Y
Dofinansowanie wycieczek pracowniczych organizowanych przez pracodawcę	9,3343	0,0252	
Możliwość wzięcia udziału w organizowanych przez pracodawcę świątkach pracowniczych	9,9592	<0,05	pokolenie Z i BB

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Nie zaobserwowano istotnych różnic w ocenach respondentów dla takich benefitów jak: płaca zasadnicza, premia, szkolenia, możliwość wykorzystania

sprzętu służbowego do celów prywatnych, karnety na siłownię czy basen, możliwość awansu, możliwość pracy zdalnej, dobra atmosfera w firmie oraz dofinansowanie wycieczek pracowniczych. Oznacza to, że różne pokolenia postrzegają te benefity w podobny sposób. Jednakże w przypadku benefitów takich jak karty rabatowe, paczki okolicznościowe, niskoprocentowe kredyty pracownicze, możliwość dostosowania czasu pracy, dobra komunikacja w firmie, owocowe dni, dodatkowe ubezpieczenie, oferowanie przedszkoli lub świetlic przez firmę oraz możliwość udziału w świętach pracowniczych zaobserwowano statystycznie istotne różnice między pokoleniami. Szczególnie wyróżniają się tu różnice pomiędzy pokoleniem Z i Baby Boomers (BB). Wskazuje to na specyficzne preferencje i oczekiwania tych pokoleń wobec oferowanych benefitów.

4. Dyskusja wyników

Analizując rezultaty własnego badania ankietowego, można dostrzec, że dla pokolenia Baby Boomers priorytetem stanowią płaca zasadnicza oraz stabilność finansowa. Prawdopodobnie wynika to z ich pragnienia osiągnięcia równowagi i pewności materialnej. Osoby z tego pokolenia preferują uporządkowane i solidne podejście. Warto też zauważyć, że obecny wiek członków pokolenia Baby Boomers dodatkowo podkreśla znaczenie tych korzyści. W miarę jak to pokolenie stopniowo odchodzi z rynku pracy, przekazuje pałeczkę młodszymi pokoleniom [Murzyn i Nogiej, 2015, s. 374].

Pokolenie X kładzie duży nacisk na atmosferę i komunikację w miejscu pracy. Prawdopodobnie wynika to z ich podejścia do zawodu, gdzie praca często zajmuje większą część ich życia niż aspekty osobiste. Charakteryzują się chęcią rozwoju i zaangażowaniem, co niestety, jak sugerują badania, w niektórych przypadkach może prowadzić do pracoholizmu lub wypalenia zawodowego. Czynnikiem motywującym ich do pracy jest również satysfakcja z wykonywanych zadań oraz ich pozycja w firmie. Lubią otrzymywać uznanie, a także chętnie doceniają osiągnięcia swoich kolegów z pracy [Smolbik-Jęczmień, 2013, s. 91].

Pokolenie Y wskazuje jako benefity motywujące ich do pracy płacę zasadniczą oraz kulturę pracy. Pokolenie to bardzo ceni sobie równowagę między życiem osobistym, a zawodowym. Ważne dla nich są relacje międzyludzkie, ponieważ wychowywali się w czasach kiedy kontakt z ludźmi stał się o wiele prostszy niż kiedyś i ludzie coraz to chętniej nawiązywali znajomości z ludźmi z różnych kultur. Pokolenie Y według badań chce szybko piąć się w górę i ciągle się rozwijać. Zwracają uwagę na to jakie zajmują miejsce w hierarchii firmy oraz oczekują szybkich awansów. Płaca zasadnicza jest dla nich też swego rodzajem prestiżem i wyznacznikiem

w jakiej warstwie społecznej mogą siebie umieścić i chwalić się innym [Baran i Kłos, 2014, s. 924].

Pokolenie Z, będące najmłodszą grupą, wykazuje silne zainteresowanie pracą zdalną. Dla nich wolność i niezależność mają ogromne znaczenie. Rozwój osobisty jest dla nich kluczowy. Ważne jest dla nich oddzielenie pracy od życia rodzinno-osobistego. Częste zmiany miejsc pracy wynikają z zamiłowania do podróży, dlatego możliwość pracy zdalnej jest dla nich cennym atutem. Należy pamiętać, że ze względu na młody wiek, pokolenie Z ciągle jest przedmiotem badań i analizy, a nie wszyscy przedstawiciele tej grupy rozpoczęli już swoją karierę zawodową, w przeciwieństwie do swoich rówieśników, którzy już działają na rynku pracy od kilku lat [Seemiller i Grace, 2016, s. 33].

Podsumowanie

Różne pokolenia w miejscu pracy mają unikalne potrzeby i wartości, co odzwierciedla się w ich oczekiwaniach i priorytetach. Dla pokolenia Baby Boomers, stabilność finansowa i konkurencyjne wynagrodzenie są kluczowe. Jest to prawdopodobnie odzwierciedlenie ich zbliżania się do emerytury oraz pragnienia zabezpieczenia się na przyszłość. Znaczenie, jakie przywiązują do elastyczności pracy, może być wynikiem rodzinnych zobowiązań, takich jak opieka nad starszymi członkami rodziny czy wnukami. Równie ważna dla nich jest komunikacja i atmosfera w firmie, co podkreśla ich zaangażowanie w tradycyjne wartości i relacje międzyludzkie.

Pokolenie X, choć nadal ceni tradycyjne formy wynagrodzenia, dostrzega ważność kultury organizacyjnej, w tym dobrej komunikacji i atmosfery w miejscu pracy. Zwracają uwagę na elastyczność i możliwość pracy zdalnej, choć ich opinie na ten temat są podzielone, prawdopodobnie ze względu na różnorodność doświadczeń zawodowych.

Dla pokolenia Y ważna jest równowaga między wynagrodzeniem a kulturą pracy. Chociaż cenią sobie wynagrodzenie, to jednak relacje międzyludzkie i atmosfera w miejscu pracy mają dla nich równie duże znaczenie. Wskazuje to na zmianę w hierarchii priorytetów w stosunku do starszych pokoleń.

Pokolenie Z, najmłodsze z badanych, wykazuje zdecydowane pragnienie elastyczności. Dla nich możliwość dostosowywania czasu pracy do indywidualnych potrzeb jest kluczowa, co odzwierciedla ich dążenie do balansu między życiem zawodowym a prywatnym. Ważna jest dla nich także dobra komunikacja i atmosfera w firmie, co podkreśla ich oczekiwania wobec transparentności pracodawców.

Każde pokolenie wnosi do miejsca pracy unikalne potrzeby i priorytety. Współczesne firmy stają przed wyzwaniem zrozumienia i odpowiedniego dostosowywania

się do tych różnorodnych oczekiwań, aby przyciągnąć i zatrzymać talenty w swoich organizacjach.

Mając na uwadze wyniki analiz przeprowadzonych w tekście należy stwierdzić, że hipoteza „Respondenci z różnych pokoleń odmiennie oceniają wpływ poszczególnych benefitów na ich motywację do pracy. Różnice w tych ocenach są statystycznie istotne” została częściowo pozytywnie zweryfikowana. Z jednej strony, dla wielu benefitów (jak płaca zasadnicza, premia, szkolenia czy możliwość korzystania ze sprzętu służbowego w celach prywatnych itd) nie zaobserwowano istotnych różnic w ocenach między respondentami z różnych pokoleń. Oznacza to, że dla tych benefitów hipoteza nie została potwierdzona. Natomiast w przypadku innych benefitów, takich jak karty rabatowe, paczki okolicznościowe, niskoprocentowe kredyty pracownicze, możliwość dostosowania czasu pracy, dobra komunikacja w firmie, owocowe dni itd., zaobserwowano statystycznie istotne różnice między pokoleniami. W tym przypadku hipoteza została potwierdzona.

Na koniec należy zwrócić uwagę na ograniczenia przeprowadzonych badań. Zaliczyć można do nich przede wszystkim małą próbę badawczą. W związku z tym, prezentowane wyniki powinny być interpretowane jedynie w kontekście osób, które brały udział w badaniu.

Niemniej jednak, uzyskane wyniki mogą posłużyć jako punkt wyjścia do dalszych badań, które pozwolą na pogłębienie poruszanej problematyki. Wyjątkowo ciekawym kierunkiem do zbadania zdają się być badania nad tym, jak ewoluują oczekiwania w zakresie benefitów wraz z postępem kariery w ramach jednego pokolenia. W związku z rosnącym naciskiem na dobrostan psychiczny i równowagę między życiem zawodowym a prywatnym, interesujące wydają się być pogłębione badania nad tym, jak różne pokolenia postrzegają benefity niematerialne, takie jak wsparcie psychiczne, które może obejmować programy wsparcia dla pracowników, dostęp do psychologów czy terapeutów, warsztaty z zakresu radzenia sobie ze stresem czy budowania odporności psychicznej.

ORCID iD

Anna Wasiluk: <https://orcid.org/0000-0002-5980-333X>

Literatura

1. Baran M., Kłos M. (2014), *Pokolenie Y – prawdy i mity w kontekście zarządzania pokoleniami*, Marketing i Rynek 5, s. 924.

2. Barszcz P. (2020), *Pokolenie Millenialsów na rynku pracy w Polsce. Generacja work-life-balance?*, Studia z Teorii Wychowania 1, s. 42.
3. Bencisk A., Horvath-Criskos G., Jubasz T. (2016), *Y and Z Generations at Worplaces*, Journal of Competitiveness 8, s. 92.
4. Fowler S. (2015), *Dlaczego motywowanie ludzi nie działa... i co działa*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa.
5. Griffin W. (2017), *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Hysa B. (2016), *Zarządzanie różnorodnością pokoleniową*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 97, s. 388.
7. Hysa B., Grabowska B. (2014), *System motywacji pracowników administracji publicznej na podstawie wybranej jednostki ZUS*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 74, s. 328.
8. Kacprzak-Biernacka E., Skura-Madziąła A., Kopański Z., Brukwicka L., Lishchynskyy Y., Mazurek M. (2014), *Pojęcie motywacji, jej odmiany i podmioty motywacji*, Journal od Clinical Healthcare 3, s. 2.
9. Knap-Stefaniuk A., Karna W. J., Ambrozová E. (2018), *Motywowanie pracowników jako ważny element zarządzania zasobami ludzkimi – wyzwania dla współczesnej edukacji*, Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula 2, s. 189-190.
10. Kobylka A. (2016), *Źródła motywacji pokolenia Y w pracy zawodowej*, Studia Oeconomica Posnaniensia 4, s. 42.
11. Krajewska-Nieckarz M., Piekarska A., Sołtys A. (2016), *W stronę różnorodności – nowe wyzwania w zarządzaniu organizacją i potencjałem społecznym*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie 2, s. 5.
12. Lissowska E. (2020), *Zarządzanie kapitałem ludzkim – wyzwania*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
13. Masiulaniec M., Fierek M. T. (2018), *Motywacja z zarządzaniu*, Zeszyty Naukowe Gdańskiej Szkoły Wyższej 4 (21), s. 111.
14. Mazur M. (2013), *Motywowanie pracowników jako istotny element zarządzania organizacją*, Nauki Społeczne 2, s. 156.
15. Mazur-Wierzbička E. (2015), *Kompetencje pokolenia Y – wybrane aspekty*, Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania 39, s. 309.
16. Murzyn M., Nogiec J. (2015), *Deklarowane wartości w opinii przedstawicieli wybranych pokoleń*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu 3, s. 374.
17. Muster R. (2020), *Pokolenie „Z” na współczesnym rynku pracy w opiniach pracodawców*, Humanizacja Pracy 1, s. 134.

18. Paździor A., Twardowska S. (2017), *Wpływ czynników niematerialnych na wartość przedsiębiorstwa na przykładzie spółek publicznych z indeksu WIG- Informatyka*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej 26, s. 41.
19. Peters R. S. (2015), *The concept of motivation*, Taylor & Francis, New York.
20. Seemiller C., Grace M. (2016), *Generation Z Goes to College*, Jossey-Bass A Wiley Brand, San Francisco.
21. Sidor-Rządkowska M. (2018), *Zarządzanie różnorodnością pokoleniową we współczesnych organizacjach*, Studia i Prace WNEIZ US 51/2, s. 88.
22. Smolbik-Jęczyński A. (2013), *Podejście do pracy i kariery zawodowej wśród przedstawicieli generacji X i Y – podobieństwa i różnice*, Nauki o Zarządzaniu 14, s. 91.
23. Szydło J., (2017), *Differences Between Values Preferred by Generations X, Y and Z*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. 18, z. 3, cz. 1.
24. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
25. Ściborek Z. (2014), *Motywowanie w organizacjach publicznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie, Szczytno.
26. Warwas I., Wiktorowicz J., Jawor-Joniewicz A. (2018), *Kapitał ludzki, a zarządzanie wieloma pokoleniami w organizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
27. Waśko R. (2016) , *Socjologia codzienności jako niebanalności*, Stowarzyszenie Naukowe Przestrzeń Społeczna i Środowiskowa, Rzeszów.
28. Wiśniewski J., Luty E. (2016), *Proces motywowania w organizacji*, Zeszyty naukowe uniwersytetu przyrodniczo-humanistycznego w Siedlcach 108, s. 110.

What motivates employees of different generations to work?

Abstract

Managing generational diversity in enterprises poses a significant challenge for managers. Each age group has its own requirements, preferences, and different approaches to work. Given the increasing importance of generational diversity management in companies, the authors' objective for this text was to identify the influence of various benefits on the work

motivation of representatives from different generations. Two research questions were formulated: RQ1: To what extent do individual benefits motivate employees from different generations to work? and RQ2: Are differences in evaluations by employees of different generations statistically significant? The following research hypothesis (H) was put forward: Respondents from different generations evaluate the impact of individual benefits on their work motivation differently. Differences in these evaluations are statistically significant. From the conducted analyses, it appears that for the Baby Boomers generation, financial stability and competitive wages are key. Generation X, while still valuing traditional forms of compensation, sees the importance of organizational culture, including good communication and workplace atmosphere. For Generation Y, the balance between compensation and work culture is essential. While they value compensation, interpersonal relationships and the atmosphere at the workplace are of equal importance to them. Generation Z, the youngest of those studied, shows a strong desire for flexibility. For them, the ability to adjust working hours to individual needs is crucial, reflecting their pursuit of balance between professional and private life. The hypothesis was partially positively verified. On the one hand, for many benefits (such as basic salary, bonus, training, or the possibility of using company equipment for private purposes, etc.), no significant differences in evaluations between respondents from different generations were observed. This means that for these benefits, the hypothesis was not confirmed. On the other hand, for other benefits such as discount cards, occasional packages, low-interest employee loans, the possibility to adjust working hours, good communication in the company, fruit days, etc., statistically significant differences between generations were observed. In this case, the hypothesis was confirmed.

Key words

motivation, motivation tools, generation Baby Boomers, generation X, generation Y, generation Z

Efektywne zarządzanie czasem pracownika

– wybrane zagadnienia

Mariusz Gorustowicz 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: m.gorustowicz@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0035

Streszczenie

Zarządzanie czasem to kluczowy element współczesnego świata, w tym funkcjonowania przedsiębiorstw. Czas to obserwator zmian zachodzących w gospodarce, oddziałujący na proces społeczno-gospodarczy i postęp. Kapitał ludzki w przedsiębiorstwach powinien mieć świadomość ukierunkowania działań kierownictwa na efektywne zarządzanie czasem pracownika w danym przedsiębiorstwie. Ważnym elementem jest wskazanie metod zarządzania czasem, dopasowanie do możliwości w danym przedsiębiorstwie oraz jego potencjalne wdrożenie. Kluczowy jest też balans pomiędzy życiem zawodowym i prywatnym, prowadzący do osiągania założonych zamierzeń i celów, a ostatecznie podwyższania jakości życia oraz codziennego samopoczucia. Kształtowanie umiejętności zarządzania czasem może przynieść korzyści zarówno pracownikowi jak też pracodawcy. Celem artykułu jest systematyzacja wiedzy na zarządzania czasem.

Słowa kluczowe

zarządzanie czasem, czas pracy pracownika, efektywne zarządzanie czasem, metody zarządzania czasem, umiejętne zarządzanie czasem w przedsiębiorstwie

Wstęp

Zarządzanie czasem to kluczowy element funkcjonowania człowieka we współczesnym świecie. Czas to obserwator zmian zachodzących w gospodarce, oddziału-

jący na szereg procesów gospodarczych, w tym na funkcjonowanie jednostki – pracownika – będącego kluczowym elementem rozwoju procesu społeczno-gospodarczego.

Gospodarowanie czasem jest procesem ściśle związanym z podstawowymi uwarunkowaniami egzystencji ludzkiej. Czas, jaki mamy do zagospodarowania, jest w miarę stały dla wszystkich. Niestety nie możemy go zwielokrotnić, cofnąć czy składować, nie można go też niczym zastąpić. Oczywistym zatem jest fakt, że czas jest naszym najcenniejszym dobrem [Sierpińska, 2013 s. 16]. Filozofia zarządzania własnym czasem to coś niezbędnego dla wszechstronnego człowieka [Tracy, 2021, s. 212].

Czy obecnie jest możliwość zarządzania czasem? Czy w ogóle jesteśmy w stanie zarządzać czymś, co w rzeczywistości jest poza naszym bezpośrednim lub pośrednim wpływem, zarówno w warstwie zawodowej jak i prywatnej. Szczególnie istotna – zdaniem autora – jest warstwa zawodowa, czyli osoby - pracownika, który spędzą w pracy coraz więcej czasu i to od wykorzystania tej przestrzeni czasowej zależą w dużej mierze jego inne aktywności lub działania. Nie mniej istotne jest też samopoczucie i odprężenie odnoszące się do świadomości właściwego zarządzania czasem [Aeon i Aguinis, 2017, s. 311].

Trwała przewaga konkurencyjna coraz rzadziej jest zależna od unikatowego produktu czy usługi, które mogą być szybko skopiowane przez konkurencją [Gulewicz, 2019, s. 25]. Konkurencja w różnych wymiarach i obszarach, w tym zwłaszcza rozprzestrzenianie się internacjonalizacji i globalizacji, spowodowała, że część firm zaczęła poszukiwać nowych dróg i sposobów osiągania przewagi konkurencyjnej [Szydło, 2018]. Jedną z nich stało się konkurowanie czasem, ukierunkowane na praktycznego stosowania kompresji czasu podstawowych procesów wytwórczych, ze zwróceniem uwagi szczególnie na procesy produkcji i procesy sprzedaży. Owo konkurowanie czasem urosło w wielu firmach do rangi ogólnej strategii rozwojowej [Kozioł i Pyrek 2009, s. 340]. I w takim obecnie „systemie” musi odnaleźć się pracownik, który z jednej strony spełnia podstawowe wymagania stawiane przed nim, a równocześnie – aby to w pełni realizować – musi posiadać odpowiednią wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania czasem.

Celem artykułu jest systematyzacja wiedzy na zarządzania czasem. W niniejszym artykule zastosowano następujące metody badawcze: metoda analizy i krytyki piśmiennictwa; metoda dedukcji i konstrukcji logicznej; wnioskowanie na podstawie wyników krytycznego przeglądu literatury oraz badań własnych. Ostatecznie analizowane wyniki badań zostały zawarte w podsumowaniu artykułu.

Autor w opracowaniu ukierunkowuje swoje rozważania na wybrane aspekty zarządzania czasem pracownika – korzyści i problemy, ale też akcentuje równowagę

i balans pomiędzy czasem zawodowym i prywatnym jako kluczowy aspekt zarządzania czasem.

1. Istota i znaczenie zarządzania czasem

Kwestia istoty zarządzania czasem jest kluczowa ze względu na rangę czasu i jego znaczenie. Czas jest jedynym niezbędnym i niezastąpionym zasobem potrzebnym do osiągnięcia powodzenia. Nie można go zaoszczędzić na przyszłość ani odzyskać, gdy się go utraci. Wszystko, co robisz, wymaga czasu, a im lepiej go wykorzystujesz, tym więcej osiągniesz i tym większe będą twoje korzyści zarówno w sferze biznesowej jak też prywatnej każdego z nas [Tracy, 2019, s. 7].

Czas pracy staje się wyznacznikiem skuteczności funkcjonowania organizacji, pracowników oraz kadry kierowniczej. Zaleca się przeliczenie wartości pracy na wartość liczbową wyrażoną w pieniądzu, szczególnie przez osoby z kadry kierowniczej, aby uświadomić ile kosztuje przedsiębiorstwu ich czas pracy i w celu odpowiedniego delegowania uprawnień [Królczyk i in., 2012, s. 33; Szydło i in., 2022]. Równolegle kadra kierownicza stara się też zwiększyć efektywność biznesową, aby zmniejszyć bezproduktywne wykorzystanie czasu poprzez analizę czasowych wzorców pracy, zachowania i zastosowania nowych technologii [Rydén i El Sawy, 2019].

Jak wskazuje J. Kardas, zarządzanie czasem to świadome planowanie i sterowanie własnym życiem, dzięki któremu bezładny styl pracy przemieniać można w planowe systematyczne wykonywanie zadań, zmierzające do osiągnięcia sukcesu [Kardas, 2008, s. 516]. Osiąganie sukcesu zarówno zawodowego, w sensie spełniania zamierzeń i celów zawodowych oraz rozwoju w zakresie przewidzianym przez pracownika, jak też sukcesu prywatnego, który powinien stanowić niejako wyrocznie spokoju i zadowolenia, jest ważne i zasadne. Znalezienie równowagi czasowej w zakresie zawodowym i prywatnym jest wyzwaniem dla obu stron, pracownika i pracodawcy.

2. Praca zawodowa i czas – uwarunkowania

Nie mamy pewności jaki będzie wpływ zdarzeń na nasze życie. Nie wszystko da się przewidzieć, nawet jeśli przyjmujemy postawę proaktywną [Sasin, 2016, s.174], czyli „chce nam się chcieć” być aktywnym w szerokim tego słowa znaczeniu, zarówno w pracy jak i poza nią. Z pracą styka się codziennie nieomal każdy z nas i jest to zwykle coś oczywistego. Podobnie, że na wykonanie jakiegokolwiek pracy potrzebny jest czas [Fołtyn, 2012, s. 149]. Jak wskazuje M. Mazur „praca to działaa-

ność człowieka zmierzająca do wytworzenia określonych dóbr użytecznych, a człowiek poprzez pracę może zaspokoić większość swoich potrzeb życiowych. Ponadto praca daje satysfakcję, poczucie własnej wartości i jednocześnie jest mobilizacją do podejmowania działań w celu dalszego rozwoju. Pracę można traktować jako powołanie, źródło zarobkowania i szansę samorealizacji. Osiąganie rezultatów w pracy zależy w głównej mierze od motywacji do działania [Mazur, 2013, s. 157]. Jak wskazuje C. Newport rodzajem pracy, która optymalizuje nasze wyniki jest praca głęboka, czyli praca gdzie trzeba dłuższy czas całkowicie koncentrować się na pojedynczym zdaniu i nie rozpraszać uwagi na nic innego [Newport, 2018, s. 41].

Zgodnie z art. 128 kodeksu pracy [KC, 2022], czas pracy jest definiowany jako „czas, w którym pracownik pozostaje w dyspozycji pracodawcy w zakładzie pracy lub w innym miejscu wyznaczonym do wykonywania pracy”. Dodatkowo, za czas pracy muszą zostać spełnione dwie przesłanki:

- a) pracownik musi pozostawać w dyspozycji pracodawcy – przez dyspozycję należy rozumieć gotowość do wykonywania poleceń, wykonywanie tychże poleceń;
- b) pracownik musi przebywać w zakładzie pracy lub w innym miejscu wyznaczonym do wykonywania pracy.

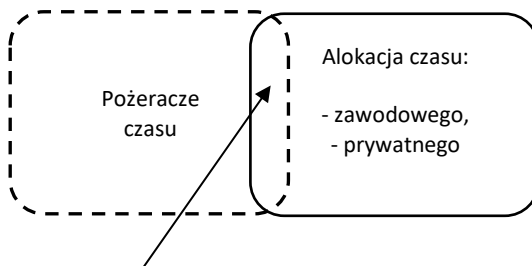
Zarządzanie czasem w pracy stanowi wyzwanie dla pracowników i pracodawców. Zdarza się, że pomimo dobrych chęci, zaangażowania, a nawet opracowania planu działań, na koniec dnia czy miesiąca, pewne ważne zadania pozostają niezrealizowane. To z kolei może skutkować nie tylko nadgodzinami, ale również dodatkowym stresem. Nie jest to sytuacja korzystna ani dla pracodawcy, ani dla pracownika [<https://www.hays.pl/blog/insights/zarządzanie-czasem-pracy>, 10.06.2023 r].

Ważnym aspektem zarządzaniem czasem jest fakt minimalizowania tzw. pożeraczy czasu, które odrywają pracownika od obowiązków zawodowych, powodując nawarstwienie pracy niewykonanej oraz dekoncentrację i niepotrzebny stres, a poza zawodowo zmniejszają czas wolny. Determinacja w walce z pożeraczami czasu jest istotna i niezbędna (rys.1), aby jak najmniej miejsca pozostawić obszarowi pożeraczy czasu. Do najważniejszych pożeraczy czasu wg M. Roguszcza zalicza się m.in.:

- próba wykonania wszystkiego naraz;
- przerwy na nieplanowane rozmowy telefoniczne;
- przedłużające się spotkania, posiedzenia;
- osobista dezorganizacja;
- nieplanowani goście;
- odkładanie pracy;
- nieumiejętność mówienia nie;
- zbytni perfekcjonizm;

- brak konsekwencji w działaniu i samodyscypliny [Roguszcak, 2010, s. 52].

Dodatkowo, współcześnie w erze zmian technologicznych i nieograniczonego dostępu do sieci Internet, pożeraczami czasu są m.in. ciągłe zerkania na telefon, komputer, w tym odpisywanie na wiadomości, sprawdzanie poczty elektronicznej czy też mediów społecznościowych.



obszar determinacji w walce: pożeracze czasu – alokacja czasu

Rys. 1. Pożeracze czasu w alokacji czasu zawodowego i prywatnego

Źródło: opracowanie własne.

W konsekwencji powstaje luka organizacyjna czasu pracy, która nie jest nowym elementem w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa ale może stać się poważną przeszkodą rozwojową. Narastanie luki organizacyjnej czasu pracy staje się coraz większym problemem polskich przedsiębiorstw i instytucji, a jej niwelacja istotnym zagadnieniem badawczym. Identyfikacja skali problemu wraz z analizą warunków ograniczających i zbadaniem innych determinant czasu pracy oraz wskazanie kierunków możliwych działań skierowanych na minimalizację lub likwidację luki organizacyjnej czasu pracy stanowią istotny cel i przedmiot badań [Kozioł i Pyrek, 2009, s. 340].

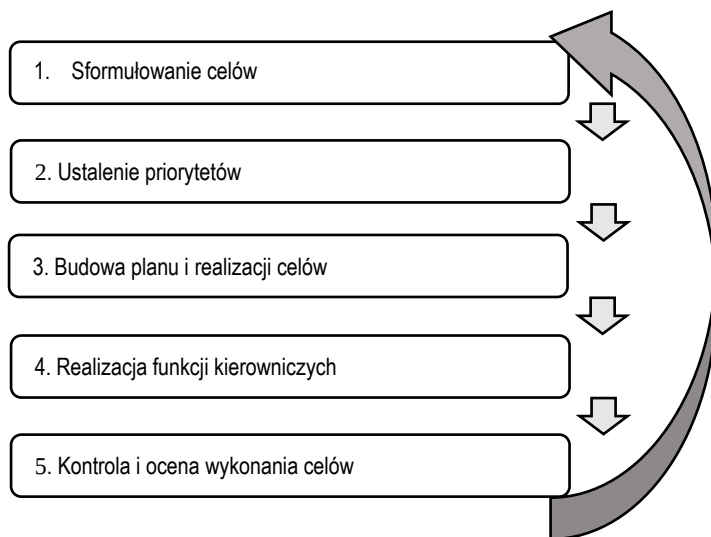
3. Efektywne zarządzanie czasem pracownika – wybrane metody

Zarządzanie czasem jest intuicyjnym i zorientowanym na cel stosowaniem w praktyce sprawdzonych technik pracy w taki sposób, że kierowanie samym sobą i swoim otoczeniem odbywa się bez trudu, a otrzymany do dyspozycji czas jest wykorzystany sensownie i optymalnie [Seiwert, 1998, s. 14].

Współcześnie znamy wiele metod, technik czy narzędzi efektywnego zarządzania czasem, np. m.in. metoda ABC, reguła Pareto, matryca Eisenhowera

czy fotografia czasu pracy, jednakże ukierunkowanie na zarządzaniem czasem pracownika w pracy zawodowej bez ingerencji w jego prywatność i przy poszanowaniu jego oczekiwań i np. wspieraniu celów życiowych staje się wyzwaniem zarządzających przedsiębiorstwami.

Problemy w gospodarowaniu czasem przynoszą szereg negatywnych następstw w odniesieniu do pracownika, pracodawcy i rodziny. Zła organizacja pracy prowadzi do stagnacji rozwoju zawodowego pracownika i firmy. Niezbędnym staje się logiczne powiązanie czynności aby efektywnie i skutecznie zarządzać czasem [Kardas, 2008, s. 522]. Propozycję efektywnego procesu zarządzania czasem przedstawił J. Kardas na rysunku nr 2.



Rys. 2. Proces zarządzania czasem

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kardas, 2008, s. 522].

Według założenia, proces zarządzania czasem trzeba podzielić na 5 etapów [Kardas, 2008, s. 523].

1. etap: sformułowanie celów – osobistych i zawodowych, zharmonizowanie celów oraz podział na krótko, średnio i długo terminowe,
2. etap: ustalenie priorytetów – hierarchizacja celów, zadań, unikanie zmian,
3. etap: budowa planu realizacji celów – plany robocze, czasowe, kto to ma robić,

4. etap: realizacja funkcji kierowniczych – rozróżnienie czynności rutynowych i kontrolnych, aktualizacji i korekty planu, koncentracja na jednej czynności,
5. etap: kontrola i ocena wykonania celów – analiza przebiegu i ilości czasu w stosunku do celów, analiza rozbieżności: plan a wyniki, środki zaradcze oraz ew. korekta celów.

Myślą przewodnią zarządzania czasem jest: szybciej się rozwijać, świadomie sterować swoim życiem, a chaotyczność w pracy przemienić w planowanie, systematyczne wykonywanie zadań zmierzające do osiągnięcia sukcesu [Kardas, 2008, s. 516].

Jednakże długi czas pracy stanowi zagrożenie dla wydajności i zdrowia psychicznego pracowników, a także istotnie pogarsza jakość ich życia. Zmęczenie wywołane zbyt długim czasem pracy zwiększa ryzyko wypadków przez upośledzenie takich sprawności psychofizycznych, jak umiejętność koncentracji i podzielność uwagi, przetwarzanie informacji, w tym podejmowanie szybkich decyzji [Żołnierczyk-Zreda, 2009, s. 5].

Aby umiejętnie połączyć życie zawodowe z prywatnym Covey prezentuje siedem zasad, które doprowadzą do harmonijnego życia zawodowego oraz prywatnego [Covey, 2007, s. 301].

1. Bycie aktywnym,
2. Zaczynaj zawsze z wizją skutecznego końca,
3. Rób najpierw to, co najważniejsze,
4. Myśl w kategoriach wygrana-wygrana,
5. Staraj się najpierw zrozumieć, potem być zrozumiany,
6. Synergia,
7. Ostrzenie piły.

Opisane wyżej zasady są dość uniwersalne i mogą być stosowane w różnych aspektach życia ale główne wdrożenie w aspekcie zawodowym i prywatnym może mieć wymierne skutki. To ważne aby być konsekwentnym, praktykować te zasady co dnia i działać wg wskazanego schematu. Przedstawione zasady nie są zamkniętym katalogiem propozycji i nie są jedyną/yimi metodą/ami prowadzącą do harmonii w życiu. Są propozycją do wykorzystania ale przy silnym udziale konsekwencji w stosowaniu.

Ważnym aspektem jest też fakt – jak wskazuje B. Aeon – że zarządzanie czasem wpływa na samopoczucie, a w szczególności na satysfakcję z życia – w większym stopniu niż wydajność. Oznacza to, że zarządzanie czasem może przede wszystkim poprawiać samopoczucie [Aeon i in., 2021].

Ciekawą i rozwojową propozycją, która może nie wskazuje i ukierunkowuje na konkretne działania dotyczące zarządzania czasem ale zmienia postrzeganie czasu jest propozycja 4-dniowego (8 h/dzień) tygodnia pracy. Aktualnie najpopularniejszymi krajami, gdzie pracuje się 4 dni w tygodniu są: Anglia, Hiszpania, Szkocja czy Nowa Zelandia. Jednak trend skracania tygodnia pracy do 32 godzin (4 dni) to nie wymysł ostatnich kilku miesięcy. Pierwsze badania na temat wpływu skróconego tygodnia pracy na efektywność biznesu przeprowadzono już w 2011 roku [<https://hrnest.pl/blog/4-dniowy-tydzien-pracy/2022>, 2.06.2023 r.]. To rozwojowa propozycja wpływająca też na możliwość lepszego balansu pomiędzy życiem zawodowym i prywatnym, aczkolwiek zależna od rozwiązań prawnych poszczególnych państw strukturalnie, a w mniejszym stopniu zależna od jednostki (pracownika) będącej elementem danego państwa.

To tylko wybrane propozycje które można, a nawet trzeba zastosować i z powodzeniem wdrożyć. Chęć i wdrożenie ww. zasad zarządzania czasem, w tym likwidacji pożeraczy czasu wydaje się możliwe, lecz bez konsekwencji i determinacji niemożliwe.

Podsumowanie

Każdy pomysł prowadzący do harmonii i koordynacji właściwego zarządzania czasem jest kluczem do spokoju wewnętrznego i zewnętrznego zarówno w zakresie zawodowym jak i prywatnym, pracodawcy i pracownika. Jest to niełatwa sztuka, wymagająca determinacji i konsekwencji w działaniach. Pomimo wielu współcześnie technologicznych nowinek, np. w postaci aplikacji i pomocnych urządzeń (np. telefon, tablet, komputer), każdy z nas ma poważne trudności związane z zarządzaniem czasem, planowaniem czasu, realizacją zadań i ich weryfikacją. Od nas samych zależy, czy chcemy aby nasze życie zawodowe i prywatne było akceptowane przez nas i wpływało na naszą świadomość skutecznego zarządzania czasem.

Jak wskazuje B. Tracy najważniejszymi rzeczami które możesz wprowadzić do swojego życia to równowaga i umiar [Tracy, 2019, s. 93]. Dalej dywaguje, że opanowanie i doskonalenie umiejętności zarządzania czasem jest kierunkiem do poprawy ogólnej jakości życia. Chodzi o zwiększenie przyjemności i szczęścia jakiego doświadczamy. Ostatecznie stwierdza, iż o jakości życia decydują trzy elementy: życie wewnętrzne, zdrowie oraz dbanie o relacje. [Tracy, 2019, s. 93]. Jest to kwintesencja współczesnych czasów i życia w aspekcie zawodowym i prywatnym.

Szybkość i intensywność życia skłania nas do większej dbałości o czas i jego zarządzanie, jednakże popełniamy te same błędy wynikające z braku konsekwencji, udziału prokrastynacji, wypalenia zawodowego czy też lenistwa. Odrobina chęci

może być kluczem do poprawy jakości życia oraz codziennego samopoczucia, a to już nasza istota bytu i egzystencji.

ORCID iD

Mariusz Gorustowicz: <https://orcid.org/0000-0001-8533-3477>

Literatura

1. 4-dniowy tydzień pracy – nowość czy powrót do korzeni? <https://hrnest.pl/blog/4-dniowy-tydzien-pracy/> [02.06.2023].
2. Aeon B., Aguinis H. (2017), *It's about time: new perspectives and insights on time management*, Academy of Management Perspectives, 31 (4), p. 309-330, <https://doi.org/10.5465/amp.2016.0166>.
3. Aeon B., Faber A., Panaccio A. (2021), *Does time management work? A meta-analysis*, PloS one, Vol.16 (1), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245066>.
4. Covey S.R. (2007), *Siedem nawyków skutecznego działania*, Rebis, Poznań.
5. Fołtyń H. (2012), *Czas w życiu i pracy*, Key Text, Warszawa.
6. Gulewicz M. (2019), *Jak odzyskać utraconą skuteczność: Zarządzanie sobą i produktywnością firmy*, INFOR, Warszawa.
7. Kardas J.(2008), *Zarządzanie w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa.
8. Kodeks pracy, ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. z póź. Zm. (Dz. U. z 2022 r. poz. 240).
9. Koziół L., Pyrek R. (2009), *Model systemu zarządzania czasem pracy w przedsiębiorstwie*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej, 2(13), t. 2.
10. Królczyk J., Królczyk G. (2012), *Efektywne zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie*, [w] Szewczuk-Stępień M., Adamska M., *Know-how-efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy. Rozwinięcie i synteza wyników*, Instytut Trwałego Rozwoju, Opole.
11. Mazur M. (2013), *Motywowanie pracowników jako istotny element zarządzania organizacją*, Nauki Społeczne, 2 (8).
12. Newport C. (2018), *Praca głęboka: Jak odnieść sukces w świecie, w którym ciągle coś nas rozprasza*, Emka, Warszawa.
13. Pluta A. (2013), *Zarządzanie czasem – mocna czy słaba strona pracownika XXI wieku?*, Edukacja Humanistyczna, 1 (28).
14. Roguszczyk M. (2010), *Zarządzanie czasem pracy menedżera*, Elipsa, Warszawa.
15. Rydén P., El Sawy O. (2019), *How Managers Perceive Real-Time Management: Thinking Fast & Flow*. California Management Review, 61(2), 155-177.

16. Sasin M. (2016), *Efektywny system pracy czyli jak skutecznie zarządzać sobą w czasie*, Helion, Gliwice.
17. Seiwert L. J. (1998), *Zarządzanie czasem. Bądź Panem własnego czasu*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.
18. Sierpińska M. (2013), *Zarządzanie czasem jako umiejętność wpływająca na skuteczność organizacji pracy menadżera*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, 9.
19. Sułkowska M., *Zarządzanie swoim czasem pracy*, <https://www.hays.pl/blog/insights/zarządzanie-czasem-pracy> [10.06.2023].
20. Szydło J. (2018), *Kulturowe ramy zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice.
21. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
22. Tracy B. (2019), *Zarządzanie czasem*, MT Biznes, Warszawa.
23. Tracy B. (2021), *Zarządzanie czasem: Jak w krótkim czasie osiągnąć więcej, lepiej zarabiać i cieszyć się życiem*, Muza, Warszawa.
24. Żołnierczyk-Zreda D. (2009), *Długi czas pracy a zdrowie psychiczne i jakość życia – przegląd badań*, Bezpieczeństwo Pracy, 07-08.

Effective employee time management – selected issues

Abstract

Time management to a key element of the modern world, including the functioning of the enterprise. Time for an observer of changes in the economy, a branch for the socio-economic process and progress. Human capital in enterprises should direct the activities of the management to help manage working time in the enterprise. An important indication is the indication of the time management method, close to the possibilities in a given enterprise and its potential implementation. The balance between professional and private life is also crucial, supporting the achievement of goals and objectives, and improving the quality of life of each of them. Developing time management skills can bring benefits to both the employee and the employer.

Key words

time management, employee working time, effective time management, time management methods, skilful time management in the enterprise

Zastosowanie metod zarządzania czasem przez studentów

Marcelina Wróbel

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: mwrobel2023@gmail.com

Joanna Samul 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.samul@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0036

Streszczenie

Zarządzanie czasem, czyli zarządzanie sobą w czasie jest jedną z kluczowych umiejętności, szczególnie ważną dla studentów. Osoby studiujące są często również osobami pracującymi, podejmującymi jednocześnie wiele różnorodnych aktywności edukacyjnych, zawodowych i osobistych. W związku z tym celem niniejszych badań była identyfikacja metod zarządzania czasem stosowanych przez studentów w praktyce. Dla realizacji celu przeprowadzono badania ankietowe wśród 129 studentów. Wyniki badań wskazują, że studenci dość dobrze oceniają swoje umiejętności zarządzania czasem, choć znajomość metod i technik w tym zakresie jest dość umiarkowana. Studenci najczęściej wykorzystują w praktyce najbardziej powszechne i stosunkowo proste narzędzia zarządzania czasem.

Słowa kluczowe

zarządzanie czasem, metody, techniki narzędzia

Wstęp

*Ci, którzy nie potrafią należycie wykorzystać czasu,
najbardziej narzekają na jego brak.*

Jean de la Bruyère

Zarządzanie rozumiane jest jako proces koordynowania działań, których celem jest uzyskanie konkretnych rezultatów [Bernacki, 2011]. Zatem zarządzanie czasem można zdefiniować jako efektywne koordynowanie zadaniami w czasie w celu osiągnięcia satysfakcjonujących wyników w sprecyzowanym zakresie. Powstanie pojęcia „zarządzanie czasem” przypisuje się P.F. Druckerowi [Oleksyn, 2013], który zdefiniował ten termin jako przyczynienie się do osiągnięcia celów zarówno zawodowych, jak i osobistych [Królczyk, Królczyk, 2012].

Każdy bez wyjątku dysponuje taką samą liczbą godzin w dobie, więc to do człowieka należy decyzja jak je wykorzysta [Bernacki, 2011]. Kryterium ograniczoności czasu wymusza na ludziach racjonalne gospodarowanie nim. Czasu jako zasobu nie można zatrzymać, zmagazynować, zamienić czy zakupić, dlatego umiejętność zarządzania sobą w czasie jest niezwykle ważna [Rezmer, 2020]. Ponadto zarządzanie czasem nie jest kwestią wyboru. Każdy nim zarządza, ale tylko osoby tego świadome chcą opanować tę umiejętność i skutecznie ją wykorzystywać [Olejniczak, 2013].

Od zdolności zarządzania czasem danej osoby zależy, czy zostanie osiągnięty sukces czy poniesiona porażka. Czas to jedyny zasób, który jest niezbędny i niezaścąpiony do wykonania jakiegokolwiek zadania. Każde zadanie i najmniejsza czynność wymagają czasu, a im lepiej się go wykorzysta tym więcej można osiągnąć. To, w jakim stopniu ma się kontrolę nad życiem i czasem przyczynia się do osiągnięcia wewnętrznego spokoju i harmonii. Bycie poza kontrolą nad swoim czasem przyczynia się do depresji, stresu oraz odczuwania wewnętrznego niepokoju. Dzięki samokontroli i organizacji można zapanować nad wydarzeniami krytycznymi w życiu, a to prowadzi do lepszego samopoczucia, większej ilości energii i chęci podejmowania kolejnych aktywności [Tracy, 2013]. Podobną opinię wyraża Bieniok. Autor wskazał, że „zarządzanie czasem to świadome przekształcanie bierności oraz pracy bezużytecznej czy zbyt intensywnej lub wyniszczającej w rozplanowaną i dobrze zorganizowaną, zapewniającą osobisty sukces, a także zadowolenie” [Królczyk i Królczyk, 2012, s. 34-35]. Zatem zarządzanie czasem to klucz do poprawy jakości życia. Zdobycie umiejętności pomagających w lepszym i szybszym wypełnianiu obowiązków jest kluczowe do osiągnięcia maksimum efektywności [Olejniczak, 2013]. Ponadto uważa się, iż efektywne zarządzanie czasem wiąże się z lepszymi

wynikami w nauce [MacCann i in., 2012]. Złe zarządzanie czasem polegające na niewłaściwym przydziale czasu konkretnym zadaniom, np. nauka do egzaminów czy niedotrzymanie wyznaczonych terminów, są bardzo często wymieniane jako główne źródło stresu i braku osiągnięć w nauce [MacCann i in., 2012].

W związku z powyższym istotne staje się zidentyfikowanie podejścia studentów do zarządzania czasem i ich umiejętności w tym zakresie. Zatem celem niniejszych badań jest określenie umiejętności zarządzania czasem przez studentów oraz diagnoza wykorzystywanych w tym zakresie metod, technik i narzędzi w praktyce dnia codziennego.

Artykuł składa się z kilku części. W pierwszym rozdziale zaprezentowano przegląd literatury odnośnie metod i technik dedykowanych zarządzaniu czasem. W rozdziale drugim opisano metodykę badań, w kolejnym – przedstawiono wyniki badań, a następnie podjęto dyskusję nad wyciągniętymi wnioskami. Artykuł kończy podsumowanie wyników badań.

1. Przegląd literatury

Choć to P.F. Drucker jest uznawany za prekursora zarządzania czasem to już wcześniej stawiano pierwsze kroki w tej dziedzinie oraz tworzone przydatne techniki i narzędzia [Oleksyn, 2013], które w znaczącym stopniu są w stanie poprawić jakość organizowania czasu niezależnie czy jest to zwykły kalendarz czy nieco bardziej skomplikowana metoda. Standardowe zachowania strategiczne, które odzwierciedlają dobre zarządzanie czasem, obejmują planowanie, przestrzeganie codziennego harmonogramu, tworzenie list rzeczy do zrobienia, prowadzenie dziennika wykorzystania czasu, pisanie notatek przypominających, ustalanie osobistych terminów, ograniczanie marnowania czasu i organizowanie miejsca pracy w sposób, który ogranicza zakłócenia [Wolters i Brady, 2012].

Najbardziej skuteczne metody powinny spełniać trzy warunki: umożliwiać (1) wyznaczanie celów, (2) określanie ich priorytetów i (3) zaplanowanie ich realizację. Pierwszy warunek to umożliwienie ustalenia celu bądź też celów i tu z pomocą przychodzi pierwsza metoda wspomagająca zarządzanie czasem, jaką jest SMART. Zgodnie z tą zasadą cele powinny być: sprecyzowane i jasno określone (ang. *specific*), mierzalne (ang. *measurable*), osiągalne (ang. *achievable*), istotne, ważne (ang. *relevant*) oraz określone w czasie (ang. *time-bound*). Efektywne zarządzanie czasem występuje tylko wówczas, gdy realizuje się jasno określone, jednoznaczne cele i kontroluje stopień ich realizacji. Koncentracja na określonych celach wraz z umiejętnym rozplanowaniem działań w czasie stają się kluczem do sukcesu [Kukwa, 2016].

Drugim wymaganiem, na które należy zwrócić uwagę, to podjęcie decyzji o nośnie określania priorytetów zadań. Dwa główne czynniki, które wpływają na decyzje dotyczące sposobu wykorzystywania czasu, to pilność oraz ważność i tu pojawia się kolejna metoda w postaci wyznaczenia priorytetów. Świadomość tego, co jest naprawdę ważne i poświęcenie się temu, pomaga uniknąć bezrefleksyjnego reagowania na sprawy pilne [Kukwa, 2016]. W pierwszej kolejności powinno się wykonywać zadania najtrudniejsze i stopniowo przechodzić do coraz łatwiejszych. Z fizjologii człowieka wynika, iż im dłużej jakaś czynność jest wykonywana, tym bardziej organizm jest zmęczony oraz spada efektywność pracy. Każdego dnia wykonywany jest także szereg czynności żmudnych, aczkolwiek niezbędnych. Należy je zawsze uwzględnić w planie dnia i wyznaczyć na ich wykonanie określone ramy czasowe, gdyż są to jedne z niewielu rzeczy, jakie jesteśmy w stanie przewidzieć [Jaśkiewicz, 2013]. Przy wyznaczaniu priorytetów warto także skorzystać z metod, które pomogą uporządkować pracę. Jedną z nich jest macierz zaproponowana przez D.D. Eisenhowera - generała i prezydenta USA i spopularyzowana w praktyce zarządzania przez Convey [Zalewska-Turzyńska i Kołodziejczak, 2014]. Eisenhower twierdził, że to co ważne rzadko bywa pilne, a to co pilne rzadko bywa ważne. Ze skrzyżowania ze sobą cech pilności i ważności rozciągniętych na krańcach kontynuów powstała czteropolowa macierz. Pierwsza ćwiartka zawiera elementy ważne i pilne, które wymagają by zająć się nimi natychmiast. Znajdują się tutaj wszelkiego rodzaju sprawy niecierpiące zwłoki i sytuacje kryzysowe. Ćwiartka druga zawiera elementy ważne, ale niepilne, takie, które nie wymagają natychmiastowej akcji oraz powinny być wcześniej zaplanowane. Warunkują one skuteczność w osiągnięciu długofalowego celu. Tutaj można zawrzeć takie kwestie jak: budowanie relacji, poszukiwanie możliwości i alternatywnych rozwiązań, planowanie działań i zapobieganie problemom. Ćwiartka trzecia obejmuje elementy pilne, choć nieważne, np. niektóre rozmowy telefoniczne, spotkania i inne błahe, choć naglące sprawy. Czwarta ćwiartka to elementy nieważne i niepilne. Są to głównie tzw. „złodzieje czasu”, jak np. niektóre e-maile lub telefony, korzystanie bez celu z Internetu czy pogawędki [Zalewska-Turzyńska i Kołodziejczak, 2014].

Inną przydatną metodą w kontekście określania priorytetów zadań jest tzw. zasada Pareto, nazywana także „regułą 80/20”. Została ona sformułowana przez Vilfredo Pareto i potwierdzona została w praktyce w rozmaitych dziedzinach. Zgodnie z tą zasadą 20% wysiłków zwykle pozwala osiągnąć 80% efektu, ale pozostałe 20% wymaga 80% wysiłków [Samujło, 2016]. W praktyce oznacza to tyle, że należy skoncentrować się w pierwszej kolejności na tych 20% zadań, które faktycznie przyczyniają się do tworzenia wartości i dają największe rezultaty.

Trzecim warunkiem dobrej metody zarządzania czasem jest planowanie. Jedną z technik wspomagających planowanie jest reguła 60/40. Jest to dobra i efektywna praktyka, pozwalająca zwiększyć efektywność i produktywność działań. Metoda ta określa, że czas pracy powinien składać się w 60% z czynności, które zostały zaplanowane, w 20% z czynności nieoczekiwanych i w 20% z czynności spontanicznych. Reguła ta jest przydatna zwłaszcza dla osób, które nadmiernie planują, narzucając sobie za dużo zadań do wykonania [Biela, 2016].

Prócz wyżej wymienionych metod zostało opracowanych jeszcze wiele innych technik wspomagających proces zarządzania czasem, jak na przykład procedura OATS. Każda litera w OATS ma indywidualne znaczenie i funkcje, które składają się na sposób w jaki powinno się zarządzać czasem [Stradomska, 2021]:

- O – (ang. *outcomes*), czyli wyniki. Należy określić, w jakim przedziale czasowym mają zostać wykonane dane zadania oraz powinno się sprecyzować od 3 do 6 celów.
- A – (ang. *activities*), czyli działania. Wskazane jest by wymienić wszystkie czynności i aktywności, których trzeba będzie się podjąć, by wypełnić dane zadania.
- T – (ang. *time*), czyli czas. Wyznaczenie, ile czasu potrzeba na każde zadanie, które można ewentualnie podzielić na kilka mniejszych zadań.
- S – (ang. *schedule*), czyli harmonogram. Należy ustalić, kiedy realizowane będą spisane działania, a także wytypować spośród nich priorytety.

Kolejnym wartym uwagi narzędziem służącym efektywnemu zarządzaniu czasem jest metoda ALPEN. Jest stosowana do sporządzania planu działań na konkretny dzień. Metoda ta zawiera następujące elementy:

- A – (niem. *Aufgaben*), czyli zadania. Określone mają zostać zadania na dany dzień, czyli należy spisać w odpowiednim formularzu zdania do wykonania, niezałatwione sprawy, ważne terminy, nowe zadania.
- L – (niem. *Länge schätzen*), czyli szacowanie czasu trwania zadań. Z doświadczenia wynika, iż planowany czas jest najczęściej przeszacowany i planuje się go więcej niż rzeczywiście potrzeba. Zatem ważne jest by ustalić realny limit czasu, ponieważ zwykle dane zadanie trwa tak długo, ile czasu jest do dyspozycji.
- P – (niem. *Pufferzeiten einplanen*), czyli planowanie przerw. Podstawową zasadą planowania czasu jest to, że należy zaplanować na zadania 60% czasu, zgodnie z wcześniej wspomnianą regułą 60/40 czasu, a resztę pozostawić na zadania nieplanowane, spontaniczne i przerwy.

- E – (niem. *Entscheidungen treffen*), czyli wyznaczanie priorytetów. W tym kroku można wykorzystać wcześniej przytaczane metody służące określaniu priorytetów.
- N – (niem. *Nachkontrolle*), czyli kontrola. Pod koniec dnia warto znaleźć czas na sprawdzenie realizacji i postępu wykonania prac czy zadań.

Ostatnią opisywaną techniką jest metoda Pomodoro opracowana przez Francesco Cirillo. Do pierwszych eksperymentów dotyczących tej techniki twórca wykorzystywał kuchenny timer w kształcie pomidora, stąd wzięła się jej nazwa. Dzieli ona czas na sekcje pracy i odpoczynku. Cirillo uważał, że sekcja czasu pracy powinna trwać 25 minut, po których konieczna jest przerwa najlepiej 3-5 minutowa. Rozpoczęcie każdej sekcji pracy najpierw powinno się odpowiednio oznaczyć. Po czterech cyklach pracy powinna nastąpić dłuższa przerwa, która trwać ma około 30 minut. Metoda w dłuższym okresie pozwala na wydłużenie czasu pracy, ponieważ zmęczenie spowodowane wykonywaniem zaplanowanych zadań jest na bieżąco minimalizowane. Obecnie dostępne są już nawet aplikacje mobilne, automatycznie odmierzające sekcje pracy oraz odpoczynku, człowiekowi zostało tylko stosować się do harmonogramu i efektywnie wykorzystywać czas pracy [Rezmer, 2020] .

Powyżej scharakteryzowano najbardziej popularne metody i techniki zarządzania czasem. Natomiast literatura przedmiotu opisuje ich znacznie więcej. Ponadto istnieje dzisiaj wiele nowoczesnych i gotowych aplikacji powstałych na bazie wymienionych metod, których celem jest lepsze zarządzanie swoim czasem i efektywniejsza organizacja pracy własnej.

2. Metodyka badań

Podmiotem badawczym w przeprowadzonych badaniach byli studenci, czyli osoby uczące się na poziomie wyższym z ukończoną edukacją na poziomie średnim. Osoby studiujące tworzą dużą społeczność młodych osób, które przez mnogość obowiązków, często są zmuszone by, w większym lub mniejszym stopniu, kontrolować sposób wykonywanych czynności.

W badaniach wykorzystano metodę ilościową. Do zebrania informacji na temat zarządzania czasem przez studentów zastosowano ankietę internetową. Internetowa ankieta jest popularną wśród studentów metodą badawczą, umożliwiającą zbieranie danych od dużej liczby respondentów kwalifikujących się w różnych grupach badawczych w krótkim czasie [Dyhdalewicz, 2022]. Ankieta składała się z pytań zamkniętych jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru, a także pytań, w których zastosowano pięciostopniową skalę Likerta. W celu przygotowania ankiety została wykorzystana platforma internetowa do tworzenia ankiet - Google Forms. Następnie

ankieta została udostępniona na jednym z najpopularniejszych narzędzi mediów społecznościowych, czyli Facebooku. Kwestionariusz został umieszczony na grupie, gdzie studenci z różnych uczelni mogli ją wypełniać i przysyłać swoje odpowiedzi. Poniżej znajduje się charakterystyka respondentów (tab. 1).

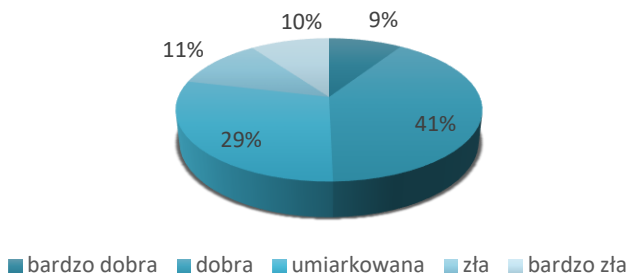
Tab. 1. Charakterystyka respondentów

Cechy respondentów	Liczba	Udział %
Płeć		
Kobieta	93	72%
Mężczyzna	36	29%
Wiek		
18-21	58	36%
22-25	71	55%
26-30	6	5%
pow. 30	5	4%
Aktywność zawodowa		
studia dzienne	59	46%
studia dzienne i praca	39	30%
studia zaoczne	10	8%
studia zaoczne i praca	21	17%
Stopień studiów		
I stopnia	100	78%
II stopnia	29	22%
Kierunek studiów		
zarządzanie	33	26%
pozostałe	96	74%
Suma	129	100%

Źródło: opracowanie własne.

3. Wyniki badań

Badania rozpoczęto od oceny umiejętności zarządzania czasem przez studentów. Zadaniem respondentów było określenie własnych umiejętności w tym zakresie (rys. 1). Połowa respondentów oceniała swoje umiejętności jako bardzo dobre (9%) lub dobre (41%). Jedna trzecia z nich (29%) uznaje, że ma umiarkowane umiejętności w tym obszarze. Co piąty student (21%) ocenił swoje kompetencje w zakresie zarządzania czasem jako złe lub bardzo złe.



Rys. 1. Ocena umiejętności zarządzania czasem przez studentów

Źródło: opracowanie własne.

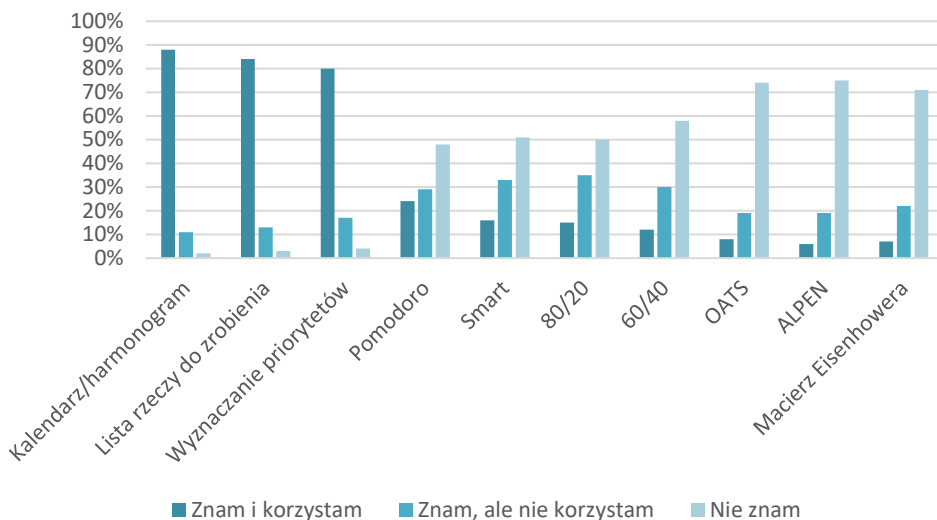
Interesujące wydaje się określenie różnic w ocenie tych umiejętności ze względu na charakterystykę respondentów (tab. 2). Analiza wyników badań wskazuje, że studentki nieco lepiej oceniają swoje umiejętności zarządzania czasem niż studenci (średnia odpowiednio: 3,53 i 3,29). Dość ciekawe rezultaty otrzymano przy analizie tych umiejętności ze względu na wiek. Najmłodsi studenci w wieku 18-21 lat oceniają je na poziomie średniej 3,40; trochę bardziej doświadczeni w wieku 22-25 lat oceniają je nieco wyżej - średnia 3,56. Kolejna grupa studentów w wieku 26-30 lat oceniła je niżej – średnia 3,40, a najbardziej doświadczeni studenci w wieku pow. 30 lat ocenili swoje umiejętności najniżej – średnia 3,00. Można sądzić, że takie wyniki związane są ze zbyt optymistycznym podejściem najmłodszych studentów do swoich umiejętności zarządzania sobą w czasie. Natomiast wraz ze zwiększoną liczbą obowiązków młodzi ludzie uświadamiają sobie, że nie potrafią wcale tak dobrze zarządzać swoim czasem. Osoby powyżej 30-tego roku życia zazwyczaj oprócz zobowiązań edukacyjnych i zawodowych mają też zobowiązania rodzinne. To powoduje, że wysokie kompetencje zarządzania czasem stają się jeszcze ważniejsze. Przeprowadzona analiza wskazuje również, że osoby, które studiują i pracują oceniają swoje umiejętności zarządzania czasem lepiej niż osoby tylko studiujące. To dość oczywiste wyniki badań. Osoby studiujące i pracujące uczą się lepiej zarządzać swoim czasem, aby podążać różnym zadaniom związanych z wieloma aktywnościami zawodowymi i edukacyjnymi. Jednocześnie studenci II stopnia studiów oceniają lepiej swoje umiejętności niż ich koledzy na I stopniu studiów. Optymistyczne wyniki otrzymano porównując studentów kierunków zarządzania z innymi, np. farmacja, technologia chemiczna, dietetyka, pedagogika, psychologia, czy logistyka (średnia odpowiednio: 3,76 i 3,35).

Tab. 2. Ocena umiejętności zarządzania czasem ze względu na charakterystykę studentów

Charakterystyka respondentów		średnia	odchyl. stand.	t	df	p
Płeć	Kobieta	3,53	0,87	111,18	75	0,00
	Mężczyzna	3,29	0,86	110,41	26	0,00
Wiek	18-21	3,40	1,01	95,09	36	0,00
	22-25	3,56	0,80	120,41	56	0,00
	26-30	3,40	0,54	162,66	4	0,00
	pow. 30	3,00	0,81	107,35	3	0,00
Aktywność zawodowa	studia dzienne	3,42	0,90	106,95	46	0,00
	studia dzienne i praca	3,67	0,83	115,11	30	0,00
	studia zaoczne	3,12	0,99	93,112	7	0,00
	studia zaoczne i praca	3,41	0,79	119,26	16	0,00
Stopień studiów	I stopień	3,42	0,89	108,11	79	0,00
	II stopień	3,65	0,77	122,94	22	0,00
Kierunek studiów	zarządzanie	3,76	0,67	140,89	29	0,00
	pozostałe	3,35	0,91	105,58	72	0,00

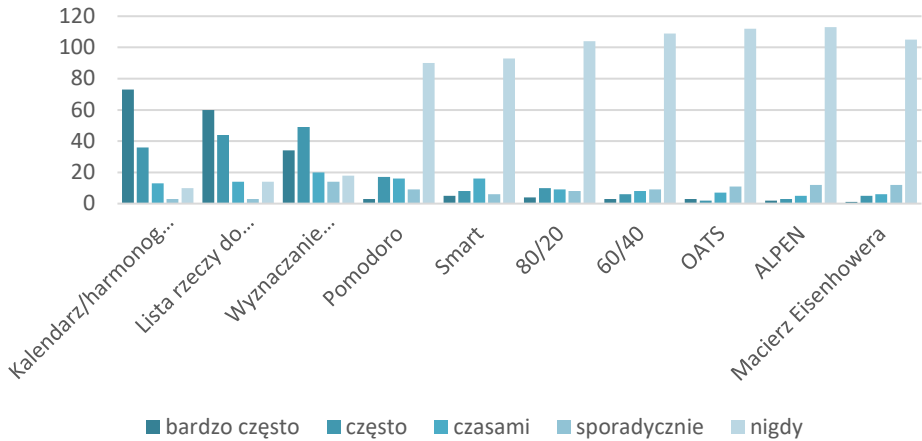
Źródło: opracowanie własne.

Następnie podjęto próbę określenia znajomości poszczególnych metod, technik i narzędzi zarządzania czasem oraz ich wykorzystanie w życiu codziennym (rys. 2). Choć wcześniejsza analiza wskazała, że studenci oceniają swoje umiejętności w zakresie zarządzania czasem dość dobrze, to diagnoza znajomości poszczególnych sposobów organizacji zadań wskazuje na duże możliwości poprawy tych umiejętności. O ile podstawowe narzędzia, takie jak kalendarz czy sporządzanie listy rzeczy do zrobienia są dość dobrze znane studentom i wykorzystywane przez nich, to już te bardziej zaawansowane narzędzia są zdecydowanie rzadziej stosowane. Można zauważyć, że choć duża część studentów (co najmniej połowa z nich) zna te metody, to ich zastosowanie w praktyce można uznać za niezadowalające. Zastanawiające jest również to, że większość studentów (97%) wskazała, że posiada wiedzę w zakresie wyznaczania priorytetów, natomiast konkretne narzędzia, które wykorzystuje się w tym celu, czyli macierz Eisenhowera lub zasada Pareto (80/20) jest dość umiarkowanie znana i dość słabo wykorzystywana. Można zatem uznać, że priorytety są nadawane zadaniom dość intuicyjnie. Najprawdopodobniej te dwa wcześniej wspomniane kryteria – pilność i ważność zadań są ze sobą mieszane.



Rys. 2. Znajomość i wykorzystanie metod, technik i narzędzi zarządzania czasem przez studentów
Źródło: opracowanie własne.

Kolejne badane zagadnienie dotyczyło częstotliwości stosowania różnych metod i technik zarządzania czasem (rys. 3). Wyniki badań ściśle korespondują z poprzednimi wynikami. Podstawowe i najbardziej znane metody, czyli kalendarz/harmonogram, lista rzeczy do zrobienia oraz wyznaczanie priorytetów są stosowane bardzo często i często - około 80% respondentów wskazało taką odpowiedź. Choć można zauważyć, że część respondentów (około 10%) nie stosuje nawet tych najprostszych metod. Nieco mniej popularne metody, jak Pomodoro czy metoda Smart stosowane są często lub czasami przez około 30%. Pozostałe 70% studentów nigdy nie stosowało tych metod. Natomiast takie metody, jak OATS, ALPEN, macierz Eisenhowera oraz techniki 80/20 czy 60/40 właściwie wcale nie są stosowane – ponad 80% respondentów wskazało, że nigdy nie wykorzystywało tych sposobów do organizacji pracy własnej. I tylko około 4% studentów stosuje bardzo często lub często te nieco bardziej zaawansowane metody i techniki.



Rys. 2. Częstotliwość stosowania metod, technik i narzędzi zarządzania czasem przez studentów
Źródło: opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników

Przeprowadzona analiza wyników badań wskazuje, że studenci oceniają swoje umiejętności zarządzania czasem dość dobrze. Połowa z nich twierdzi, że posiada te umiejętności na poziomie bardzo dobrym lub dobrym. Niestety co piąty student ocenia je jako złe lub bardzo złe, pozostali – jako umiarkowane. Wskazuje to na duże potrzeby edukacyjne w tym zakresie. Porównanie różnych grup badanych wskazuje, że gorzej swoje umiejętności oceniają mężczyźni niż kobiety, starsi studenci niż młodsi, pracujący i studiujący niż tylko studiujący, a także respondenci kierunków innych niż zarządzanie. Takie wyniki mogą być związane przede wszystkim z tym, że na kierunkach związanych z zarządzaniem studenci poznają przynajmniej część tych metod, jak chociażby metoda Smart czy Pareto, których uniwersalność i prostota powoduje, że przewijają się one jako tematy na różnych przedmiotach. Natomiast lepsza ocena swoich umiejętności przez młodszych studentów w porównaniu do starszych najprawdopodobniej związana jest ze zbyt optymistycznym podejściem do tych umiejętności, które nie zostały jeszcze w praktyce zweryfikowane. Zazwyczaj osoby starsze, tj. po 30-tce mają więcej zobowiązań. Dochodzą tu zobowiązania rodzinne oprócz edukacyjnych i zawodowych.

Niestety znajomość poszczególnych metod i technik zarządzania czasem jest bardzo średnia. Studenci wykorzystują najprostsze narzędzia, takie jak kalendarze

czy lista rzeczy do zrobienia. Być może są one najlepsze i nie ma potrzeby stosowania bardziej zaawansowanych i tym samym pewnie nieco bardziej czasochłonnych metod. Jednak wyniki badań wskazują, że większość studentów po prostu nie zna tych innych metod. Zatem stosuje je sporadycznie lub nie stosuje wcale.

Podsumowanie

Dokonując podsumowania otrzymanych wyników należy wskazać, że poziom umiejętności zarządzania czasem, jak i zastosowanie w praktyce różnych metod i technik przez studentów jest umiarkowane. Niniejsze wnioski z badań mają kilka implikacji praktycznych. Jak wcześniej wspomniano umiejętność zarządzania czasem jest istotna dla realizacji sukcesów edukacyjnych. Ponadto organizacja pracy własnej jest jedną z podstawowych kompetencji poszukiwanej na rynku pracy przez pracodawców. Zatem umiejętność zarządzania swoimi zadaniami w czasie jest nie tylko niezbędna na etapie edukacji, ale jest może jeszcze bardziej istotna w pracy zawodowej. Wydaje się, że zarządzanie czasem nabiera znaczenia wraz z podejmowaniem kolejnych zobowiązań w różnych obszarach naszego życia. Wskazuje to na duże pole do działań edukacyjnych, które powinny być skierowane na poprawę umiejętności zarządzania czasem wśród studentów. Wydaje się, że zarządzanie czasem powinno być przedmiotem realizowanym w trakcie studiów, dzięki czemu studenci mogą zdobyć wiedzę na temat metod i technik, które sprzyjają organizacji pracy własnej. Co więcej, nauczanie zarządzania czasem nie powinno dotyczyć tylko kierunków związanych z zarządzaniem i pokrewnych, ale właściwie wszystkich, gdyż jest to umiejętność, którą wykorzystuje się przez całe życie do podnoszenia poziomu swojej satysfakcji i osiągniętych rezultatów. Dzięki skutecznemu zarządzaniu czasem studenci mają większą kontrolę nad życiem oraz są w stanie skutecznie pogodzić swoje zobowiązania akademickie, zawodowe i osobiste. Mają więcej czasu na naukę, rozwijanie swoich zainteresowań, utrzymanie wewnętrznej równowagi oraz są w stanie wykonywać wszelkie zadania na czas.

ORCID iD

Joanna Samul: <https://orcid.org/0000-0001-8544-0811>

Literatura

1. Bernacki A.M. (2011), *Zarządzanie czasem i jego historyczne uwarunkowania*, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2011/005.pdf [22.06.2022].
2. Biela Ł. (2016), *Współczesne metody zarządzania czasem pracy w polskiej Policji*, *Zeszyty Naukowe Zbliżenia Cywilizacyjne* 12(2), s. 56-79.
3. Dyhdalewicz A. (2022), *Ramy koncepcyjne prac magisterskich – wybrane problemy metodyczne*, *Akademia Zarządzania* 6(1), s. 183-205.
4. Jaśkiewicz B., *Zarządzanie czasem i zmianą* [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu https://www.am.szczecin.pl/themes/user/site/am/assets/img/pages/Skrypt_Zarządzanie_czasem_i_zmiana.pdf [24.06.2023].
5. Królczyk J., Królczyk G. (2012), *Efektywne zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie*, w: M. Adamska, M. Szewczuk – Stępień (red.), *Know How – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy*, Instytut Trwałego Rozwoju, Opole.
6. Kukwa M. (2016), *Systemy wspomagające zarządzanie czasem*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach* 308, s. 95-106.
7. MacCann C., Fogarty G.J., Roberts R.D. (2012), *Strategies for success in education: Time management is more important for part-time than full-time community college students*, *Learning and Individual Differences* 22, s. 618-623.
8. Olejniczak A. (2013), *Effective time management - selected issues*, *Marketing Instytucji Naukowych i Badawczych*, 1(7), s. 77-96.
9. Oleksyn T. (2013), *Sto lat i więcej zarządzania*, *Kwartalnik nauk o przedsiębiorstwie* 29(4), s. 16-22.
10. Rezmer K. (2020), *Metody i techniki zarządzania czasem na przykładzie studentów Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Technologiczno -Przyrodniczego w Bydgoszczy*, *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas Zarządzanie* 2, s. 194-195.
11. Samujło A. (2016), *Zarządzanie czasem przez nauczycieli*, *Lubelski Rocznik Pedagogiczny* 35(3), s. 295-303.
12. Stradomska M. (2021), *Strategie radzenia sobie w trakcie trwania pandemii i nie tylko*, Część IV, Wydawnictwo Naukowe ArchaeGraph Diana Łukomiak, Łódź.
13. Tracy B. (2013), *Time management*, AMACOM, New York.
14. Wolters, C.A., Brady, A.C. (2021), *College students' time management: A self-regulated learning perspective*, *Educational Psychology Review*, 33(4), 1319-1351.
15. Zalewska-Turzyńska M., Kołodziejczak M. (2014), *Zatory komunikacyjne w organizacji – zarys koncepcji*, *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica* 4(304), s.93-103.

Application of time management methods by students

Abstract

Time management understood as self-management in time, is one of the key skills, especially important for students. Students are often also working people, undertaking many different educational, professional, and personal activities at the same time. Therefore, the aim of this research was to identify time management methods used by students in practice. In order to achieve the goal, surveys were conducted among 129 students. The research results indicate that students assess their time management skills quite well, although the knowledge of methods and techniques in this area is quite moderate. Students most often use the most common and relatively simple time management tools in practice.

Key words

time management, methods, techniques, tools

Badanie losów studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej: zatrudnienie, zarobki i perspektywy po studiach I stopnia

Małgorzata Kozłowska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: malgorzatakozlowska18@gmail.com

Wiktoria Krakowska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: wiktoria.krakowska00@wp.pl

Krystyna Zimnoch

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: k.zimnoch@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0037

Streszczenie

Artykuł przedstawia ogólną ocenę losów absolwentów studiów pierwszego stopnia Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej (WIZ PB). Ocena została przeprowadzona na podstawie wyników badania przeprowadzonego wśród obecnych studentów studiów drugiego stopnia. W ramach badania przeanalizowano status zatrudnienia, poziom zarobków oraz perspektywy rozwoju po ukończeniu studiów pierwszego stopnia. Uzyskane wyniki wskazują, że większość absolwentów studiów I stopnia nie podjęła zatrudnienia po ukończeniu studiów z powodu braku wystarczającego wykształcenia w swoim zawodzie oraz chęci kontynuowania nauki na poziomie studiów drugiego stopnia. Znacząca część tych absolwentów, którzy zdecydowali się na podjęcie pracy, osiąga wynagrodzenie w przedziale od 3591 zł do 4590 zł, przy czym są tylko częściowo zadowoleni z jego wysokości. Zatem czy warto studiować? Twierdzącej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 90% badanych.

Słowa kluczowe

losy absolwentów, zarobki, zatrudnienie wśród absolwentów, perspektywy po studiach

Wstęp

Badanie losów absolwentów jest niezwykle istotnym zagadnieniem. Jego wyniki dostarczają informacji, które pozwalają ocenić skuteczność systemu edukacji wyższej i analizować perspektywy zawodowe dla osób posiadających wykształcenie wyższe. W kontekście Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej (WIZ PB) analiza losów absolwentów nabiera szczególnego znaczenia, ponieważ dotychczasowe badania w tej dziedzinie nie obejmowały tego konkretnego wydziału.

Celem niniejszego artykułu jest wnikliwa analiza losów obecnych studentów II stopnia WIZ PB, która pozwoli zbadać korelację między poziomem wykształcenia a sytuacją zawodową absolwentów. Czy osoby posiadające wyższe wykształcenie naprawdę osiągają wyższe dochody? Czy tytuł zawodowy licencjata lub inżyniera zdobyty na WIZ PB przekłada się na lepsze możliwości zatrudnienia i rozwój kariery?

Warto podkreślić, że choć istnieją już badania dotyczące zatrudnienia absolwentów innych uczelni wyższych, to brakuje jeszcze szczegółowych informacji na temat sytuacji absolwentów WIZ PB. To właśnie dlatego przeprowadzamy to badanie – aby wypełnić istotną lukę w wiedzy i dostarczyć informacji na temat losów badanej grupy młodych ludzi.

Analiza przeprowadzona w ramach badania pozwoli nam spojrzeć na perspektywę absolwentów WIZ PB pod innym kątem. Będziemy w stanie odpowiedzieć na pytania dotyczące wpływu wyższego wykształcenia na poziom zarobków i szanse na rynku pracy, a także zidentyfikować ewentualne trendy i zależności między wykształceniem a karierą zawodową.

1. Przegląd literatury

Młodzi ludzie stanowią niezwykle obiecującą grupę społeczną w kwestii rozwoju wykwalifikowanej siły roboczej. Ich poziom motywacji i chęci do dalszego kształtowania oraz rozwijania własnych zasobów edukacyjnych, zawodowych, a także kwalifikacyjnych jest kluczowy dla ich przyszłości [Braynin i Didkovskaya, 2019, s. 136-137]. Jednak według wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 r. jedynie 19,0% mężczyzn posiada wykształcenie

wyższe. Z kolei udział kobiet wyniósł 26,9%, co oznacza, że przeszło co czwarta Polka posiada dyplom ukończenia uczelni wyższej. Zauważamy również, że na przestrzeni ostatnich lat odnotowany został dynamiczny wzrost liczby osób posiadających wykształcenie wyższe. Mianowicie udział osób z dyplomem wzrósł z 17,1% w 2011 r. do 23,1% w 2021 r. wśród ogółu ludności w wieku 13 lat i powyżej [Starzenie..., 2023, s. 40-43]. Wnioskując, możemy stwierdzić, że mimo, iż udział osób, które ukończyły uczelnie wyższe w Polsce nie należy do największych na świecie, liczba studentów i absolwentów wciąż rośnie.

Co ciekawe, mimo iż niekoniecznie duży procent Polaków kończy edukację z dyplomem zdobytym na uczelni wyższej, Polska zajmuje jedną z czołowych pozycji wśród krajów OECD i UE pod względem odsetka młodych osób dorosłych, które rozpoczynają kształcenie na poziomie szkolnictwa wyższego. Według opracowania D. Dziewulaka dotyczącego szkolnictwa w wybranych państwach Unii Europejskiej odsetek ten wyniósł w Polsce 71%, czyli znacznie więcej niż średnio dla krajów OECD (48%) oraz UE-21 (49%). Owe wielkości w wybranych krajach wynoszą kolejno: w Wielkiej Brytanii – 52%, w Czechach – 51%, w Niemczech – 40%, na Słowacji – 49%, a we Francji – 31% [Dziewulak, 2020]. Liczby te świadczą o tym, że Polska odnosi sukcesy w zachęcaniu młodych ludzi do kontynuowania nauki na poziomie wyższym, a wzrastająca elastyczność, otwartość i innowacyjność uniwersytetów ma coraz większy bezpośredni wpływ na rozwój gospodarczy zarówno na poziomie regionalnym, jak i globalnym [Prokop, 2023]. Duża ilość nowych studentów wskazuje przede wszystkim na inwestycje w edukację, które podejmowane są na terenie naszego kraju, a także na dostępność i atrakcyjność systemu szkolnictwa wyższego w Polsce, które to ma znaczący wpływ na kształtowanie określonych kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju [Yue i Zhao, 2020, s. 1-3].

Z drugiej strony nie zawsze młodzi ludzie, zwłaszcza ci najbardziej wykwalifikowani i obiecujący, czyli Polacy posiadający dyplom ukończenia szkół wyższych, będą poszukiwani przez przedsiębiorców na rynku pracy. Pomimo perspektywicznej roli młodych ludzi w modernizującej się gospodarce, nadal istnieje wiele zagrożeń dla absolwentów. Jednym z głównych problemów jest brak zatrudnienia w swojej specjalności. Często zdarza się, że absolwenci nie znajdują pracy odpowiadającej ich kwalifikacjom. Wiele rynków pracy jest konkurencyjnych i wymaga doświadczenia, którego młodzi absolwenci nie posiadają, a tym samym coraz ciężiej jest im znaleźć dobrze płatną i satysfakcjonującą pracę [Scurry i Blenkinsopp, 2011, s. 9-10]. Ponadto, niektóre branże mogą być przesycane absolwentami, co prowadzi do większej konkurencji i trudności w znalezieniu pracy. Kolejnym zagrożeniem jest brak równowagi pomiędzy popytą a popytem na określone umiejętności

ności. Młodzi ludzie często wybierają kierunki studiów, które nie są zgodne z aktualnymi potrzebami rynku pracy. W rezultacie, mimo posiadania wykształcenia, nie są w stanie znaleźć zatrudnienia, które byłoby zgodne z ich specjalizacją. Obecnie wzrasta zapotrzebowanie na umiejętności cyfrowe, techniczne i przedsiębiorcze, a brak tych kompetencji może utrudniać młodym absolwentom znalezienie pracy. Dodatkowo, brak możliwości przyzwoitego poziomu życia i samorealizacji w swoim zawodzie stanowi wyzwanie dla absolwentów. Często początkowe oferty pracy są nisko płatne, a młodzi ludzie muszą zmagać się z wysokimi kosztami życia i innymi wydatkami. To może wpływać na ich motywację do rozwoju zawodowego i długoterminowego zaangażowania w karierę [Braynin i Didkovskaya, 2019, s. 136-137].

Warunkiem otrzymania dyplomu jest uzyskanie tzw. absolutorium, które otrzymuje się po zaliczeniu wszystkich obowiązkowych zajęć i zdaniu wszystkich obowiązujących egzaminów. Ukończenie studiów następuje po zdaniu przewidzianych egzaminów dyplomowych oraz /lub pozytywnej obronie pracy dyplomowej [Cieciura, 2008].

Zauważmy również, że wyższe wykształcenie niekoniecznie zawsze gwarantuje wyższą płacę. Osoby o najwyższych dochodach, posiadający jedynie wykształcenie średnie, mogą zarabiać więcej niż typowy pracownik, który ukończył studia I stopnia. Jednakże mowa tutaj tylko o niewielkim procencie pracowników posiadających świadectwo dojrzałości jako ostatni dokument potwierdzający poziom wykształcenia, którzy to znajdują się w czołówce w kwestii wynagrodzenia. Na dłuższą metę – mianowicie przez całe życie – licencjaci zarabiają przeciętnie o 84% więcej niż ci, którzy mają tylko dyplom ukończenia szkoły średniej [Carnevale i in., 2011, s. 1-9]. Z kolei biorąc po uwagę dane dotyczące osób zatrudnionych, w już znacznie większym przedziale wiekowym, gdyż od 25 do 64 lat, w 18 wybranych krajach europejskich, dowiadujemy się, że osoby porzucające naukę na uczelniach wyższych zarabiają o 8% więcej niż osoby, które nigdy jej nie podjęły, ale o 25% mniej niż absolwenci studiów wyższych [Berlingieri i Bolz, 2021].

Nieraz zdarza się, że młodzi absolwenci pragną uzyskiwać wysokie wynagrodzenie już przy podejmowaniu swojej pierwszej pracy. Nie zważają wówczas na aspekt istotny dla pracodawców - brak doświadczenia po stronie pracownika, który może być spowodowany nieodbyciem przez studenta w trakcie nauki żadnych staży, bądź praktyk. Okazuje się jednak, że dla pewnej części pracodawców nie są one zachętą do zatrudnienia danego kandydata, jeśli nie odbyły się one w miejscu pracy, na które aplikuje absolwent. Wiele zależy tutaj tak naprawdę od pracodawcy, który ustala warunki przyjmowania kandydatów na niższym, bądź wyższym poziomie wiedzy i doświadczenia młodego, przyszłego pracownika. Nie należy jed-

nak zapominać, że posiadane doświadczenie zawodowe to nie jedyny istotny aspekt brany pod uwagę podczas zatrudniania absolwentów uczelni wyższych, gdyż istotną rolę w procesie rekrutacji mają również takie cechy, jak ambicje i motywacja [Savchenko, 2019, s. 65-66; Szydło i in., 2021]. Te zalety zdobywane są przez młodych ludzi właśnie podczas studiowania, dzięki poszerzaniu swoich kwalifikacji oraz nabywaniu nowych.

Każdy młody człowiek, który zdecydował się na kontynuowanie nauki poprzez studiowanie na uczelniach wyższych rozwija swoją osobowość, charakter oraz zdolności. Dla wielu z nich dorosłość zaczyna się wraz z momentem zdobycia wyższego wykształcenia. Podczas studiów wyższych człowiek kształtuje się i zdobywa nowe kompetencje, które mogą być wykorzystane w późniejszych etapach życia, w tym w pracy zawodowej. Aktywne nabywanie wiedzy jest niezwykle istotne podczas studiowania.

To zupełnie naturalne, że studenci dobierają się w grupy. Członkowie danej grupy często łączą się poprzez wspólne zainteresowania lub ambicje. Jest to naturalny sposób budowania społeczności akademickiej i wspierania się nawzajem w osiąganiu wspólnych celów. Wśród nich możemy wyróżnić poszczególne grupy:

- duża grupa studentów charakteryzująca się wewnętrznym zróżnicowaniem, co negatywnie wpływa na jakość kształcenia. W takiej licznej grupie studenckiej stale przybywa osób niezaangażowanych i nieprzygotowanych do nauki, które poświęcają mniej niż 2 godziny dziennie na obowiązki studenckie;
- grupa wybrana zgodnie z planami na przyszłość, ambicjami, własnymi potrzebami może zawierać także takich członków, którzy znaleźli się tam przypadkowo- takich, którzy kierowali się wyborem uczelni, której spełniali wymogi rekrutacyjne i nie kierowali się swoimi zainteresowaniami ani planami na przyszłość;
- grupa studentów, która z jednej strony jest zintegrowana i współpracuje podczas wykonywania swoich obowiązków studenckich. Z drugiej strony zaś, grupa ta jest zindywidualizowana, często rywalizująca o lepsze wykształcenie i tym samym o miejsce w społeczeństwie oraz zatrudnieniu.

Studia wyższe dają jednak możliwość pogłębiania wiedzy w konkretnej dziedzinie oraz rozwijania umiejętności praktycznych. Poprzez zdobywanie nowych informacji, uczestnictwo w praktykach czy projektach badawczych, studenci mają szansę rozwijać swoje umiejętności analityczne, krytyczne myślenie, zdolności do rozwiązywania problemów oraz umiejętność pracy w zespole. Doświadczenie zdobyte podczas studiów, zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, może przynieść ko-

rzyści w przyszłej karierze zawodowej. Może to obejmować znajomość specjalistycznych technologii, umiejętność wykorzystywania narzędzi i programów, a także zdolność do efektywnej komunikacji i pracy w grupie [Chorab, 2016, s. 1-15]. To głównie dominujące technologie współczesnej ery prowadzą do proporcjonalnie zwiększonego zapotrzebowania na wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą, którą to mogą stać się właśnie studenci [Green i Henseke, 2021]. W przyszłości będą oni głównie mogli znaleźć zatrudnienie w zawodach wymagających owych wysokich kwalifikacji, takich jak lekarze czy specjaliści teleinformatyczni. Kluczowym czynnikiem sukcesu młodych ludzi na rynku pracy wydaje się pozyskanie i umiejętne łączenie kompetencji zawodowych w co najmniej dwóch dziedzinach. Posiadanie umiejętności interdyscyplinarnych z zakresu wiedzy technologicznej i biznesowej, bądź z programowania i ekonomii w przyszłej pracy z pewnością będzie mile widziane przez pracodawców. Niemniej jednak znajdują się również miejsca pracy w niektórych zawodach niewymagających wysokich kwalifikacji, jak lecznictwo, usługi osobiste i opiekuńcze oraz handel. Należy jednak pamiętać, że w związku z ciągłym rozwojem technologicznym konieczne będzie stałe doskonalenie swoich umiejętności oraz zdobywanie nowych [Balcerowicz-Szkutnik i in., 2017, s. 7-15]. Dlatego ważne jest, aby podczas studiowania być aktywnym uczestnikiem procesu nauki, angażować się w projekty, zadania grupowe oraz korzystać z dostępnych zasobów edukacyjnych. Taka postawa pozwala na maksymalne wykorzystanie możliwości, jakie daje nauka na uczelni, i lepiej przygotowuje do przyszłych wyzwań zawodowych.

Czas studiów dla niektórych staje się także okresem pierwszej pracy. Powszechnie uważa się, że studenci studiów niestacjonarnych częściej podejmują pracę zarobkową. Praca zarobkowa podczas studiów staje się coraz powszechniejszą aktywnością, ale na ogół analizowana jest w oderwaniu od innych ról społecznych studenta i ukazywana przede wszystkim w kontekście ułatwienia wchodzenia na rynek pracy, związków pracy podczas studiów z kierunkiem studiów, czy znaczenia tej pracy dla kariery zawodowej [Zielińska, 2017]. Niemniej jednak, można stwierdzić, że również wśród studentów studiujących stacjonarnie istnieje grupa, która podejmuje pracę w trakcie studiów. Praca podczas studiowania może mieć wiele korzyści. Przede wszystkim, pozwala zdobyć cenne doświadczenie zawodowe i praktyczne umiejętności, które mogą być przydatne w przyszłej karierze. Praca zarobkowa może także pomóc studentom w utrzymaniu się finansowym i pokrywaniu kosztów związanych z edukacją, takich jak opłaty za studia, zakwaterowanie czy materiały dydaktyczne. Dla niektórych może to być również szansa na samodzielność finansową i niezależność od wsparcia rodziny [Ostoj, 2016, s. 232-234]

Wydatki dochodu studenta są zależne od kilku czynników, takich jak miejsce zamieszkania oraz to, czy jest on utrzymywany przez rodziców czy nie. Oba te czynniki mają istotny wpływ na sposób, w jaki student zarządza swoimi finansami. Według przeprowadzonych badań w 2015 roku dotyczących liczby potencjalnie możliwych do kupienia Big Maców na podstawie dochodów studentów, którzy nie mieszkają z rodzicami, wynika, że w Polsce przypada na 1 studenta możliwość zakupu 206 kanapek. Analizując wyniki badań, można zauważyć, że na największą liczbę kanapek może sobie pozwolić norweski student (431 sztuk), natomiast na najmniejszą – student mieszkający na Węgrzech (173 sztuki) [EUROSTUDENT, 2016].

Ważne jest jednak znalezienie równowagi między pracą a nauką. Studia wymagają czasu i zaangażowania, dlatego istotne jest umiejętne zarządzanie swoim czasem i obowiązkami [Wróblewski i in., 2022]. Konieczne jest także znalezienie pracy, która nie będzie kolidować z planem zajęć i umożliwi studentowi efektywne spełnianie wymagań akademickich. Studenci dzięki różnym rodzajom pracy nabywają cennych umiejętności. Dzięki nowym doświadczeniom kształcą się w nich nowe cechy osobowościowe, jak również nowe rodzaje zachowań. Poprzez kontakt z innymi ludźmi uczą się nie tylko szacunku do pracy i pracodawcy, ale również rozwijają się w nich niezwykle cenne zdolności interpersonalne [Bącik i in., 2010].

Podejmowanie pracy zarobkowej podczas studiów staje się wyzwaniem z powodu dużej ilości obowiązków i wymagań związanych z nauką. Studenci muszą znaleźć czas na uczęszczanie na zajęcia, wykonywanie zadań domowych, przygotowywanie się do egzaminów i realizację projektów. Równoczesne angażowanie się w pracę może być bardzo wyczerpujące fizycznie i psychicznie, co może negatywnie wpływać na wyniki akademickie i ogólny poziom zadowolenia ze studiów. Dodatkowo, trudno jest pogodzić harmonogramy pracy i zajęć na uczelni, co często prowadzi do konfliktów czasowych. Studenci mogą być zmuszeni do dokonywania wyborów, które mogą mieć wpływ na ich rozwój edukacyjny. Kosztem kontynuowania nauki mogą zatem być rezygnacja z pewnych możliwości rozwoju, takich jak staże, projekty badawcze czy udział w dodatkowych zajęciach.

Niestety, wielu studentów jest zmuszonych do podejmowania pracy ze względów finansowych, aby móc utrzymać się samodzielnie i nie być zależnym od wsparcia rodziny. Wiele z nich stoi przed trudnym dylematem, gdzie konieczność utrzymania pracy i zapewnienie sobie środków do życia może prowadzić do rezygnacji z dalszej edukacji.

Warto jednak podkreślić, że każda sytuacja jest unikalna, a decyzje dotyczące pracy i studiów zależą od indywidualnych okoliczności i priorytetów. Niektórzy

studenci są w stanie pogodzić pracę i naukę w sposób efektywny, podczas gdy dla innych może to być niemożliwe. Ważne jest, aby każdy miał świadomość swoich możliwości, ograniczeń i celów, aby podejmować decyzje, które będą służyć jego długoterminowemu rozwojowi i satysfakcji [Lenart, 2015, s. 117-126].

Wkraczając na rynek pracy, każdy ma pewne oczekiwania wobec naszych przyszłych pracodawców, ale równocześnie zdaje sobie sprawę, że i oni mają swoje oczekiwania w stosunku do nas.

Podczas studiowania, pierwsza praca może pojawić się już na etapie nauki. Osoby, które pracowały przed studiami lub podczas studiów, klasyfikowane są jako posiadający „doświadczenie zawodowe absolwenci” niezależnie od czasu, jaki przepracowały [Rocki, 2021]. Praktyki stanowią częsty sposób rozpoczęcia kariery zawodowej dla studentów. Bez względu na wybrany przez nich kierunek studiów lub specjalizację, w każdej branży istnieje zapotrzebowanie na praktykantów, którzy chcą zdobywać doświadczenie zawodowe, aby w przyszłości móc pracować w danym obszarze [Stańczyk, 2013, s. 77-78]

Jako młodzi pracownicy, często oczekujemy, że nasz pracodawca zapewni nam odpowiednie szkolenia i możliwości rozwoju zawodowego. Chcemy mieć szansę zdobyć nowe umiejętności i rozwijać się w naszych obszarach zainteresowań. Również ważne jest dla nas, aby pracodawca zapewnił nam wsparcie i mentorstwo, abyśmy mogli rozwijać się we własnych karierach.

Pracodawcy poszukują osób kompetentnych, najlepiej z wieloletnim doświadczeniem, którego w sposób naturalny brakuje osobom młodym, wkraczającym dopiero w dorosłe życie i nieposiadającym kwalifikacji w zawodzie [Wronowska, 2015].

Studenci również mają oczekiwania wobec pracodawców. Często pragną, aby ich praca była w pewien sposób zgodna z ich wartościami i pasjami, aby mogli dzielić się wspólnymi zainteresowaniami obecnymi w ich życiu. „Zdecydowana większość badanych (83%) chciałaby, żeby „moja praca była moją pasją”. Jednocześnie większość studentów (67%) zauważa, że bez pieniędzy nie są w stanie rozwijać swoich pasji, więc zarobki są dla nich ważne. Prawie połowa badanych (48%) zgadza się ze stwierdzeniem, że zdąży jeszcze zacząć zarabiać pieniądze, a na razie chce rozwijać swoje pasje i zainteresowania. Podobny odsetek (46%) woli wybrać ciekawą pracę, nawet jeśli jest mniej płatna” [Studenci..., 2022]. Jednakże, kiedy student już zdecyduje się na podjęcie zatrudnienia, znalezienie idealnej pracy, która spełniłaby wszystkie jego oczekiwania - zarówno co do zarobków jak i nawiązania do jego pasji - może okazać się trudniejsze niż by się tego spodziewał. Tutaj właśnie pojawia się problem bezrobocia wśród studentów.

Bezrobocie jest jednym z kluczowych i dotkliwych skutków transformacji ustrojowej, jaka zaszła w polskiej gospodarce w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. W związku z restrukturyzacją wielu przedsiębiorstw, a często także z ich likwidacją wiele osób straciło pracę i zaczęło zmagać się z masowym bezrobociem w naszym kraju [Madras-Kobus i Rogowski, 2016, s. 102-107]. Z czasem jednak sytuacja zaczęła się stabilizować i na przestrzeni ostatnich pięciu lat stopa bezrobocia w Polsce utrzymuje się na poziomie 5-7% [Stopa..., 2023]. Wyniki licznych badań wykazały, że wyższy poziom wykształcenia przekłada się na niższy poziom bezrobocia. Osoby, które ukończyły szkoły wyższe często są bardziej elastyczne i lepiej adaptują się do zmieniających się warunków rynkowych. Ponadto, posiadanie odpowiednich umiejętności zawodowych jest istotne dla poprawy sytuacji bezrobotnych na rynku pracy. Dostosowanie zdolności do wymagań giełdowych, zdobycie nowych kwalifikacji oraz rozwijanie umiejętności miękkich, takich jak komunikacja czy umiejętność pracy w zespole, są kluczowe dla zdobycia i utrzymania zatrudnienia. Mimo to znaczenie wyższego wykształcenia na przestrzeni ubiegłych lat znacząco spadło. W dzisiejszych czasach posiadanie dyplomu nie zawsze gwarantuje dostanie posady na aplikowanym stanowisku, a co za tym idzie środków niezbędnych do życia [Bakuń-Nawłoka, 2014]. Liczba bezrobotnych absolwentów szkół wyższych zarejestrowanych w urzędach pracy w maju bieżącego roku wyniosła aż 114,2 tys. [Biuletyn..., 2023]. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy mogą być zmiany sezonowe, które znacząco wpływają na sytuację na rynku pracy. W niektórych regionach dominujące są gałęzie gospodarki o silnej sezonowości, takie jak turystyka, rolnictwo i rybołówstwo. W przypadku tych sektorów, zapotrzebowanie na pracę zwykle wzrasta w konkretnych okresach, a następnie maleje po ich zakończeniu. Przy takiej sytuacji innowacyjne gałęzie przemysłu są słabiej rozwinięte, co przekłada się na mniejsze zapotrzebowanie na pracowników o wyższym wykształceniu, w tym właśnie absolwentów [Madras-Kobus i Rogowski, 2016, s. 102-107]. Kolejnym istotnym aspektem jest niedopasowanie kwalifikacji do wymagań rynku pracy. Jest to częściowo spowodowane ofertą kierunków studiów, które na niektórych uczelniach zostały stworzone ze względu na ich popularność wśród przyszłych studentów. Ważne jest, aby szkoły wyższe prowadziły analizę rynku pracy i śledziły jego zmieniające się potrzeby. Powinny w miarę możliwości nawiązywać współpracę z przedsiębiorstwami i innymi instytucjami, aby poznać ich potrzeby kadrowe i dostosować programy nauczania do rzeczywistych umiejętności i kompetencji wymaganych na giełdzie. Niedopasowanie kwalifikacji do rynku pracy może być również wynikiem nieświadomego wyboru kierunku studiów przez maturzystów. Przyszli studenci często nie mają jasno określonej wizji tego, czym chcieliby się zajmować w dorosłym życiu, co prowadzić może

do przypadkowego wyboru specjalizacji. Przed podjęciem decyzji, warto przeprowadzić badania na temat potencjalnych perspektyw zawodowych związanych z danym kierunkiem studiów. Można porozmawiać z osobami pracującymi w interesującym nas zawodzie lub zgłębić informacje na temat aktualnych trendów zawodowych. Ważne jest również, aby młodzi ludzie przeprowadzili staranną analizę swoich zainteresowań i umiejętności oraz rozważyli wszystkie za i przeciw, gdyż wówczas przyszła praca przyniesie nie tylko finansową stabilność, ale także satysfakcję i spełnienie osobiste. Podjęcie się takich działań ze strony zarówno uczelni, jak i maturzystów, z pewnością będzie miało znaczący wpływ na zmniejszenie stopy bezrobocia wśród przyszłych absolwentów szkół wyższych [Bakuń-Nawłoka, 2014, s. 153-154].

2. Metodyka badań

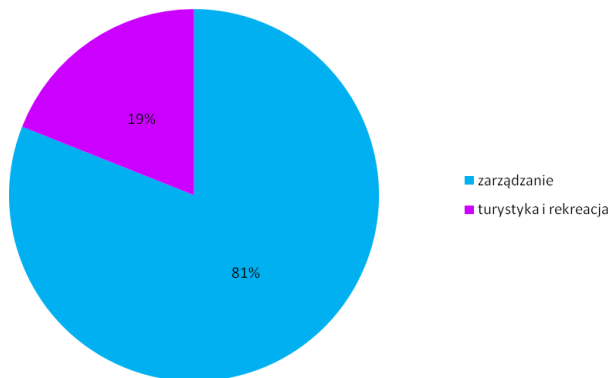
Celem artykułu jest przeanalizowanie losów absolwentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej pod kątem perspektyw zatrudnienia po ukończeniu pierwszego stopnia studiów licencjackich, a także inżynierskich. Badania w tym kierunku zostały przeprowadzone z wykorzystaniem metod jakościowych i ilościowych wśród obecnych studentów studiów drugiego stopnia WIZ PB wśród kierunków, takich jak: zarządzanie, logistyka, zarządzanie i inżynieria produkcji. Wydział Inżynierii Zarządzania to jeden z sześciu wydziałów Politechniki Białostockiej umożliwiającej zdobycie wykształcenia na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz studiów doktorskich.

Techniką badawczą była anonimowa ankieta internetowa (CAWI), która pozwoliła na zbadanie zmiennych cech statystycznych zbiorowości, zarówno ilościowych, jak i jakościowych. W kwestionariuszu zastosowano kilka typów pytań:

- dychotomiczne
- otwarte
- wielokrotnego wyboru
- z wykorzystaniem 5 stopniowej skali Likerta

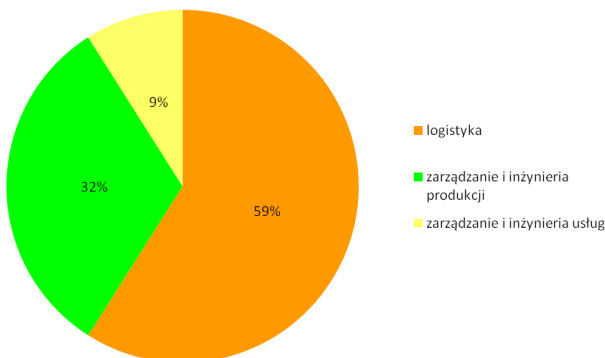
Na przełomie maja i czerwca 2023 roku udostępniony został kwestionariusz ankietowy docelowej grupie badanych. W efekcie w sondażu udział wzięło 65 osób. Analizując ową próbę studentów zauważamy, iż kobiety stanowiły 57% wszystkich badanych, a mężczyźni – 43%. Wiek zdecydowanej większości respondentów (60%) mieścił się w przedziale 23-24 lat, mniejsza część (31%) określiła się w przedziale 25-26 lat, a pozostali (10%) byli w wieku 21-22 lata, bądź powyżej 26 roku życia. Pokazuje nam to, iż przeważająca część studentów rozpoczęła studia magisterskie od razu po uzyskaniu tytułu licencjata bądź inżyniera.

Wśród badanych 52% badanych stanowili absolwenci studiów inżynierskich, a pozostałe 48% uzyskało tytuł licencjata. W przeprowadzonej ankiecie absolwenci zapytani zostali również o ukończony kierunek studiów I stopnia. Strukturę absolwentów według ukończonych kierunków studiów przedstawiają rysunki 1 i 2.



Rys. 1. Struktura absolwentów według kierunków studiów licencjackich

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.



Rys. 2. Struktura absolwentów według kierunków studiów inżynierskich

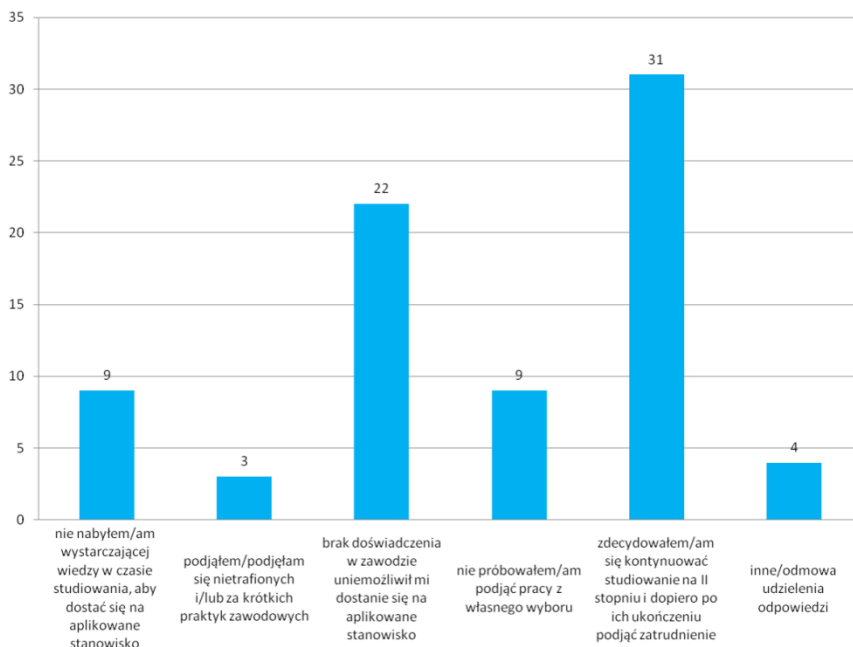
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

3. Wyniki badań

W pierwszej kolejności ankietowani zapytani zostali, czy po uzyskaniu tytułu licencjata bądź inżyniera podjęli się zatrudnienia w zawodzie. Obie badane grupy w większości udzieliły odpowiedzi przeczącej, jednakże możemy dostrzec pewne

rozbieżności. Mianowicie aż 77% licencjatów odpowiedziało “nie”, zatem jedynie 23% z nich podjęło pracę. W kwestii inżynierów, statystyki są nieco inne, gdyż na pytanie zaprzeczyło 65% ankietowanych, a 35% uzyskało już zatrudnienie. Widzimy zatem, że badani studenci, którzy zdobyli na WIZ PB tytuł inżyniera częściej podejmują zatrudnienie, niż absolwenci studiów licencjackich.

Przyjrzyjmy się więc dominującej grupie w przypadku obu badanych stopni. Na wykresie 3 przedstawione zostały odpowiedzi respondentów na pytanie o powód niepodjęcia przez nich pracy w zawodzie. Zdecydowana większość postanowiła uzyskać wyższy tytuł, a dopiero później podjąć zatrudnienie. Studenci często opowiadali się również za brakiem doświadczenia w zawodzie. Analizując kolejne odpowiedzi widzimy, że już rzadziej powtarzały się warianty dotyczące dobrowolnego zrezygnowania z szukania zatrudnienia na rynku pracy czy braku wymaganych kwalifikacji (rys. 3).



Rys. 3. Deklaracja ankietowanych na temat powodu niepodjęcia przez nich pracy w zawodzie

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

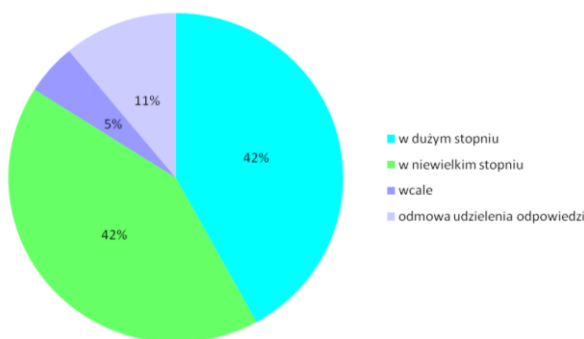
Respondenci zapytani zostali również o samą chęć do podjęcia zatrudnienia odrazu. W pierwszej kolejności - na chwilę obecną - aż 70% badanych wyraziło taką

chęć, ale z wyżej wymienionych powodów okazało się to na dany moment niemożliwe. Jedynie 9% ankietowanych nie wyraziło chęci do podjęcia pracy, a pozostałe 22% nie było zdecydowanych co do zatrudnienia się. Kolejne kryterium dotyczyło chęci do pracy po ukończeniu studiów II stopnia. Wówczas już 89% absolwentów zaznaczyło odpowiedź twierdzącą, a 11% wciąż nie wyraziło takiej chęci.

Przeanalizujemy teraz grupę studentów, która podjęła zatrudnienie po uzyskaniu tytułu licencjata, bądź inżyniera. Na początku absolwenci zapytani zostali o czas, po którym udało im się znaleźć pracę. Blisko połowie ankietowanych (47%) przejście procesu rekrutacji zajęło mniej niż miesiąc, 21% potrzebowało od miesiąca do trzech miesięcy, następnie 11% wymagało już więcej czasu, bo do pół roku i najdłuższy okres – ponad 6 miesięcy – zadeklarowało 21% ankietowanych.

Kolejne pytanie dotyczyło przydatności posiadania wykształcenia wyższego przy podejmowaniu zatrudnienia. Tutaj również głosy były podzielone, gdyż 53% respondentów opowiedziało się za odpowiedzią potwierdzającą, 36% zadeklarowało, że tytuł pomógł im w zatrudnieniu się, jednakże nie był on podstawą otrzymania posady, a pozostałe 11% stanowczo zaprzeczyło przydatności posiadania wykształcenia wyższego po studiach I stopnia.

W następnym pytaniu respondenci oceniali przydatność wiedzy i umiejętności, nabytych podczas studiowania, w ich obecnej pracy (rys. 4). Większość absolwentów odpowiedziała, że kwalifikacje zdobywane w trakcie nauki wykorzystywane są przez nich w aktualnym miejscu zatrudnienia. 42% ankietowanych „w dużym stopniu” posilkuje się nabytą wiedzę i umiejętności, kolejne 42% w niewielkim stopniu”, a pozostałe 16% opowiedziało się za wariantem „wcale”, bądź odmówiła udzielenia odpowiedzi.



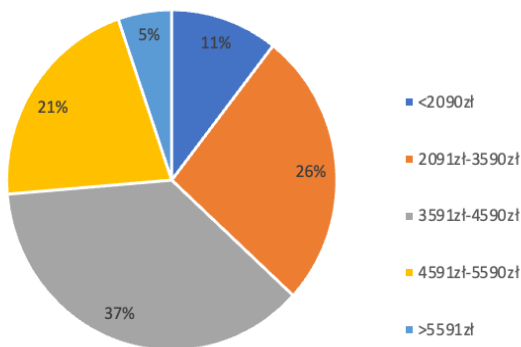
Rys. 4. Deklaracja ankietowanych na temat stopnia przydatności wiedzy i umiejętności, zdobytych na studiach I stopnia, w obecnej pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Kolejne pytanie dotyczyło formy zatrudnienia absolwentów. Na zasadach umowy o pracę zatrudnionych jest 53% respondentów, a pozostałe 47% – na umowie zlecenie. Żaden student z badanej próby nie pracuje na zasadach umowy o dzieło, umowy agencyjnej czy kontraktu menedżerskiego. Jeśli chodzi o wymiar czasu pracy to 53% absolwentów pracuje na pełen etat, a 47% na jego część.

Następne pytanie dotyczyło zarobków brutto respondentów. Najwięcej studentów (37%) opowiedziało się za przedziałem 3591 zł – 4590 zł. Kolejno 26% absolwentów wybrało przedział 2091 zł – 3590 zł, a niewiele mniej, bo 21% – przedział 4591 zł – 5590 zł. Najmniej popularne okazały się oba skrajne przedziały, mianowicie 11% zarabia poniżej 2090zł, a jedynie 5% powyżej 5591zł brutto.

Zarobki absolwentów są jednym z kluczowych aspektów, które wpływają na wybór kierunku studiów oraz decyzje dotyczące przyszłej kariery zawodowej. Dlatego też, poznając wyniki tego badania, możemy lepiej zrozumieć, jakie są możliwości rozwoju i perspektywy finansowe absolwentów WIZ PB.



Rys. 5. Zarobki brutto studentów WIZ PB

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

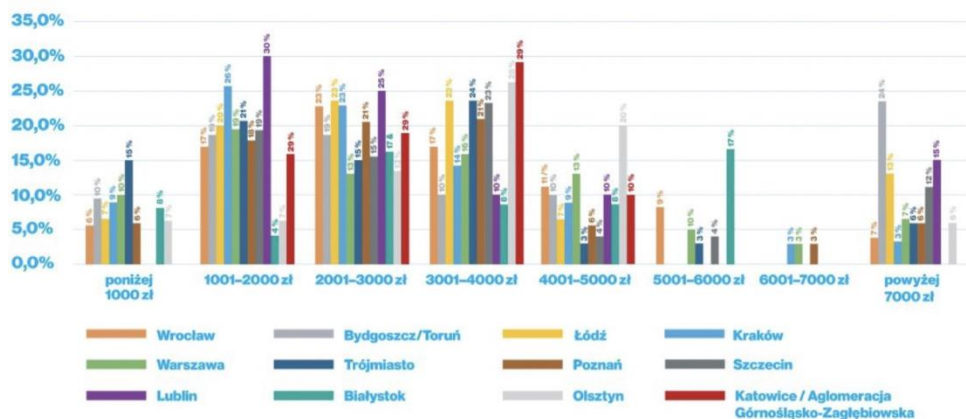
Studenci zapytani zostali również o to, czy warto studiować i tutaj w znacznej większości odpowiadali twierdząco. Wariant „zdecydowanie tak” wybrało 37% absolwentów, a „raczej tak” – 53%. Jedna osoba nie miała zdania na ten temat i jedna uznała, że „zdecydowanie nie” warto podejmować się nauki na uczelniach wyższych.

Przedostatnie pytanie dotyczyło satysfakcji respondentów z ich aktualnych zarobków. Większość (53%) odpowiedziała, że jedynie częściowo zadowolona jest z osiągniętych dochodów. Z kolei 21% badanych potwierdziło satysfakcję z otrzymywanego wynagrodzenia, a 26% temu zaprzeczyło. Ostatnie pytanie również

odnosiło się do satysfakcji, tylko tym razem z wykonywanej pracy. Prawie połowa (47%) odpowiedziała twierdząco, 37% częściowo zadowolona jest ze swojego zatrudnienia, a jedynie 16% badanych zaprzeczyło czerpania przyjemności z obecnej pracy.

4. Dyskusja wyników

Podczas przeprowadzanego badania dotyczącego losów absolwentów WIZ PB uzyskaliśmy cenne informacje na temat ich zarobków, które stanowiły kluczowy element tej analizy. Wśród obecnie pracujących studentów z największych Polskich miast mediana zarobków wynosi 2001-3000 zł netto. Z kolei mediana preferowanych obecnie, jak i za rok, zarobków jest wyższa i wynosi 4001-5000 zł netto [Staż..., 2021, s. 3-5]. Dlatego też jednym z istotnych czynników wpływających na poziom wynagrodzenia jest lokalizacja, w której absolwenci znaleźli zatrudnienie. Wiedząc o tej zależności, postanowiliśmy porównać nasze własne wyniki z danymi zebranymi przez instytucję Program Kariera Polskiej Rady Biznesu w celu dokładniejszej analizy.



Rys. 6. Zarobki studentów z podziałem na poszczególne miasta

Źródło: Raport "Student w pracy" 2023, Program Kariera Polskiej Rady Biznesu.

Według naszych badań przeprowadzonych na potrzeby tego artykułu, wynika, że 11% ankietowanych absolwentów deklaruje, że ich zarobki nie przekraczają kwoty 2090 zł. Porównując ten wynik do wyżej przedstawionych badań, można zauważyć, że średnio około 12% studentów z Białegostoku osiąga podobny poziom zarobków.

Interesujące jest również spostrzeżenie, że studenci z Lublina wykazują się wyższymi zarobkami w przedziałach 1001-2000 zł oraz 2001-3000 zł. Potwierdza to, że lokalizacja ma wpływ na wysokość zarobków absolwentów, a różnice między miastami mogą być znaczące. Część respondentów (26%) wskazała, że ich pensja brutto mieści się w przedziale od 2091 zł do 3591 zł. Porównując ten wynik do raportu "Student w pracy", można wywnioskować, że średnio 16% studentów z Białegostoku osiąga podobny poziom zarobków.

Nasze badania wykazały także, że dla największej część ankietowanych (37%) zarobki mieszczą się w przedziale od 3591 zł do 4590 zł. Porównując ten wynik do badań przeprowadzonych przez Program Kariera Polskiej Rady Biznesu, można wywnioskować, że średnio 8% studentów z Białegostoku osiąga podobny poziom zarobków. Z kolei badani z Katowic/Aglomracji Górnośląsko-Zagłębiowskiej zajmują pierwsze miejsce pod względem zarobków w przedziale 3001 zł-4000 zł.

Studenci olsztyńskich uczelni zajmują czołowe miejsce pod względem zarobków w przedziałach 3001-4000 zł oraz 4001-5000 zł. Część badanych przez nas absolwentów (21%) deklaruje, że ich zarobki brutto mieszczą się w przedziale od 4590 zł do 5590 zł. Analizując ten wynik można wnioskować, że średnio 9% studentów z Białegostoku osiąga podobny poziom zarobków. Sugeruje to, że w grupie badanej istnieje większa liczba osób o takich zarobkach w porównaniu do ogólnej populacji studentów z Białegostoku.

Co więcej, wyniki wskazują, że to właśnie studenci białostockich uczelni wyższych (17%) zajmują czołowe miejsce w rankingu zarobków w przedziale 5001-6000 zł. Oznacza to, że wśród studentów tych uczelni jest więcej osób zarabiających takie kwoty w porównaniu do grup studentów z innych miast.

Natomiast jedynie jedna ankietowana przez nas osoba wykazała, że jej miesięczna pensja brutto wynosi powyżej 5591zł. Wyniki badań raportu „Student w pracy” ukazują, że średnio tylko 3% z ankietowanych studentów białostockich uczelni zgłosiło zarobki powyżej 6001 zł. Okazuje się, że w tych przedziałach zarobków to studenci Bydgoszczy oraz Torunia zajmują czołowe pozycje.

Badania wykazują, że przedsiębiorstwa państwowe i instytucje publiczne chętniej zatrudniają pracowników posiadających doświadczenie zawodowe niż absolwentów, natomiast firmy zagraniczne preferują ludzi młodych zaraz po studiach oraz szkolą ich we własnym zakresie [Tomaszewska-Lipiec, 2008, s. 267-268]. Zatem znalezienie pracy w Polsce zaraz po ukończeniu uczelni wyższej może stanowić kłopot dla absolwentów, którzy w trakcie studiowania skupili się głównie na nauce i nie próbowali znaleźć zatrudnienia w zawodzie, przykładowo w niepełnym wymiarze godzin, co pozwoliłoby im pogodzić uczelnię z pracą. Jednakże

należy zaznaczyć, że nie jest to nie możliwe, a jedynie w niektórych branżach utrudnione.

W kwestii zatrudnienia należy również spojrzeć na jego formę. Na zasadach umowy o pracę zatrudnionych jest 53% respondentów, a pozostałe 47% - na umowie zlecenie. Żaden student z badanej próby nie pracuje na zasadach umowy o dzieło, umowy agencyjnej czy kontraktu menedżerskiego. Prawie co drugi badany przez agencję SW RESEARCH student (47%) pracuje w oparciu o umowę zlecenie, co czwarty (26%) zatrudniony jest na umowę o pracę na czas określony, a niespełna co piąty (19%) – na czas nieokreślony [Studenci..., 2022, s. 5-6]. Jedynie pozostałe 8% studentów podejmuje zatrudnienie w oparciu o inne formy zatrudnienia niż umowa o pracę czy umowa zlecenie. Zatem badani studenci Politechniki Białostockiej nie odbiegają od normy według badań przeprowadzonych na skalę krajową.

Podsumowanie

Przeprowadzone badanie losów absolwentów WIZ PB pokazało ich zróżnicowanie zarówno w skłonności do podejmowania zatrudnienia w trakcie nauki, jak i w ocenie przydatności uzyskanego wykształcenia na rynku pracy. Ankietowani przyznali, że kontynuując naukę na studiach II stopnia w zdecydowanej większości zrezygnowali z podjęcia zatrudnienia, przyznając tym samym, iż posiadanie tytułu licencjata czy inżyniera nie jest wystarczające, aby osiągnąć stanowisko, którego oczekują. Rynek pracy nieustannie się zmienia, a pracodawcy podnoszą wymagania na stanowiskach, do których jeszcze parę lat temu niekonieczne było posiadanie tytułu zawodowego czy naukowego. Z tego też powodu liczba studentów z roku na rok rośnie. Młodzi ludzie starają się w trakcie nauki podejmować różnorodnych praktyk i staży, w znalezieniu których pomoc oferuje uczelnia. Niestety nie zawsze udaje się wychwycić każdemu to, co by ich usatysfakcjonowało, na co znaleźliby odpowiednią ilość czasu. Dodatkowo przez podjęcie się takich staży można zaniedbać obowiązki akademickie, co w skrajnych przypadkach mogłoby stać się powodem do usunięcia młodego człowieka z listy studentów. Niemniej jednak, ci najbardziej zdeterminowani i ambitni zawsze znajdą sposób, aby osiągnąć zadawalające ich zarobki. Wśród tych studentów Politechniki Białostockiej, którzy podjęli się zatrudnienia w bieżącym roku, wynagrodzenia okazały się naprawdę godziwe. Bowiem niemal 40% ankietowanych odpowiedziało, że ich miesięczna pensja brutto zawiera się w przedziale 3591zł - 4590zł, z kolei jedna piąta określiła się od 4591zł do 5590zł. Łącznie niecałe 60% badanych zarabia naprawdę przyzwoite kwoty jak na pracę podczas dalszego pobierania nauk i – to warto za-

znaczyć – nie zawsze w pełnym wymiarze godzin, co oczywiście to wynagrodzenie skutecznie redukuje.

ORCID iD

Krystyna Zimnoch: <https://orcid.org/0000-0002-1900-9895>

Literatura

1. Bakuń-Nawłoka U. (2014), *Wybrane aspekty bezrobocia wśród absolwentów szkół wyższych*, s. 153-154.
2. Balcerowicz-Szkutnik M., Skórska A., Wąsowicz J. (2017), *Perspektywy zatrudnienia absolwentów na Polskim rynku pracy*, s. 7-15.
3. Bącik M., Gawarkiewicz P., Siewicz K. (2010), *Aktywność zawodowa studentów jako przykład pozaakademickiej działalności młodych ludzi*.
4. Berlingieri F., Bolz T. (2021), *Earnings of University Dropouts Across Europe*
5. *Biuletyn Statystyczny Nr 5/2023, Tabl. 13 Bezrobotni zarejestrowani według wieku i poziomu wykształcenia*, GUS, Warszawa 2023.
6. Брайнин Б. А., Дидковская Я. В. (2019), *Проблемы трудоустройства и профессионального продвижения выпускников вузов в индустриальном регионе*, с. 136-137.
7. Carnevale A. P., Rose S. J., Cheah B. (2011), *The College Payoff: Education, Occupations, Lifetime Earnings*, p. 1-9.
8. Chorab M. (2016), *Funkcjonowanie studentów we współczesnej rzeczywistości uniwersyteckiej*, s. 1-15.
9. Cieciora M. (2008), *Jak skutecznie studiować*, VIZJA PRESS&IT Sp. z o.o. Warszawa
10. Dziewulak D. (2020), *Polityka oświatowa. Przegląd ekspertyz z wybranych obszarów oświatowych (lata 2008-2018), Rozdział 1.3. Szkolnictwo średnie w wybranych państwach Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Sejmowe.
11. EUROSTUDENT (2016), *Income and purchasing power of students in Europe*
12. Green F., Henseke G. (2021), *Europe's evolving graduate labour markets: supply, demand, underemployment and pay*.
13. Lenart J. (2015), *Student i praca. Historia i współczesność*, s. 117-126.
14. Madras-Kobus B., Rogowski J. (2016), *Stopy bezrobocia wśród osób z różnym wykształceniem w województwach Polski - Analiza wyników badania*, s. 102-107.

15. Ostoj I. (2016), *Motywy podejmowania pracy przez studentów studiów stacjonarnych - wyniki badań*, s. 232-234.
16. Prokop J. (2023), *Tertiary Education in the Czech Republic and Business Sector, European Trends*.
17. Rocki M. (2021), *Łączenie studiów z pracą zarobkową a wejście absolwentów wyższych uczelni na rynek pracy*.
18. Савченко Н. А. (2019), *Трудоустройство выпускников: Проблемы и противоречия*, с. 65-66.
19. Scurry T., Blenkinsopp J. (2011), *Underemployment Among Recent Graduates: A review of the literature*.
20. Stańczyk I. (2013), *Doradztwo personalne i zawodowe*, Difin.
21. *Starzenie się ludności Polski w świetle wyników narodowego spisu powszechnego ludności i mieszkań 2021*, GUS, Warszawa 2023, s. 40-43.
22. *Staż studentów, Raport badawczy*, SW RESEARCH, 2021, s. 3-5.
23. *Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 1990-2023*, GUS, Warszawa 2023.
24. *Studenci na rynku pracy, Raport badawczy*, SW RESEARCH, 2022, s. 5-6.
25. Szydło J., Szpilko D., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2022), *Theoretical and practical aspects of business activity. Starting a business*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
26. Tomaszewska-Lipiec R. (2008), *Absolwent na rynku pracy - wybrane zagadnienia*, s. 267-268.
27. Wronowska G. (2015), *Oczekiwania na rynku pracy. Pracodawcy a absolwenci szkół wyższych w Polsce*.
28. Wróblewski F., Żegarski P., Szydło J. (2022), *Wykorzystanie czasu wolnego przez studentów Politechniki Białostockiej*, Akademia Zarządzania, vol. 6, nr 2, s. 307-326.
29. Yue Z., Zhao K. (2020), *Understanding the Effectiveness of Higher Education System: Evidences from Market Outcomes of Early University Graduates in Seven European Countries*, p. 1-3.
30. Zielińska M. (2017), *Praca podczas studiów i jej wpływ na zmianę w rolach społecznych studenta uniwersytetu. Zarys problematyki*, Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica, (62).

Research on the fate of students of the Faculty of Engineering Management of the Białystok University of Technology: employment, earnings and prospects after first-cycle studies

Abstract

The article presents an overall assessment of the fate of graduates of the Faculty of Engineering Management at Białystok University of Technology (WIZ PB). The assessment was conducted using a survey method among current second-degree students. The survey analyzed the employment status, earnings levels and prospects after completing the first degree. The results indicate that the majority of first-degree graduates did not take up employment after completing these studies due to insufficient training in their profession and a desire to continue their education at the second-degree studies. However, a significant proportion of those graduates who decided to take up employment reported that their earnings oscillate between PLN 3591 and PLN 4590, with only partial satisfaction with the amount of their earnings. So, is it worth studying? An overwhelming majority of respondents (53%) answered "rather yes".

Key words

fate of graduates, earnings, employment among graduates, prospects after graduation

Program Erasmus+ jako źródło doskonalenia kompetencji przyszłych menedżerów

Gabriela Dec

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: gabrieladec008@gmail.com

Joanna Szydło

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.szydlo@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0038

Streszczenie

Celem artykułu jest zgłębienie wiedzy na temat doskonalenia kompetencji przyszłych menedżerów poprzez udział w przedsięwzięciach realizowanych w ramach Programu Erasmus+. W niniejszym artykule przybliżono pojęcie kompetencji, w szczególności kompetencji społecznych. Następnie przedstawiono założenia i inicjatywy Programu Erasmus+. Przeprowadzono badania ankietowe wśród studentów kierunków menedżerskich, którzy uczestniczyli w zagranicznej mobilności edukacyjnej. Wyniki badań pokazały, iż tego typu przedsięwzięcia mają istotny wpływ na kształtowanie pracownika/ menedżera funkcjonującego na globalnym rynku pracy. Respondenci zgłębili wiedzę na temat innych kultur, nauczyli się współpracować w środowisku międzykulturowym, adaptować do nowych okoliczności oraz lepiej posługiwać językiem obcym. Wyjazd w znacznym stopniu wpłynął na lepsze zarządzanie czasem oraz zmianę myślenia o świecie, granicach i kulturach.

Słowa kluczowe

Program Erasmus+, kompetencje, przyszli menedżerowie

Wstęp

Perspektywa podróżowania po świecie mocno zmieniała się i rozwijała na przełomie lat. W dzisiejszych czasach wyjazdy, zarówno krajowe, jak i zagraniczne stają się codziennością dla wielu z nas. Nie od dziś wiadomo, że podróże poszerzają horyzonty, pozwalają nam odkryć nowe miejsca, kultury, tradycje, czy sposoby życia. Człowiek nabywa wiele nowych umiejętności dzięki radzeniu sobie w okolicznościach stresowych, adaptowaniu się do nowych sytuacji, zawieraniu znajomości. Należy podkreślić, iż możemy zgłębiać wiedzę o świecie biorąc udział w różnych inicjatywach. Jedną z nich jest uczestnictwo w programie umożliwiającym studiowanie w kraju innym niż rodzimy. Niniejszy artykuł poświęcony jest zagadnieniu kompetencji, doskonalonych dzięki partycypowaniu w Programie Erasmus+.

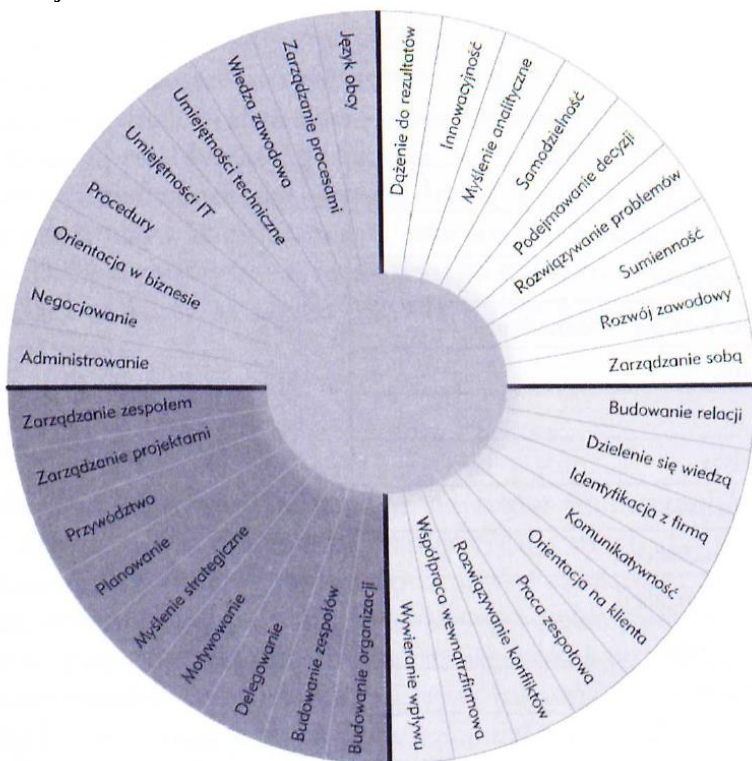
Możliwość skorzystania z opcji dostępnych w ramach Programu Erasmus+ jest niezwykle ważna, bowiem funkcjonujemy w środowisku coraz bardziej kulturowo zróżnicowanym [Czerniawska i Szydło, 2020; Knap-Stefaniuk i Sowa-Behtane, 2020; Szymański i Kalra, 2021; Szydło i in., 2020]. Dzięki programowi Erasmus+ i jego perspektywom, studenci są w stanie połączyć poznawanie świata ze studiowaniem. Jest to możliwe na ponad 4 000 uczelniach europejskich. Główną inicjatywą programu, z której studenci korzystają najczęściej, jest wjazd na studia na uczelnię zagraniczną. Trwa on przeważnie jeden lub dwa semestry. Należy podkreślić, iż ogólna długość trwania mobilności to aż 12 miesięcy w jednym cyklu studiów. Dodatkowo interesującą opcją jest uczestnictwo w stażach zagranicznych w organizacjach mających siedziby na terenie Unii Europejskiej.

Rosnąca różnorodność społeczeństwa stawia nowe wyzwania przed menedżerami, którzy swoją działalnością zawodową i profesjonalną obejmują lub obejmą osoby odmienne kulturowo [Sułkowski i Chmielecki, 2017; Moczydłowska i in., 2017; Beugelsdijk i Welzel, 2018; Szydło, 2018; Mączyński i in., 2019; Sułkowski i in., 2020; Shan i in., 2021]. Wiąże się to z koniecznością posiadania umiejętności zrozumienia innych kultur, chęci ich poznania oraz wykorzystania możliwości, jakie daje obcowanie z innymi [Cappellen i Janssens, 2010; Bengoa i in., 2018; Amorim i in. 2019; Szydło i Grześ-Bukłaho, 2020; Muller i in., 2020]. Zatem niezwykle ważne jest, aby przyszła kadra zarządzająca potrafiła odnaleźć się w zróżnicowanym otoczeniu i posiadać niezbędne kompetencje do zarządzania [Gantz, 2002; Puntenev, 2016].

Celem artykułu jest zgłębienie wiedzy na temat doskonalenia kompetencji przyszłych menedżerów poprzez udział w przedsięwzięciach realizowanych w ramach Programu Erasmus+.

1. Kompetencje w ujęciu teoretycznym

W literaturze pojęcie kompetencji badane jest przez wielu przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, co wpływa na wielość i różnorodność jego interpretacji. Jest ono często mylone z pojęciem kwalifikacji czy umiejętności. Na potrzeby niniejszego artykułu przyjęto, że „kompetencje są to dyspozycje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw pozwalające realizować zadania zawodowe na odpowiednim poziomie” [Filipowicz, 2019, s. 46]. Na rysunku 1 przedstawiono mapę kompetencji.



Rys. 1. Mapa kompetencji

Źródło: opracowanie na podstawie [Filipowicz, 2019, s. 105].

Powyższy podział rozróżnia 4 główne grupy kompetencji:

- **kompetencje społeczne/interpersonalne** (budowanie relacji, dzielenie się wiedzą i doświadczeniem, identyfikacja z firmą, komunikatywność, nego-

cjowanie; orientacja na klienta, praca zespołowa/ współpraca w zespole, rozwiązywanie konfliktów, współpraca wewnątrz firmy);

- **kompetencje osobiste** (dążenie do rezultatów (przedsiębiorczość), innowacyjność i elastyczność, myślenie analityczne, samodzielność, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie problemów, sumiennosc/ rzetelność, rozwój zawodowy/ gotowość do uczenia się, zarządzanie sobą);
- **kompetencje menedżerskie** (budowanie sprawnej organizacji, budowanie zespołów, ocena i rozwój podwładnych (coaching), delegowanie, motywowanie, myślenie strategiczne, planowanie, przywództwo, zarządzanie zespołem);
- **kompetencje zawodowe** (administracja/ prowadzenie dokumentacji, orientacja w biznesie, procedury – znajomość i stosowanie, umiejętności IT, umiejętności techniczne, wiedza zawodowa, zarządzanie projektami, zarządzanie procesami, znajomość języków obcych).

W niniejszym artykule skupiono się na kompetencjach, które mogły zostać doskonalone dzięki edukacyjnemu wyjazdowi zagranicznemu. Zdecydowana większość mieści się w obszarze kompetencji społecznych.

Warto zwrócić uwagę na fakt, iż człowiek posiada dwie główne potrzeby społeczne, jakimi są potrzeba aprobaty (akceptacji) oraz potrzeba statusu (władzy) [Hogan, 1982]. Stąd możemy wyodrębnić dwa główne podejścia do tworzenia pojęcia kompetencji społecznych. Pierwsze z nich opierające się na potrzebie aprobaty i akceptacji, ujmuje kompetencje społeczne jako zdolność do generowania zachowań społecznych, które umożliwiają oraz ułatwiają inicjowanie i podtrzymywanie relacji interpersonalnych. W tym rozumieniu kompetencje społeczne to po prostu umiejętności relacyjne, za pomocą których inicjujemy, negocjujemy, utrzymujemy, zmieniamy i rozwiązujemy (kończymy) związki interpersonalne [Spitzberg i Cupach, 2008]. Drugie z nich nawiązuje do potrzeby statusu i władzy. Kompetencje społeczne definiowane są jako skuteczność w realizacji własnych zamierzeń w kontaktach z innymi ludźmi [Rose-Krasnor, 1997]. Zatem, o poziomie kompetencji społecznych jednostki najdobitniej świadczą rezultaty, jakie osiągnęła ona poprzez kontakty z innymi ludźmi, oraz reputacja, jaką cieszy się w swoim otoczeniu społecznym. Ważne jest umiejętne reagowanie na potrzeby innych ludzi oraz zdolności do nawiązywania i utrzymywania relacji [Matsumoto i Hwang, 2013].

Nabywanie kompetencji społecznych jest często trudne, ponieważ wiąże się one z wrażliwością społeczną, umiejętnością otwartego podejścia do drugiego człowieka, zdolnościami negocjacyjnymi, empatią, asertywnością oraz umiejętno-

ściami komunikacyjnymi. W poniższej tabeli przedstawione zostały niektóre z nich.

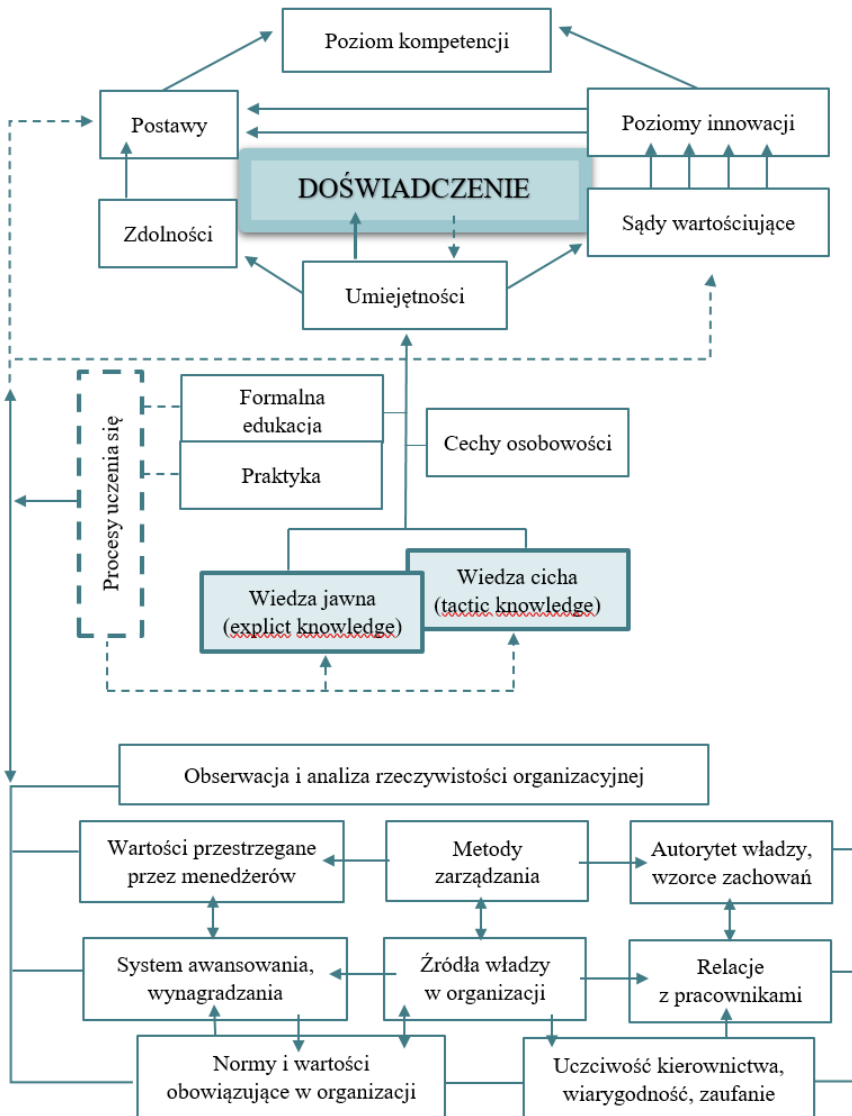
Tab. Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.. Kompetencje społeczne wobec umiejętności życiowych i oczekiwań zawodowych na rynku pracy

	Umiejętności życiowe	Umiejętności oczekiwane w kontekście sytuacji na rynku pracy
Kompetencje społeczne	umiejętności komunikacyjne umiejętności asertywne umiejętności wzmacniania podtrzymywania innych umiejętności wyrażania siebie	autoprezentacja dzielenie się wiedzą i doświadczeniem identyfikacja z firmą komunikatywność kultura osobista negocjowanie obsługa klienta obycie międzykulturowe orientacja na klienta procedury – znajomość i stosowanie prowadzenie prezentacji relacje z klientami relacje z przełożonymi współpraca w zespole współpraca wewnątrzfirmowa wywieranie wpływu na otoczenie

Źródło: opracowanie na podstawie [Poprawa, 2001].

Warto zauważyć, że istotne kompetencje społeczne obejmują gotowość do podejmowania decyzji, ryzyka i odpowiedzialności za własne wybory; umiejętność podejmowania decyzji w niepewnych, trudnych warunkach; elastyczne planowanie działań i tworzenie wielu wariantów ich realizacji w różnych perspektywach czasowych, włączając w to planowanie własnego życia; nawiązywanie emocjonalnych relacji z różnymi osobami (przykładowo z klientami, przełożonymi, współpracownikami); umiejętność współpracy z innymi niezależnie od osobistych upodobań; organizowanie warunków pracy dla siebie i innych.

Poziom rozwinięcia danych kompetencji jest zależy od wielu czynników. Relacje między nimi zostały przedstawione na poniższym rysunku (rys. 2).



Rys. 2. Synergiczne oddziaływanie czynników wpływających na poziom kompetencji

Źródło: opracowanie na podstawie [Walczak, 2011, s. 24].

Na powyższym rysunku przedstawiono zależności między różnymi czynnikami, które wpływają na poziom kompetencji. Zarówno wiedza jawna, jak i wiedza ukryta pełnią kluczową rolę w tej kwestii. Ważne jest zauważenie, że zdobywana wiedza jest wynikiem między innymi wykształcenia. Udział w programie Erasmus+ może przełożyć się na sukcesy w tym obszarze.

2. Program Erasmus+

Nazwa programu pochodzi od imienia holenderskiego filozofa i humanisty, Desideriusza Erasmosa, który uważany jest za jednego z najważniejszych intelektualistów europejskich renesansu [Hernández-Avilez i Ruiz-Gutiérrez, 2023]. Geneza inicjatywy sięga lat 80-tych XX wieku. Program ten został stworzony przez Komisję Europejską, aby zwiększyć mobilność studentów i nauczycieli w Europie i umożliwić im zdobycie doświadczenia w innym kraju. Pierwsze wyjazdy w ramach programu odbyły się w 1987 roku [Charakterystyka..., 2023].

Erasmus+ to program UE, skupiający się na wspieraniu rozwoju osobistego i zawodowego obywateli, w takich obszarach, jak: kształcenie, szkolenie, młodzież i sport. Dzięki różnym rodzajom szkolenia i kształcenia zarówno formalnego, nieformalnego, jak i pozaformalnego, uczestnicy w każdym wieku zdobywają kwalifikacje i umiejętności potrzebne do zrozumienia międzykulturowego, pomyślnego wejścia na rynek pracy czy uczestnictwa w społeczeństwie w sposób znaczący. Z roku na rok program Erasmus+ oferuje coraz większe możliwości jeszcze większej liczbie uczestników w różnym wieku, kładąc nacisk na „budowanie bardziej włączających, spójnych i zielonych społeczeństw przygotowanych do uczestnictwa w zielonym świecie” [Erasmus+ ..., 2022].

Cel ogólny programu Erasmus+ zakłada wsparcie procesu uczenia się i kształcenia przez całe życie, zarówno edukacyjnego, zawodowego jak i osobistego, tworząc wysokiej jakości miejsca pracy, spójność społeczną oraz wspierając innowacje i wzmacniając tożsamość europejską, jednocześnie przyczyniając się do zrównoważonego wzrostu gospodarczego.

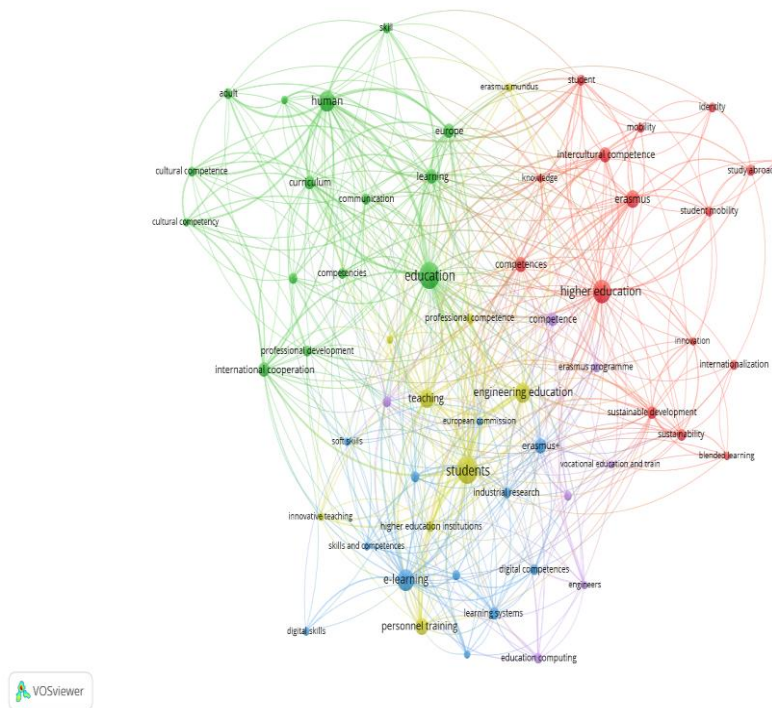
Omawiając genezę i założenia programu Erasmus+ warto wyróżnić jego kilka głównych cech. Erasmus+ podejmuje się współpracy z wieloma państwami, w tym trzecimi, które nie są zrzeszone z programem w zakresie działań na rzecz współpracy, mobilności i dialogu merytorycznego. Program ten zajmuje się wspieraniem europejskich organizacji w radzeniu sobie z globalnymi wyzwaniami, takimi jak zmiana klimatu, globalizacja czy transformacja cyfrowa. Dzięki mobilności, współpracy międzynarodowej i promowania wartości Erasmus+ wzmacnia rolę Unii Europejskiej jako globalnego podmiotu [Erasmus+ ..., 2022].

Kolejną cechą programu jest uznawanie i poświadczanie umiejętności i kwalifikacji. Program Erasmus+ wspiera narzędzia unijne dotyczące przejrzystości i uznawalności kompetencji, umiejętności i kwalifikacji (na przykład Europass, Youthpass, EQF i wiele innych). Narzędzia te mają na celu ułatwienie rozpoznawania kompetencji na rynku pracy oraz w systemach kształcenia. Zapewnienie elastycznych ścieżek edukacyjnych oraz umożliwienie reagowania na zmieniające się potrzeby, takie jak międzynarodowe konteksty edukacyjne i rosnące wykorzystanie cyfrowych narzędzi są jednym z celów programu [Erasmus+..., 2021].

Wielojęzyczność to kolejna cecha programu Erasmus+, która jest wyraźnym symbolem aspiracji Unii Europejskiej do zjednoczenia w różnorodności. Znajomość języków obcych odgrywa bardzo istotną rolę wśród umiejętności przyczyniających się do lepszego przygotowania osób do wejścia na rynek pracy. Program wspiera w rozwijaniu tej umiejętności poprzez oferowanie wsparcia językowego online, dostosowanego do potrzeb danej jednostki [Erasmus+..., 2021].

Ostatnią podkreśloną cechą, a raczej ich zbiorem jest ochrona, zdrowie i bezpieczeństwo uczestników. Wszystkie osoby korzystające z programu Erasmus+, powinny mieć możliwość rozwoju w bezpiecznym środowisku, w którym ich prawa są chronione i szanowane. Dodatkowo każdy z uczestników obowiązkowo musi posiadać ubezpieczenie w ramach ryzyka związanego z realizowanym przez siebie działaniem mobilnościowym. Osoby poniżej 18 roku życia muszą posiadać zgodę na udział w programie od rodziców lub opiekunów prawnych [Erasmus+..., 2021].

Biorąc pod uwagę wzrastającą popularność programu Erasmus+, autorki artykułu zastanowiło, czy przełożyło się to na eksplorowanie tego zagadnienia przez naukowców. W tym celu dokonano analizy bibliometrycznej przy użyciu oprogramowania VOS-viewer. Dla referencji wykorzystano bazę danych Scopus. W sumie przeanalizowano 528 dokumentów. Zauważono wzrost zainteresowania tematem po 2016 roku. Najwięcej publikacji pojawiło się z obszaru nauk społecznych. Najbardziej aktywni badacze pochodzili z Wielkiej Brytanii i Hiszpanii. Poniższa mapa trendów zogniskowała słowa kluczowe związane z niniejszym zagadnieniem (rys. 3).



Rys. 3. Mapa występowania słów kluczowych dotyczących kompetencji społecznych w artykułach związanych z programem Erasmus+

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Scopus.

Na mapie widnieje pięć klastrów oznaczonych poszczególnymi kolorami. Klaster obejmuje takie zagadnienia, jak:

- klaster zielony: kompetencje, wzbogacenie CV [Sui i in., 2020];
- klaster czerwony: kompetencje międzykulturowe, wrażliwość, wiedza [Fuller i in., 2023];
- klaster niebieski: e-learning, kompetencje cyfrowe [Samir i Bay, 2022];
- klaster żółty: kompetencje zawodowe [Kulakhmet i in., 2022];
- klaster fioletowy: edukacja studentów uczelni technicznych [Neumeyer i Santos, 2023].

W literaturze często można spotkać określenia studenci, edukacja, e-learning, ludzie, Erasmus. Artykuły uwzględnione w tworzeniu mapy często podkreślają wpływ programu Erasmus+ na rozwój interpersonalny studentów oraz na ich zdolności do nauki. E-learning jest również eksplorowanym zagadnieniem. Pisano o nim w kontekście wymiany w czasach pandemii. Jednak najczęściej uwagi poświęcono rozwojowi kompetencji międzykulturowych.

Należy podkreślić, iż rozwój mobilności w ramach programu Erasmus+ zmienił myślenie o świecie, granicach, kulturach. Uczestnicy programu przełamują strach oraz nabywają ciekawość poznawania przedstawicieli innych kultur. Studenci, którzy korzystają z mobilności poszerzają horyzonty, uczą odnajdywać się w nowych okolicznościach, komunikują się w języku obcym, poznają kulturę danego kraju. Ułatwia im to później funkcjonowanie na globalnym rynku pracy. Proces edukacyjny ma istotny wpływ na kształtowanie pracownika/ menedżera rynków światowych.

Badanie efektów programu Erasmus przeprowadzone przez Komisję Europejską potwierdza, że unijny program wymiany studentów zwiększa możliwości zatrudnienia i mobilność zawodową. Można zaobserwować to na poniższych grafikach (rys. 4-6).

ZATRUDNIENIE I ROZWÓJ KARIERY

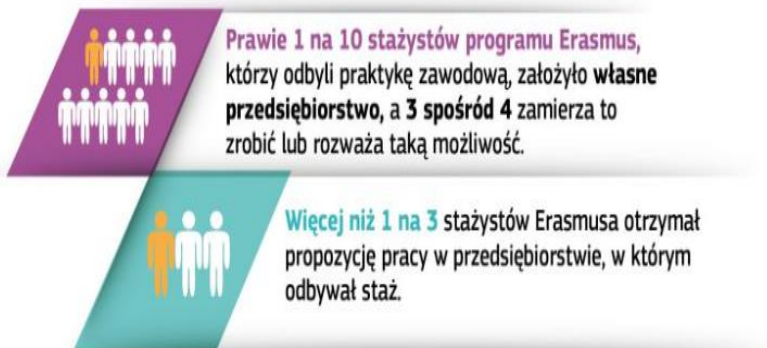
STUDENCI ERASMUSA



Rys. 4. Perspektywa rozwoju kariery/ O programie. Dlaczego warto wziąć udział w programie Erasmus+?

Źródło: Strona PB, [15.06.2023].

PRAKTYKA ZAWODOWA



Rys.5. Korzyści wynikające z praktyki zagranicznej/ O programie. Dlaczego warto wziąć udział w programie Erasmus+?

Źródło: Strona PB, [15.06.2023].

ŻYCIE MIĘDZYNARODOWE



Rys. 1. Rozwój poza granicami państwa / O programie. Dlaczego warto wziąć udział w programie Erasmus+?

Źródło: Strona PB, [15.06.2023].

Wysokiej jakości kształcenie oraz praktyka zagraniczna zapewniają uczestnikom programu wzrost kompetencji potrzebnych do uczestniczenia w społeczeństwie demokratycznym oraz nabycie wiedzy potrzebnej do konkurencyjności na dynamicznie rozwijającym się rynku pracy.

3. Metodyka i wyniki badań

W celu zgłębienia tematu wykorzystano metodę ilościową. Zastosowano technikę CAWI (Computer Assisted Web Interview). Zdecydowano się na przeprowadzenie ankiet drogą elektroniczną. Dobór próby był celowy. Kwestionariusz ankiety skierowano do osób, które są lub były studentami uczestniczącymi w programie Erasmus+. Wyniki badań zostały poddane analizie, na bazie której wyciągnięto wnioski. W badaniu udział wzięło 60 osób studiujących na kierunkach menedżerskich, w tym 34 kobiety i 26 mężczyzn. Problem badawczy przedstawiono w postaci pytania: W jakim stopniu udział w programie Erasmus+ przyczynił się do doskonalenia kompetencji przyszłych menedżerów?

Grupa badawcza, zapytana o chęć podjęcia pracy na stanowisku menedżerskim, odpowiedziała twierdząco. Pierwsza zgłębiana kwestia dotyczyła motywacji do studiowania w innym niż rodzimym kraju (rys. 7).



Rys. 7. Czynniki motywujące do wyjazdów w ramach programu Erasmus+

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Respondenci zostali zapytani o główne cele ich wyjazdu w ramach Programu Erasmus+. Według 47 osób najważniejsza była możliwość zamieszkania w innym kraju i poznania interesujących osób. Wskazuje to na chęć poszerzania horyzontów kulturowych, społecznych i zdobycia doświadczeń egzystencji w innym środowisku. Kolejnymi istotnymi aspektami były: możliwość polepszenia / nauczenia się języka obcego, 37 respondentów wiązało swój wyjazd z praktyką i doskonaleniem języka obcego. Rozwój kompetencji miękkich, takich jak zdolności adaptacyjne, umiejętność rozwiązywania problemów czy otwartość na zdobywanie nowej wiedzy, były bardzo istotnymi aspektami dla 34 respondentów. Czynniki średnio ważne to zdobycie wiedzy o innym kraju (23 respondentów) oraz zwiększenie szansy na zatrudnienie za granicą w przyszłości (19 respondentów). Najmniej ważnymi

czynnikami dla studentów okazały się spędzanie czasu z rodziną mieszkającą za granicą (4 respondentów) oraz chęć dołączenia do znajomych, którzy w danym czasie przebywali na wyjeździe zagranicznym (6 respondentów). Takie wyniki mogą sugerować, że większość studentów wyjeżdżających w ramach Programu Erasmus+ skupiała się na rozwoju osobistym, lub chęci zdobycia nowych znajomości.

Następne zagadnienie odnosiło się do kwestii rozwojowych (rys. 8). W tym pytaniu respondenci mieli za zadanie ocenić stopień zgodności ich odczuć z podanymi stwierdzeniami. Posłużono się pięciostopniową skalą Likerta (1- zdecydowanie nie, 2- raczej nie, 3- nie mam zdania, 4- raczej tak, 5- zdecydowanie tak).

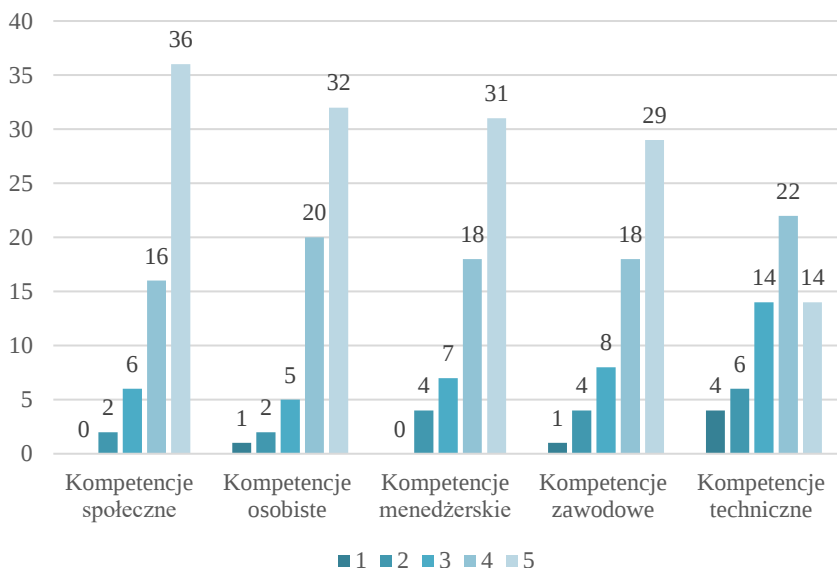


Rys. 8. Średnia zgodności grupy badawczej ze stwierdzeniami dotyczącymi doświadczeń zdobytych w ramach programu Erasmus+

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Analiza odpowiedzi respondentów wskazuje na dwa najważniejsze stwierdzenia o średniej 4,6. Są to stwierdzenia dotyczące zrozumienia punktu widzenia przedstawicieli innych kultur oraz angażowanie się w życie społeczne. Takie odpowiedzi mogą sugerować, że badani dobrze czuli się w kontekście porozumiewania się i nawiązywania relacji z innymi. Kolejnym stwierdzeniem z najwyższą średnią (4,4) było znajdowanie wyjścia z trudnych sytuacji, co ukazuje, że Program Erasmus+ uczy nas wielu przydatnych umiejętności. Kolejnymi bardzo adekwatnymi do rzeczywistości studentów stwierdzeniami były nauka, planowanie i zarządzanie czasem. Oznacza to, że studenci bardzo dobrze potrafili dostosować się do innych sposobów nauczania poza granicami swojego kraju.

Kolejną kwestią było oszacowanie, które kompetencje uważane są za najbardziej istotne w życiu zawodowym. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na rysunku 9.



Rys. 9. Rozkład oceny istotności poszczególnych grup kompetencji w wykonywaniu pracy zawodowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Respondenci zostali poproszeni o ocenę (w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza mało istotne, a 5 bardzo istotne) ważności danych grup kompetencji w pracy zawodowej. Analizując odpowiedzi można zauważyć, że kompetencje społeczne

i osobiste są jednymi z najważniejszych, bowiem w obu przypadkach suma respondentów oceniających je na 4 i 5 wynosiła 52 osoby.

Reasumując, wyniki badania sugerują, że udział w programie Erasmus+ ma pozytywny wpływ na rozwój kompetencji społecznych większości ankietowanych. To potwierdza znaczenie programu jako platformy umożliwiającej studentom rozwijanie umiejętności interpersonalnych i zdobywanie doświadczenia w środowisku międzynarodowym.

4. Wnioski

Analiza procesu badawczego umożliwia nam wyciągnięcie kilku istotnych wniosków. Po pierwsze, zdecydowana większość respondentów wyraziła chęć pracy na stanowisku menedżerskim, co może świadczyć o rosnących ambicjach zawodowych grupy osób korzystających z programu Erasmus+. Po drugie, respondenci przywiązują ogromną wagę do doskonalenia kompetencji społecznych. Istotne są również kwestie komunikowania się i współpracy w środowisku międzykulturowym.

Respondenci wskazali, że głównym celem wzięcia udziału w programie Erasmus+ była chęć zamieszkania w innym kraju i nawiązania nowych znajomości. Duża część z nich skupiła się również na przełamywaniu barier językowych.

Wszystkie te wnioski wskazują na pozytywny wpływ programów mobilności na uczestników. Takie doświadczenia nie tylko przyczyniają się do rozwoju osobistego i akademickiego studentów, ale również mogą przełożyć się na podjęcie decyzji o dalszych kierunkach edukacji czy kreowaniu wizerunku zawodowego. Programy mobilności są zatem wartościowym elementem edukacyjnym, który powinien być kontynuowany i promowany wśród studentów.

Podsumowanie

Program Erasmus+ jest jednym z najważniejszych i najbardziej cenionych programów międzynarodowej wymiany studenckiej i pracowniczej na świecie.

Udział w programie Erasmus+ umożliwia przyszłym menedżerom nawiązanie kontaktów z ludźmi z różnych kultur i środowisk. To doskonała okazja do rozwijania umiejętności interpersonalnych, takich jak empatia, zdolność do nawiązywania relacji oraz skuteczna komunikacja międzykulturowa. Pracując z osobami o różnych przekonaniach i doświadczeniach, przyszli menedżerowie uczą się szanować różnorodność i rozumieć, jakie korzyści może przynosić współpraca w międzynarodowym środowisku biznesowym.

Program Erasmus+ często wymaga od uczestników przystosowania się do nowych warunków życia i nauki w obcym kraju. To dobra szkoła dla przyszłych menedżerów, którzy będą musieli szybko dostosowywać się do zmieniających się warunków biznesowych. Umiejętność radzenia sobie w nowym środowisku, rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji w warunkach niepewności staje się nieocenioną kompetencją menedżerską.

Być częścią międzynarodowego środowiska akademickiego, wymagającego podejmowania projektów i wyzwań, może pobudzić kreatywność i innowacyjność przyszłych menedżerów. Udział w projektach międzynarodowych zachęca do myślenia poza utartymi schematami i poszukiwania nowatorskich rozwiązań. To umiejętności, które są kluczowe w dzisiejszym dynamicznym i konkurencyjnym świecie biznesu.

Studenci biorący udział w programie Erasmus+ często muszą zarządzać swoim czasem i zasobami w skomplikowanych warunkach, często będąc daleko od rodziny i przyjaciół. To doskonałe szkolenie w samodyscyplinie, planowaniu i zarządzaniu projektami.

Udział w programie Erasmus+ może mieć znaczący wpływ na rozwój kompetencji menedżerskich przyszłych liderów biznesu. Program ten pozwala na rozwijanie umiejętności interpersonalnych, adaptacyjnych, kreatywnych i zarządzania czasem, co stanowi cenny kapitał dla przyszłych menedżerów w globalnym środowisku biznesowym. Dlatego też warto inwestować w międzynarodowe doświadczenia edukacyjne, aby wspierać rozwój przyszłych liderów i przygotować ich do skutecznego zarządzania w międzynarodowym środowisku biznesowym.

ORCID iD

Joanna Szydło: <https://orcid.org/0000-0002-2114-4770>

Literatura

1. Amorim M., Dias M.F., Rodrigues M., Oliveira J.M., Dimas I., Rainho J., Andrade E. (2019), *The Non-Formal Academy Experience: An Exploratory Model to Develop Students' Competences for Working in International and Virtual Teams*, 9th International Conference the Future of Education, Proceedings, pp. 220-224.
2. Bengoa D.S., Ganassali S., Kaufmann H.R., Rajala A., Trevisan I., van Berkel J., Zulauf K., Wagner R. (2018), *Shared experiences and awareness from learning in*

- a student multicultural environment: Measuring skills' development in intercultural intensive programs*, Journal of International Education In Business, 11(1), pp. 27-42.
3. Beugelsdijk S., Welzel C. (2018), *Dimensions and dynamics of national culture: Synthesizing Hofstede with Inglehart*, Journal of Cross-Cultural Psychology, 49(10), pp. 1469–1505.
4. Cappellen T., Janssens M. (2010), *Characteristics of international work: narratives of the global manager*, Thunderbird International Business Review, July 1, pp. 337-339.
5. *Charakterystyka Programu Erasmus+*, <http://www.uwm.edu.pl/ws/index.php/artykul/71/charakterystyka-programu.html> [11.06.2023].
6. Czerniawska M., Szydło J. (2020), *More or less pro-liberal? Comparative analysis of the attitudes of young people entering the labour market*, European Research Studies Journal, XXIII (3), pp. 564-580.
7. *Erasmus+ przewodnik po programie*, Wersja 1 (2021), <https://www.younet.eu/erasmus-programme-guide.html>, [18.06.2023].
8. *Erasmus+ przewodnik po programie*, Wersja 2 (2022), <https://www.younet.eu/erasmus-programme-guide.html>, [20.06.2023].
9. Filipowicz G. (2019), *Zarządzanie kompetencjami, perspektywa firmowa i osobista*, Wolters Kluwer, Warszawa.
10. Fuller M., de Jong M., Kamans E., Wolfensberger M.V.C., van Vuuren M. (2023), *Empathy Competencies and Behaviors in Professional Communication Interactions: Self Versus Client Assessments*, Business and Professional Communication Quarterly, 86(2).
11. Gantz N.R. (2002), *Leading and empowering the multicultural work team*, Seminars for Nurse Managers, 10(3), pp. 164-170.
12. Hernández-Aviles G.E., Ruiz-Gutiérrez R. (2023), *From one Dawrin to another: Charles Darwin's annotations to Erasmus Darwin's 'The Temple of Nature'*, Humanities & Social Sciences Communications, nr 143.
13. Hogan R. (1982), *A socioanalytic theory of personality*, Nebraska Symposium on Motivation, University of Nebraska Press, Lincoln.
14. Knap-Stefaniuk A., Sowa-Behtane E. (2020), *Challenges of Working in Multicultural Environment from the Perspective of Members of Intercultural Teams*, Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development During Global Challenges, Proceedings Paper, pp. 7325-7336.
15. Kulakhmet M., Hajrullina A., Oleksiuk N., Tvrdon M., Protas O., Ragozina V. (2022), *Professional Training of Managers in the Information and Educational Environment of Universities*, Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies, 10(1):226.
16. Matsumoto D., Hwang H.C. (2013), *Assessing cross-cultural competence: a review of available Tests*, Journal of Cross-Cultural Psychology, 44(6), pp. 849-873.

17. Mączyński J., Sułkowski Ł., & Przytuła S. (eds.) (2019), *Leadership across cultures*, Series: New Horizons in Management Sciences, Vol. 10, Peter Lang, Berlin.
18. Moczyłowska J.M., Korombel A., Bitkowska A. (2017), *Relacje jako kapitał organizacji*, Difin, Warszawa.
19. Muller F., Denk A., Lubaway E., Salzer C., Kozina A., Perse T.V., Rasmusson M., Jugovic I., Nielsen B.L., Rozman M., Ojstersek A., Jurko S. (2020), *Assessing social, emotional, and intercultural competences of students and school staff: A systematic literature review*, Educational Research Review, Vol. 29, Article Number 100304.
20. Neumeyer X., Santos S.C. (2023), *Educating the Engineer Entrepreneur of the Future: A Team Competency Perspective*, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 70, I. 2, pp. 684-699.
21. *O programie. Dlaczego warto wziąć udział w programie Erasmus+?*, <https://pb.edu.pl/bwm/program-erasmus/wyjazdy-studentow-program-ka131/o-programie/>, [15.06.2023].
22. Poprawa R. (2001), *Zasoby osobiste w radzeniu sobie ze stresem*, w: G. Dolińska-Zygmunt (red.), *Podstawy psychologii zdrowia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 103-141.
23. Puntenev K. (2016), *Deliberations on the development of an intercultural competence curriculum*, Intercultural Education, Vol. 27, Issue 2, pp. 137-150.
24. Rose-Krasnor L. (1997), *The nature of social competence: a theoretical review*, Social Development, nr 6.
25. Samir S., Bay A. (2023), *Comparing Student Learning in Face-to-Face Versus Online Sections of an Information Technology Course*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., United States.
26. Shan J., Konishi M., Pullin P., Lupina-Wegener A. (2021), *Effects of cultural intelligence on multicultural team effectiveness: The chain mediation role of common in-group identity and communication quality*, Journal of Theoretical Social Psychology, Vol. 5, Issue 4, pp. 519-529.
27. Spitzberg B.H., Cupach W. R. (2008), *Managing unwanted pursuit*, In: M.T. Motley (Ed.), *Studies in applied interpersonal communication*, Sage Publications, pp. 3-25.
28. Sui F.M., Chang J.C., Hsiao H.C. (2020), *What core competence can students learn from off-campus internship?*, International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management.
29. Sułkowski Ł., Chmielecki M. (2017), *Metody zarządzania międzykulturowego*, [w:] Ł. Sułkowski, G. Ignatowski (red.), *Komunikacja i zarządzanie międzykulturowe. Współczesne wyzwania prawno-organizacyjne*, Difin, Warszawa.
30. Sułkowski Ł., Przytuła S., Migdał A.M. (2020), *Skilled Ukrainian migrants in the Polish emerging economy: implications for knowledge management*, European Journal of International Management, 14(5), pp. 796-816.

31. Szydło J. (2018), *Kulturowe ramy zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice.
32. Szydło J., Grześ-Bukłaho J. (2020), *Relations between National and Organisational Culture—Case Study*, Sustainability, 12(4), pp. 1-22, 1522.
33. Szydło J., Szpilko D., Rus C., Osoian C. (2020), *Management of multicultural teams: practical lessons learned from university students*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
34. Szymanski M., Kalra K. (2021), *Performance effects of interaction between multicultural managers and multicultural team members: Evidence from elite football competitions*, Thunderbird International Business Review, 63(2), pp. 235-251.
35. Walczak W. (2011), *Przywództwo i motywowanie w procesach zarządzania kompetencjami pracowników*, E-mentor, 1.

Erasmus+ programme as a source of competence development for future managers

Abstract

The aim of this article is to explore the improvement of competences through the participation of future managers in Erasmus+ projects. This article introduces the concept of competences, in particular social competences. It then presents the assumptions and initiatives of the Erasmus+ programme. A survey was conducted among management students who participated in learning mobility abroad. The results of the study showed that such projects have a significant impact on shaping an employee/manager functioning in the global labour market. Respondents gained knowledge of other cultures, learned to cooperate in an intercultural environment, to adapt to new conditions and to speak a foreign language better. The trip had a significant impact on better time management and a change in thinking about the world, borders and cultures.

Key words

Erasmus+ programme, competences, future managers

ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

ENTERPRISE DEVELOPMENT

Organizational commitment and its divers: a study of a selected organization

Manoj Dilshan 

University of Sri Jayewardenepura, Faculty of Applied Sciences

e-mail: manojdilshan29@gmail.com

Anuradha Iddagoda 

University of Sri Jayewardenepura, Faculty of Applied Sciences

e-mail: anuradhaiddagoda@sjp.ac.lk

Hiranya Dissanayake 

Wayamba University of Sri Lanka, Faculty of Business Studies and Finance

e-mail: hiranya@wyb.ac.lk

DOI: 10.24427/az-2023-0039

Abstract

Organizational commitment is the bond between the employee and his/her organization. Organizational commitment is the primary interested variable and rewards, trust, leadership and work life balance are the drivers of organizational commitment. The aim of this study is to bridge the identified population gap. Identified population gap is that there is no empirical evidence of organizational commitment, work-life balance, trust, leadership and rewards in a nomological network/conceptual framework in ABC organization is the identified research gap. Quantitative study was done to bridge this population gap. Sample size is 120 who are the non-managerial employees of the selected organization. Data was gathered using a self-directed questionnaire. Unit of analysis is individual. Cross-sectional study was done under minimum researcher interference in a non-artificial environment. The results indicate that work-life balance has an impact on organizational commitment.

Keywords

organizational commitment, rewards, trust, leadership, work life balance

Introduction

Organizations in every part of the world face ever-increasing competition. One of the key survival strategies is maintaining and increasing the organization's ability to utilize human resources effectively and efficiently. However, the competencies of human resources in not enough for getting success of organization. It depends on how an organization stimulates employee's commitment towards its goals and objectives [Whitman & Mattord, 2011]. This is the way the concepts of organizational commitment and committed employees have become a long-term aim in the mind of human resources manager who performed in every organization. Because committed employee is a valuable asset that organization can rarely achieve. That is why Meyer et al.[2006] state the commitment as a force that provide guidance to achieve one or more targets. In addition to that well committed employee do not consider about other employment opportunities most of the time. Meanwhile the committed employee possesses a strong feeling of personal participation which leads to willingness to provide the credit for success of company [Lok & Crawford, 2001].

ABC company LTD, is one of the Sri Lankan top five organizations that engage in the manufacturing and exporting coconut kernel-based products to foreign market over 60 destinations in Asia, Africa, Europe, Australia, and North America. Currently this organization is situated in North-western province of Sri Lanka. As a large-scale company, ABC company LTD contributes to national economy and to generation of employment for Sri Lankans to increase the living standards of people in that area. The ABC company LTD produces number of coconut-based products including Coconut milk, coconut flour, desiccated coconut, virgin coconut oil and creamed coconut products. This company has certified with international standards for quality management and food safety management such as ISO 9001:2015, ISO 22000, BRC global standards, EU organic certification as well USDA organic certification. The researchers of the study did not received the permission to reveal the actual name of the organization.

There is no empirical evidence of organizational commitment, work-life balance, trust, leadership and rewards in a nomological network/conceptual framework in ABC organization is the identified research gap. This population gap going to bridge using four research objectives. Four research objectives are: to identify impact of work life balance on organizational commitment; to identify impact of leadership on organizational commitment; to identify impact of rewards on organizational commitment; to identify impact of trust on organizational commitment.

1. Organizational commitment

In the globalized and competitive corporate environment of today, committed and satisfied employees have a significant beneficial impact on business performance is the view of Vieira et al., in 2023. According to Cohen [2007] one of the more well-known topics in literature on industrial and organizational psychology is the idea of organizational commitment. Sudiro et al., [2023] state that one consequence of organizational commitment is quality of work life. There is no widely accepted definition of the organizational commitment because it has been described differently by various authors and researchers from diverse perspectives. Miller [2003] states that the organizational commitment is the degree to which an employee understands organizational goals and wants to remain with the company. According to Mowday et al. [1979], organizational commitment is defined as the relative strength of employee to identification and involvement in an organization. Organizational commitment is defined by Avolio et al. [2004] as an attitude that shows to extend which employee understands and bound to his organization. Academics, like Miller and Lee [2001], point out that the organizational commitment is the degree to which employees are compelled to continue participating in the organization by their behaviors and values. The view of Allen and Meyer [1990] is that the organizational commitment consists of affective commitment, continuance commitment and normative commitment. Singh and Gupta [2015] mention that the three-dimensional organizational commitment model takes into account a variety of psychological states that connect workers and organizations.

According to Allen and Meyer [1990], affective commitment is an emotional attachment to the organization that recognizes its goals and values and involves and loves being a part of it. It demonstrates how little the employee wants to be a part of the company. Lee and Kim [2011] mention that affectively devoted workers experience positive sensations of belonging and contentment with their workplace's structure and tasks. Causes of affective commitment are divided into four categories by Mowday et al. [1982]: personal traits, organizational features, job experience, and work characteristics. In order to determine an organization's ability to retain personnel over the long term, Singh and Gupta [2015] state that affective commitment is crucial. Affective commitment and job satisfaction have been found to be positively correlated by Eleswed and Mohammed [2013]. A lower level of affective commitment among employees is a risk factor for higher absenteeism, turnover, and work-related stress.

Continuance commitment is another aspect of the organizational commitment model presented by Allen and Meyer in 1990. According to Loi, Hang-Yue, and

Foley [2006], continuance commitment develops as a result of an employee's choice to stay with the company after weighing the costs of quitting. Meyer and Allen [1991] claim that continuance commitment is based mostly on a cost-benefit analysis pertaining to lost economic investment and difficulty in finding a new job after the departure. Employees opt to commit to the organization in order to maintain the benefits they have received after realizing that staying put is preferable to leaving. Additionally, this loyalty grows greater when there are few work options available and the cost of leaving the company is higher. In addition to potential financial losses, switching jobs may cause an individual to lose his current social networks, which Becker [1992] refers to as the psychological cost of making new friends and forging new bonds with co-workers.

Employees that exhibit normative commitment, choose to stay with the company primarily [Meyer and Smith, 2000; Szydło and Grześ-Bukłaho, 2020], because they believe they have a moral obligation to do so. Clugston [2000] points out that employees who have stronger normative commitment stay with the company because they feel obligated to. This normative commitment arises through internalization as a result of family, cultural, and organizational socialization processes, according to Wiener [1982]. Meyer et al., [2002] state that similar to this, when thinking about an individual's dedication to his job, he frequently feels a moral duty to do so for the company. In order to facilitate an exchange mechanism employee normative commitment arises from recompense for rewards received from the company [Scholl, 1981; Suliman and Iles, 2000].

Organisational commitment involves loyalty and goal-setting [Diansari et al., 2023, p.5]. Meanwhile Wydyanto and Yandi [2020] point out that organizational commitment, according to the literature already in existence, is a complicated phenomenon in and of itself because it is influenced by a variety of circumstances and develops gradually. Organizational commitment is influenced by a variety of circumstances, and these elements may range from person to person and regionally. This is because organizational commitment is a psychological condition of the individual. In this study the selected factors of organizational commitment are work-life balance, trust, rewards and leadership.

2. Work-life balance

Achieving work-life balance benefits both the employee's family and the organization is the view of Vloeberghs in 2002. The primary elements of work-life balance, according to the study by Greenhaus et al. [2003], are the time balance, engagement balance, and satisfaction balance between the family role and the job role.

According to Hammer et al., [2005] the degree to which an individual can simultaneously manage the emotional, behavioral, and time demands for both organizational job duties and personal family obligations can be used to describe work-life balance. Anwar et al., [2013] state that un-balanced work-life situations occur when people can't manage their time between their personal and professional obligations, or when they give their best effort to one while neglecting the other. Frone [2000] states that the majority of the time, flexible work arrangements, flexible working hours, favorable leave arrangements, dependent care assistance, and employee assistance programs are used to help employees maintain their work-life balance. Alfano et al., in 2023 are also have the similar view. According to Alfano et al., [2023] work-life balance improves when having access to advantages like flexible work schedules, child care recommendations, and leaves of absence.

According to Chaudhry et al. [2011], job satisfaction and work-life balance have a favorable association. Rifadha and Sangarandeniya [2015] advocated happy employees as a way to increase their commitment and loyalty to the company. Moreover, Oyewobi et al. [2019] provided evidence for the condition by demonstrating a significant positive association between organizational dedication and work life balance. Work-life initiatives have a link to improving affective commitment, according to Wood and de Menezes [2008]. However, certain studies, such as Norton's in 2009, point out a significant association between actual and affective commitment and perceived work-life balance, while none exists between continuation commitment or normative commitment and work-life balance. Trust is a virtue.

3. Trust

According to According Simion and Willard-Kyle [2023] it is easy to trust a reliable person. to Mishra [1996] states that trust is people's readiness to expose themselves to risk on the assumption that the other person is capable and trustworthy. Gambetta [2000] indicates trust as reciprocal presupposition of one part regarding other party's actions and consequences. Keppetipola and Dharmasiri [2020] mention trust is a virtue. De Silva and Iddagoda, [2021]; Bulińska-Stangrecka and Iddagoda [2020] further support above statement by stating virtues are important for the goodwill of the society. Trust cause to effective collaborative relationship among both parties. Because trust leads to good communication, teamwork, and ethical behaviour among parties. As well Stranes et al., [2010] present three forms of trust in organizational context. They are namely, (1) Inter-organizational trust, means trust that exist between organizations; (2) Intra-organizational trust refers to trust between subordinates and managers as well between employees within same organization;

(3) Interpersonal trust describes trust within relationship among teams. However, their study more focus on interpersonal trust. Moreover, Ting [1997] divides interpersonal trust in organization as first, trust between supervisor and employee in a same team. Secondly, trust between co-workers in same team.

4. Leadership

Every organization need powerful leaders for achieving organizational vision through mission fulfilment. Because the main role of the leader is creating suitable working environment for employees [Samul et. al., 2021]. According to Kjeldsen et al., (2023) in times of crisis when uncertainty is high and there are few or no prior experiences to draw on, leadership is especially crucial. Keskes [2014] states leadership is considered as a critical element on management which contributes to control the dedication level of employees in organization. As a support of this, Stum [1999] points out the quality of the leadership in an organization can be understood from employee commitment. According to Malos [2011], leadership is an influencing process which an individual can get a support from another individual for achieving a common goal. In organizational context, managers also can be considered as leaders. Because they provide guidance, support, and communicate with employees. When consider about leadership of the immediate supervisor, according to Landsman [2008], there is a positive relationship. In addition to that Khaliq et al., [2016] also found positive relationship between those two variables. Meanwhile Wanjiru [2012] indicates participative leadership which allow employee participation in decision making leads to higher organizational commitment. If employee receive support, feedback, attention, and sympathy form their superior, they tend to increase their contribution for the organization is the view of Purvanova et al., in 2006.

5. Rewards

Reward or compensation is a primary expectation for employee survival in the employment contract. Similarly, Sitompul & Simamora [2021] defines compensations are financial returns and other benefits accrued as a part of employer-employee connection. [Williamson et al, [2009] three types of rewards that employee can obtain for the organization including extrinsic, intrinsic, and social rewards. According to Malhotra et al, [2007] extrinsic rewards stand for tangible benefits that can obtained by employee during the employment such as salary, incentives, overtime, medical insurances, and promotions. Intrinsic rewards refer to internal satisfaction

of person and psychological advancement that can be obtained by doing an employment [Williamson et al., 2009]. Intrinsic rewards include training, autonomy, feedback, and participation in decision making [Kokubun, 2017]. As the third, social rewards refer to benefits that derived due to interpersonal relationship with supervisor and co-workers in the workplace [Williamson et al., 2009]. Previous studies like [Kokubun, 2017] found financial compensation is positively correlated with organizational commitment. However, some studies conducted in western reports there is no significant relationship between organizational commitment and extrinsic benefits [Malhotra et al., 2007].

According to the social exchange theory, when employees are being offered by fair and reasonable rewards including both financial and non-financial, they will retaliate with more benevolent reactions towards the organization [Blau, 1964]. Haar & Spell [2004] further explains as follows, if employees getting continuous beneficial rewards for themselves and families, they will feel moral obligation to reciprocate with commitment to their organization. Among the reward, extrinsic rewards are the key component in organizational practices that are used to keep their employees committed [Meyer & Smith, 2000]. According to Malhotra et al., [2007] support from supervisor and co-workers both have positive impact on organizational commitment as social rewards. Moreover, empirical findings about intrinsic rewards shows support autonomy or feel sense of responsibility increase the organizational commitment [Williamson et al., 2009].

6. Conceptual framework

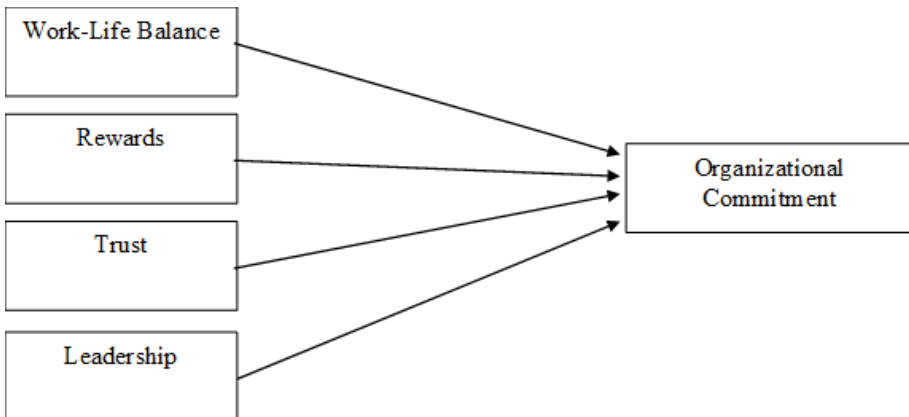


Fig. 1. Conceptual framework of the study

Source: own elaboration.

7. Theoretical assertions derived from social exchange theory

Social Exchange Theory is one of the most important theories that use to understand and describe the workplace behaviour of employee and workplace attitude of employees over the organizational behaviour studies. It focuses on long term exchange of favours through fulfilling mutual obligations [Yiğit, 2016]. As one of the leading researchers in case of Social Exchange Theory, Blau [1964] defines this social exchange as “Voluntary actions of individuals that are motivated by the returns they are expected to bring and typically in fact bring from others”. According to this theory, simply when one party gives reward or treat well to other party, there is an expected future return from the other party also. It means reciprocity norm involves in generate a return from other party [Gouldner, 1960]. When employees realize that organization gives value and conscious about their wellbeing they tend to be committed for the organization [Rabbani, et al., 2017]. This can lead to create higher level of organizational commitment. When the organization have work life balance initiatives, such as flexible working hours, in return the employees feel loyal and committed to the organization. when the rewards are given based on a fair and justifiable base the employees want to stay with the organization in long term and committed. When the organization is maintaining a trustful environment the employee does not want to resign from the organization. He/she feel committed to the organization. Leadership is inspiring, guiding and influencing people when it is necessary [Iddagoda, 2021, p.9]. When the leader provides necessary instructions, guidance, and also praise the employee when he/she does a great job the employee feel committed and loyal. These theoretical assertions lead to the below mention hypotheses:

H1: Work-life balance has an impact of organizational commitment.

H2: Rewards has an impact of organizational commitment.

H3: Leadership has an impact of organizational commitment.

H4: Trust has an impact of organizational commitment.

8. Research methodology and research design

This is a quantitative study was done. Survey is the research strategy. The purpose of the study, type of investigation, extent of researcher interference with the study, unit of analysis, study setting and time horizon of study are the six components of the research design presented by Sekaran [2003]. Refer to Table 1 for the research design.

Tab. 1. Research design

Research design	Description
Purpose of the study	Hypothesis testing
Type of investigation	Correlational
Extent of researcher interference with the study	Minimum
Unit of analysis	Individual
Study setting	Non-contrived
Time horizon of study	Cross-sectional

Source: own elaboration.

8.1. Population and sample

The population of this research study was all blue-collar employees and desk officer in ABC company LTD which is located in North-Western province of Sri Lanka. The researchers excluded managerial and senior executive level employees from this study. In accordance with current study, non-managerial employees who working under the guidance of manager or immediate executive. Then total population size was 413 employees (non-managerial employees. Then researchers of the study decided to take 120 participants among population covering all departments in ABC company LTD. The sample size should be greater than 30 and lower than 500 according to Roscoe [1975] as cited in Sekaran [2003].

8.2. Data analysis

Collected data from questionnaire was analyzed through Microsoft Excel and IBM SPSS version 26 for descriptive and inferential statistics to achieve above mentioned research objectives. The descriptive statistics [mean, standard deviation and frequency distribution] were used to analyze demographic information of participants. As well inferential statistics were used to identify relationships between dependent variable and independent variables via correlational and regression analysis.

8.3. Partial least squares model

The proposed model and hypotheses were evaluated using a statistical technique called Structural Equation Modelling (SEM), specifically the Partial Least Squares approach (PLS-SEM). SEM has two main approaches: covariance-based techniques (CB-SEM) and variance-based partial least squares (PLS-SEM). Among these, PLS-SEM is considered a promising alternative to CB-SEM. It has gained recognition in various social science fields, including organizational management, human resource

management, and entrepreneurship. Previous studies in these areas, such as those by Sosik et al. [2009], Ringle et al. [2018], Esfandiar et al. [2019], Hernández-Perlines et al. [2016], have successfully applied PLS-SEM. PLS-SEM is particularly valuable when examining complex relationships. In the present study, which falls under the management discipline, we employed the PLS-SEM approach using SMART PLS 4.0 software to analyze the model. The study also aims to test mediation relationships.

9. Research results

9.1. Correlation analysis

Correlation analysis is conducted to get an understand about nature and its strength of relationship among independent and dependent variables. According to Cohen [Cohen, 1988] the strength of relationship can be measured as follows; weak relationship when Pearson Correlation coefficient, $r = .10$ to $.29$, moderate relationship when $r = .30$ to $.49$ and strong relationship when $r = .50$ to 1.0 . in addition to that the + or – sign indicate the nature of relationship. The next thing that needs to consider in correlation analysis is statistically significance. At there, Sig value [P] should be less than significance level [$P < 0.01$].

Tab. 2. Results of correlation analysis

	Organizational Commitment	Work-life Balance	Leadership	Rewards	Trust
Organizational Commitment	1				
Work-life Balance	.582**	1			
Leadership	.520**	.520**	1		
Rewards	.598**	.616**	.606**	1	
Trust	.661**	.689**	.694**	.767**	1

Source: survey data 2022.

According to the correlation matrix that generated based on the research data, all independent variables show strong positive significant correlation with organizational commitment. The correlation between the organizational commitment and

work-life balance was statistically significant at the 0.01 level with a Pearson correlation coefficient [r] of +0.582 since Significance [P] 2-tailed 0.000 [r = 0.582, P<0.01]. The Pearson correlation coefficient for trust shows +0.661 by proving there is a strong positive relationship between trust and organizational commitment at 0.01 significance level shows statistically significant of this relationship when Sig.2 tailed 0.000 [r = 0.661, P<0.01]. In addition, Pearson correlation coefficient for leadership possess +0.520 and it was significant at 0.01 level when Sig.2 tailed 0.000 [r = 0.520, P<0.01]. The strong positive correlation between rewards and organizational commitment at 0.01 statistical significance level was identified due to the Pearson correlation coefficient was +0.598 when Sig.2 tailed 0.000 [r = 0.598, P<0.01].

9.2. Measurement model

The analysis was conducted in two stages, examining the measurement and structural models. The structural model explores the relationships between independent and dependent latent variables, while the measurement model examines the relationships between latent variables and their observed indicators.

To begin, the measurement model is assessed to confirm the reliability and validity of the outer model, including the constructs and their dimensions. Initially, all indicators are included in the analysis to test the measurement model. It is observed that all factor loadings in Table 3 are greater than 0.4. However, it is noted that factor loadings between 0.4 and 0.7 can be removed to enhance questionnaire reliability, as suggested by Hair et al. [2019]. Therefore, the remaining factor loadings in the table are not contributing significantly to the questionnaire's reliability.

Furthermore, all constructs exhibit reliability, as indicated by Cronbach's alpha and composite reliability values greater than 0.7. Convergent validity is also established, as the average variance extracted for all constructs exceeds 0.5, following the criteria proposed by Fornell and Larcker [1981].

Discriminant validity is then assessed using the Fornell-Larcker criterion and HTMT ratio. According to the Fornell-Larcker criterion, the square root of the average variance extracted for each construct should be higher than its highest correlation with other constructs. The HTMT criterion states that the values should be below the threshold of 0.9. The results from the cross-loading analysis support these criteria, ultimately establishing discriminant validity.

Tab. 3. Validity and reliability of questionnaire

	LQ	Cronbach's alpha	Composite reliability	Average variance extracted [AVE]
LQ1	0.7	0.878	0.902	0.508
LQ10	0.668			
LQ2	0.793			
LQ3	0.757			
LQ4	0.635			
LQ5	0.658			
LQ6	0.701			
LQ7	0.693			
LQ9	0.79			
OCQ10	0.811	0.607	0.791	0.558
OCQ11	0.69			
OCQ3	0.735			
RQ2	0.66	0.859	0.89	0.506
RQ3	0.647			
RQ4	0.768			
RQ5	0.796			
RQ6	0.815			
RQ7	0.713			
RQ8	0.64			
RQ9	0.624			
TQ10	0.629	0.911	0.926	0.513
TQ11	0.802			
TQ12	0.588			
TQ13	0.634			
TQ14	0.678			
TQ15	0.738			
TQ4	0.559			
TQ5	0.734			
TQ6	0.823			
TQ7	0.8			
TQ8	0.789			

	LQ	Cronbach's alpha	Composite reliability	Average variance extracted [AVE]
TQ9	0.755			
WLBQ5	0.702	0.598	0.783	0.547
WLBQ7	0.721			
WLBQ8	0.792			

Source: own elaboration.

Tab. 1a. Discriminant validity - fornell larcker criterion

	LQ	OCQ	RQ	TQ	WLBQ
LQ	0.712				
OCQ	0.516	0.747			
RQ	0.662	0.57	0.711		
TQ	0.664	0.563	0.763	0.716	
WLBQ	0.452	0.524	0.599	0.622	0.739

Note: The diagonal in bold is the square root of average variance extracted [AVE]

Source: own elaboration.

Tab. 2b. Discriminant validity- HTMT ratio

	LQ	OCQ	RQ	TQ
OCQ	0.681			
RQ	0.738	0.765		
TQ	0.736	0.732	0.85	
WLBQ	0.579	0.828	0.816	0.826

Source: own elaboration.

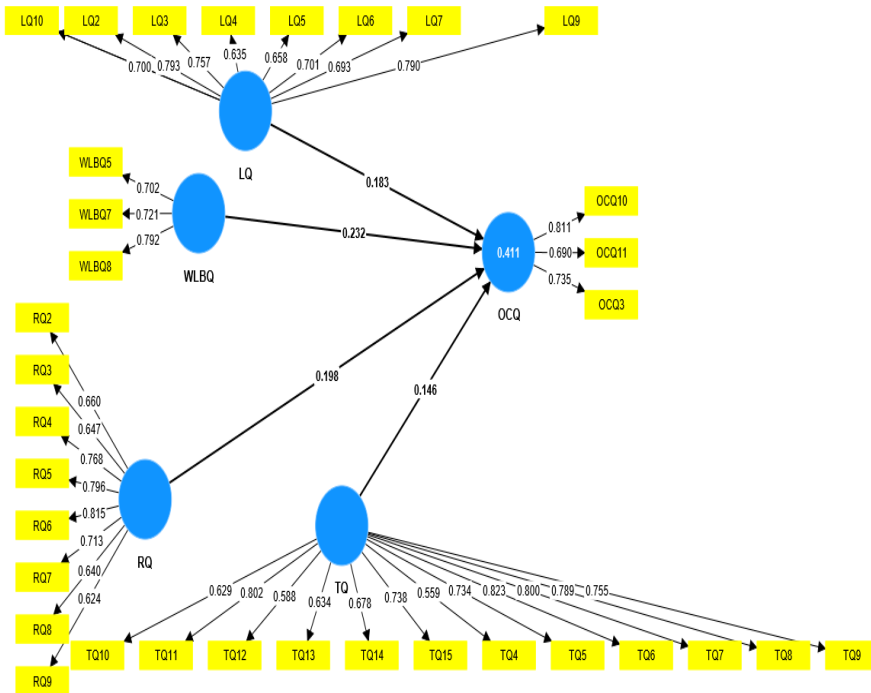


Fig. 2. Structural model

Source: own elaboration.

Figure 4 illustrates the structural model. The first step involved evaluating the model for multicollinearity by using the Variance Inflation Factor (VIF). In Partial Least Squares-Structural Equation Modeling, a VIF value of 5 or higher indicates potential collinearity issues (Hair et al., 2019). In this study, all constructs had VIF values below 5, indicating the absence of multicollinearity (refer to table 1 - Structural Model Results).

Next, path coefficients were estimated using the Bootstrap resampling approach to assess the significance of direct paths and determine standard errors (Hair et al., 2011). The coefficient of determination (R² value) for the direct effects of leadership, reward, training, and work-life balance on organizational commitment was 0.411. As the R² values exceeded the threshold of 0.10, it supported the model's predictive power within the sample (Falk & Miller, 1992). Additionally, effect sizes were examined to determine the contribution of predicting (exogenous) variables to the R² value of the endogenous variable. It was found that all variables had a negligible effect on organizational commitment.

The results of the hypotheses tests are presented in Figure 4 and Table 5 Panel B. Figure 4 displays the path coefficients represented by the arrows connecting leadership, rewards, training, work-life balance, and organizational commitment. Detailed results are provided in Table 5, Panel B. Hypotheses 1, 2, and 3 suggested that leadership, rewards, and training would increase organizational commitment. However, this study did not support Hypotheses 1, 2, and 3. Hypothesis 4 posited that work-life balance would enhance job performance. Hypothesis 4 was fully supported, as employee engagement positively influenced organizational commitment ($\beta = 0.232$, $t = 2.112$, $p < 0.05$).

Tab. 3. Structural model results

Panel A		
	R2	F Squared
LQ		0.028
RQ		0.024
TQ		0.012
WLBQ		0.053
OCQ	0.411	

Panel B				
Path Coefficients	β	t-statistic	P Value	Support
LQ -> OCQ	0.183	1.86	0.063	No
RQ -> OCQ	0.198	1.855	0.064	No
TQ -> OCQ	0.146	1.124	0.261	No
WLBQ -> OCQ	0.232	2.112	0.035	Yes

Source: own elaboration.

The current study was conducted to identify factors affecting organizational commitment of blue collar and supervisory level employees who working in coconut-based product manufacturing and exporting organizations with special reference to the ABC Company LTD. Mainly Work-life balance, Leadership, Trust and Rewards were selected as influencing factors after the literature study and the findings of this study supports to accept hypotheses that 1] There is an impact of work-life balance on organizational commitment. 2] There is an impact of leadership on organizational commitment. 3] There is an impact of rewards on organizational commitment. 4] There is an impact of trust on organizational commitment. Furthermore,

correlation analysis tells all these independent variables have strong positive relationships with organizational commitment [$0.5 < r < 1.0$]. In other words, according to this study the increment of work-life balance, rewards, leadership and trust cause to increase the organizational commitment of employee. However, the regression analysis indicated only work-life balance and trust was statistically significant predictors for explain the variation on organizational commitment. Even though leadership and rewards show positive relationships with organizational commitment, their regression coefficients were not statistically significant. In addition to that there was not difference in commitment between male and female employees.

As support for previous studies like Meyer & Allen and Gulbahar [2006] which revealed work - life balance increase the organizational commitment of employee, results of the multiple regression analysis in current study also shows organizational commitment have significant positive relationship with work-life balance of employee as well it is a significant predictor for explain the variation in organizational commitment. Current study finding about the nature of relationship with leadership and commitment was suggested as a positive correlation among these two variables. This is in line with impressive amount previous research supported to positive link between leadership and commitment [Avolio et al., 2004; Dunn et al., 2012]. Similarly, [Stum, 1999] indicates positive direct correlation between leadership and organizational commitment. Even though leadership shows positive relationship with commitment, according to the results of multiple regression analysis, leadership is not a statistically significant predictor of organizational commitment.

Conclusion

The research results indicate that work-life balance has strong positive relationships with organizational commitment. This implies that greater work-life balance has a direct impact on the company's increased organizational commitment. Furthermore, this study found that there is no relationship between leadership, rewards, trust and organizational commitment at ABC organisation.

The findings implicate, that managers must give higher consideration to enhance organizational commitment providing better work-life balance opportunities for employees. In particular, if there is overtime, the employer must schedule the employee's time at work to allow workers to balance work and family obligations.

This nomological network/conceptual framework tested in one organization. This can be tested in other organizations or in other sectors such as banking, travel and tourism and education etc.

ORCID iD

Manoj Dilshan: <https://orcid.org/0009-0000-5468-6261>

Anuradha Iddagoda: <https://orcid.org/0000-0003-2586-430X>

Hiranya Dissanayake <https://orcid.org/0000-0002-4963-5125>

Literature

1. Allen N.J., Meyer J. P. (1990), *Organizational socialization tactics: A longitudinal analysis of links to newcomers' commitment and role orientation*, *Academy of Management Journal*, 33(4), 847-858.
2. Alfano V., Mariotti I., Marra M., Vecchione G. (2023), *I want to break free: the influence of the COVID-19 pandemic on work-life balance satisfaction*, *Regional Studies, Regional Science*, 10(1), 70-88.
3. Anwar J., Hansu S.A.F., Janjua S.Y. (2013), *Work-life balance: What organizations should do to create balance*, *World Applied Sciences Journal*, 24(10), 1348-1354.
4. Avolio B.J., Gardner W.L., Walumbwa F.O., Luthans F., May D.R. (2004), *Unlocking the mask: A look at the process by which authentic leaders impact follower attitudes and behaviors*, *Leadership Quarterly*, 15(6), 801–823.
5. Blau P.M. (1964), *Exchange and power in social life*, New York: Wiley.
6. Bulińska-Stangrecka H., Iddagoda Y.A. (2020), *The relationship between inter-organizational trust and employee engagement and performance*, *Academy of Management*, 4(1), 8-25.
7. Chaudhry A.A., Imran Malik M., Ahmad I. (2011), *Examining the Relationship of Work-Life Conflict and Employee Performance (A Case from NADRA Pakistan)*, *International Journal of Business and Management*, 6(10), 170–177.
8. Clugston M. (2000), *The mediating effects of multidimensional commitment on job satisfaction and intent to leave*, *Journal of Organizational Behavior*, 21(4), 477-486.
9. Cohen A. (2007), *Commitment before and after: An evaluation and reconceptualization of organizational commitment*, *Human Resource Management Review*, 17(3), 336-354.
10. De Silva M., Iddagoda Y.A. (2021), *Factors Affecting Employee Engagement: A Study of ABC Bank PLC*, *Proceedings of the 5th International Research Symposium on HRM-CIPM Sri Lanka*.
11. Dunn M.W., Dastoor B., Sims R.L. (2012), *Transformational leadership and organizational commitment: A cross-cultural perspective*, *Journal of Multidisciplinary Research*, 4(1).

12. Diansari R.E., Musah A.A., Binti Othman J. (2023), *Factors affecting village fund management accountability in Indonesia: The moderating role of prosocial behaviour*, *Cogent Business & Management*, 10(2), 2219424.
13. Esfandiar K., Sharifi-Tehrani M., Pratt S., & Altinay L. (2019), *Understanding entrepreneurial intentions: A developed integrated structural model approach*, *Journal of Business Research*, 94, 172–182.
14. Eleswed M., Mohammed F. (2013), *Job satisfaction and organizational commitment: A correlational study in Bahrain*, *Int J Bus Humanit Technol*, 3(5), 44-53.
15. Falk R., Miller N. (1992), *A primer for soft modeling*, <https://psycnet.apa.org/rec-ord/1992-98610-000>, [08.05.2023].
16. Fornell C., Larcker D.F. (1981), *Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error*, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39.
17. Frone M.R. (2000), *Work–family conflict and employee psychiatric disorders: The national comorbidity survey*, *Journal of Applied psychology*, 85(6), 888.
18. Gambetta D. (2000), *Can We Trust Trust? Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, electronic edition, chapter 13.
19. Gouldner A.W. (1960), *The norm of reciprocity: A Preliminary Statement*, *American Sociological Review*, 25(2), 161–178.
20. Greenhaus J.H., Collins K.M., Shaw J.D. (2003), *The relation between work–family balance and quality of life*, *Journal of Vocational Behavior*, 63(3), 510-531.
21. Gulbahar A.A., Kundi G.M., Qureshi Q.A., Akhtar R. (2014), *Relationship between work-life balance & organizational Commitment*, *Research on Humanities and Social Sciences*, 4(5), 1-7.
22. Haar J.M., Spell C.S. (2004), *Programme knowledge and value of work-family practices and organizational commitment*, *International Journal of Human Resource Management*, 15(6), 1040–1055.
23. Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E., Black W.C., Anderson R.E. (2019), *Multivariate Data Analysis*.
24. Hair J.F., Ringle C.M., Sarstedt M. (2011), *PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet*, 19(2), 139–152.
25. Hair J.F., Sarstedt M., Ringle C.M., Mena J.A. (2012), *An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414–433.
26. Hammer L.B., Cullen J.C., Neal M.B., Sinclair R.R., Shafiro M.V. (2005), *The longitudinal effects of work-family conflict and positive spillover on depressive symptoms among dual-earner couples*, *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(2), 138.

27. Henseler J., Ringle C.M., Sarstedt M. (2015), *A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling*, Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135.
28. Henseler J., Ringle C.M., Sinkovics R.R. (2009), *The use of partial least squares path modeling in international marketing*, Advances in International Marketing, 20, 277–319.
29. Hernández-Perlines F., Moreno-García J., Yañez-Araque B. (2016), *The mediating role of competitive strategy in international entrepreneurial orientation*, Journal of Business Research, 69(11), 5383–5389.
30. Iddagoda A., Hysa E., Bulińska-Stangrecka H., Manta O. (2021), *Green work-life balance and greenwashing the construct of work-life balance: myth and reality*, Energies, 14(15).
31. Iddagoda Y.A. (2021), *Towards an Instrument of Measuring the Construct of Leadership by The 10 Cs for Employee Engagement*, Roczniki Nauk Społecznych, 49(3), 81–103.
32. Keskes I. (2014), *Relationship between leadership styles and dimensions of employee organizational commitment: A critical review and discussion of future directions*, Intangible Capital, 10(1), 26–51.
33. Khaliq C.A., Ashraf I. A., Chattha M.N. (2016), *The Impact of Perceived Leadership Behavior and Organizational Commitment of Employees in the Education Sector of Pakistan*, European Online Journal of Natural and Social Sciences, 5(4), 902–907.
34. Kjeldsen A.M., Grønborg Stennicke M., Gregersen D S., Lindgaard Petersen C., Bager A.V., Jønsson T. F., Andersen L. B. (2023), *Crisis Intensity, Leadership Behavior, and Employee Outcomes in Public Organizations*, International Journal of Public Administration, 1-20.
35. Kokubun K. (2017), *Organizational Commitment and Rewards in Malaysia, with Comparison between University Graduates and Others*, Journal of Sustainable Development, 10(6), 51.
36. Landsman M.J. (2008), *Pathways to organizational commitment*, Administration in Social Work, 32(2), 105–132.
37. Lee J., Kim S. (2011), *Exploring the role of social networks in affective organizational commitment: Network centrality, strength of ties, and structural holes*, The American Review of Public Administration, 41(2), 205–223.
38. Loi R., Hang-yue N., Foley S. (2006), *Linking employees' justice perceptions to organizational commitment and intention to leave: The mediating role of perceived organizational support*, Journal of Occupational and Organizational Psychology, 79(1), 101–120.
39. Lok P., Crawford J. (2001), *Antecedents of organizational commitment and the mediating role of job satisfaction*, Journal of Managerial Psychology, 16(8), 594–613.

40. Malhotra N., Budhwar P., Prowse P. (2007), *Linking rewards to commitment: An empirical investigation of four UK call centres*, International Journal of Human Resource Management, Vol. 18, Issue 12.
41. Malos R. (2011), *Emotional intelligence in leadership*. Annals of Eftimie Murgu.
42. Meyer J.P., Allen N.J. (1991), *A three-component conceptualization of organizational commitment*, Human Resource Management Review, 1(1), 61-89.
43. Meyer J.P., Becker T.E., Van Dick R. (2006), *Social identities and commitments at work; toward an integrative model*, Journal of Organizational Behavior, 27(5), 665–683.
44. Meyer J.P., Smith C.A. (2000), *HRM practices and organizational commitment: Test of a mediation model*, Canadian Journal of Administrative Sciences, 17(4), 319–331.
45. Meyer J.P., Stanley D.J., Herscovitch L., Topolnysky L. (2002), *Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences*, Journal of Vocational Behavior, 61(1), 20-52.
46. Miller D., Lee J. (2001), *The people make the process: commitment to employees, decision making, and performance*, Journal of Management, 27(2), 163-189.
47. Mishra A.K. (1996), *Organizational responses to crisis*, Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research, 261, 1996.
48. Mowday R.T., Steers R.M., Porter L.W. (1979), *The measurement of organizational commitment*, Journal of Vocational Behavior, 14(2), 224–247.
49. Norton J. (2009), *Employee organisational commitment and work-life balance in Australia*, Carpe Diem, the Australian Journal of Business and Informatics, 4(1), 1-7.
50. Oyewobi L.O., Oke A.E., Adeneye T. D., Jimoh R.A. (2019), *Influence of organizational commitment on work–life balance and organizational performance of female construction professionals*, Engineering, Construction and Architectural Management.
51. Purvanova R.K., Bono J.E., Dziewieczynski J. (2006), *Transformational leadership, job characteristics, and organizational citizenship performance*, Human Performance, 19(1), 1–22.
52. Rabbani S.H., Akram J., Habib G., Sohail N. (2017), *Supervisory support on the organizational commitment: Role of power distance in the manufacturing sector of Pakistan*, Resource, 9, 22.
53. Rifadha M.U.F., Sangarandeniya Y.M.S.W.V. (2015), *The impact of work life balance on job satisfaction of managerial level employees of people's bank, (head office)*, Sri Lanka.
54. Ringle C.M., Sarstedt M., Mitchell R., Gudergan S.P. (2018), *Partial least squares structural equation modeling in HRM research*, The International Journal of Human Resource Management, 31(12), 1617–1643.
55. Roscoe J.T. (1975), *Fundamental Research Statistics for the Behavioural Sciences*, (2nd editio), New York: Holt Rinehart & Winston.

56. Samul J., Szpilko D., Szydło J. (2021), *Self-leadership and Trust and the Results of Virtual Teamwork*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 1, 89-104.
57. Sarstedt M., Ringle C.M., Smith D., Reams R., Hair J.F. (2014), *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers*, Journal of Family Business Strategy, 5(1), 105–115.
58. Sekaran U. (2003), *Research methods for business: A skill building approach*, John Wiley & Sons
59. Singh A., & Gupta B. (2015), *Job involvement, organizational commitment, professional commitment, and team commitment: A study of generational diversity*, Benchmarking: An International Journal, 22(6), 1192-1211.
60. Sitompul S., Simamora F. (2021), *The Effect Of Workload, Work Experience, And Compensation On Employee Performance PT. Tannery Sejahtera Mandiri Pekanbaru*, Management Studies and Entrepreneurship Journal, 2(2), 142–153.
61. Simion M., Willard-Kyle C. (2023), *Trust, trustworthiness, and obligation*, Philosophical Psychology, 1-15.
62. Stranes B., Truhon S., McCarthy V.I. (2010), *Organizational Trust: EmployeeEmployer Relationships*.
63. Stum D.L. (1999), *Workforce Commitment: A Recurring Nightmare: A Valued*. February, 4–7.
64. Sudiro A., Nugroho A. A., Fithriana N., Fasieh M.F.I., Soelton M. (2023), *Towards emotional intelligence and quality of work life: Improving the role of work attitude*, Cogent Business & Management, 10(1), 2189992.
65. Szydło J., Grześ-Bukłaho J. (2020), *Relations between National and Organisational Culture—Case Study*, Sustainability, vol. 12, nr 4, 1-22, 1522
66. Ting Y. (1997), *Determinants of Job Satisfaction of Federal Government Employees*, Public Personnel Management, 26(3), 313–334.
67. Vloeberghs D. (2002). *An original and data based approach to the work-life balance*, Equal Opportunities International, 21(2), 25-57.
68. Vieira J.A., Silva F.J., Teixeira J.C., Menezes A.J., de Azevedo S.N. (2023), *Climbing the ladders of job satisfaction and employee organizational commitment: cross-country evidence using a semi-nonparametric approach*, Journal of Applied Economics, 26(1), 2163581.
69. Wanjiru K.A. (2012), *Factors That Influence Organizational Commitment of*. November.
70. Whitman M.E., Mattord H. J. (2011), *Principles of Information Security*, Cengage Learning, 11.

71. Wiener Y. (1982), *Commitment in organizations: A normative view*, Academy of management review, 7(3), 418-428.
72. Williamson I.O., Burnett M.F., Bartol K.M (2009), *The interactive effect of collectivism and organizational rewards on affective organizational commitment*, Cross Cultural Management: An International Journal, 16(1), 28–43.
73. Wood S., de Menezes L.M. (2008), *Comparing perspectives on high involvement management and organizational performance across the British economy*, The International Journal of Human Resource Management, 19(4), 639-683.
74. Wydyanto W., Yandi A. (2020), *Factors Affecting Organizational Commitment (A Human Resource Management Literature Study)*, Dinasti International Journal of Management Science, 2(2), 320-335.
75. Yiğit İ. (2016), *The effect of organizational commitment on the social exchange and organizational socialization: a study in research and practice hospital of Kocaeli University*, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(12), 25-50.

Zaangażowanie organizacyjne i jego zróżnicowanie: studium wybranej organizacji

Streszczenie

Zaangażowanie organizacyjne to więź między pracownikiem a organizacją. Zaangażowanie organizacyjne stanowi główną zmienną, a nagrody, zaufanie, przywództwo i równowaga między pracą a życiem są czynnikami wpływającymi na nią. Celem artykułu jest wypełnienie luki badawczej, która dotyczy braku empirycznych dowodów na związek między zaangażowaniem organizacyjnym, równowagą między pracą a życiem, zaufaniem, przywództwem i nagrodami w ramach koncepcyjnego modelu w organizacji ABC. Przeprowadzono badanie ilościowe. Wielkość próby wynosiła 120 osób, które były szeregowymi pracownikami wybranej organizacji. Dane zebrano za pomocą samodzielnego kwestionariusza. Przeprowadzono badanie przekrojowe minimalnie ingerując w badane środowisko. Wyniki wskazują, że równowaga między pracą a życiem ma wpływ na zaangażowanie organizacyjne.

Słowa kluczowe

zaangażowanie organizacyjne, nagrody, zaufanie, przywództwo, równowaga między życiem zawodowym a prywatnym

MARKETING I ZACHOWANIA KONSUMENTÓW

MARKETING AND CONSUMER BEHAVIOUR

Wykorzystanie wizualnej siły Instagrama w marketingu internetowym w percepcji pokolenia Z

Monika Michalska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: michalska01m@gmail.com

Joanna M. Moczyłowska 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.moczydłowska@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0040

Streszczenie

Instagram jest jedną z najpopularniejszych platform mediów społecznościowych, umożliwiającą użytkownikom publikowanie i udostępnianie zdjęć i krótkich filmów. Platforma ta dynamicznie się rozwija, a jej unikalną cechą jest dominacja komunikacji opartej na treściach wizualnych. Obecnie komunikacja za pomocą obrazów jest niezwykle skuteczna, zwłaszcza ze względu na preferencje młodego pokolenia, które chętniej odbiera treści w formie graficznej niż tekstowej. Celem niniejszego artykułu jest diagnoza atrakcyjności Instagrama jako skutecznego instrumentu marketingu Internetowego w percepcji pokolenia Z. Artykuł opiera się na przeglądzie literatury z zakresu marketingu, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji marketingowej i mediów społecznościowych, co stanowi podstawę teoretyczną dla badań własnych przeprowadzonych na próbie 104 osób reprezentujących tę grupę wiekową.

Słowa kluczowe

media społecznościowe, marketing, Instagram, pokolenie Z

Wstęp

W dzisiejszym cyfrowym świecie, w którym technologia rozwija się niezwykle szybko, marketing odgrywa kluczową rolę w osiągnięciu sukcesu przez organizacje. Wraz z rozwojem mediów społecznościowych, wiele platform zdobyło popularność jako skuteczne narzędzia komunikacji marketingowej. Jednak wśród nich wyróżnia się Instagram ze względu na swoją efektywność i możliwość wizualnej prezentacji treści.

Instagram, będący jednym z najbardziej popularnych mediów społecznościowych na świecie, oferuje przedsiębiorcom unikalną możliwość dotarcia do ogromnej liczby odbiorców poprzez przekazywanie informacji za pomocą obrazów i wizualnych treści. Wykorzystanie tej platformy umożliwia firmom skuteczne budowanie wizerunku marki, tworzenie trwałych relacji z klientami oraz promowanie produktów i usług w atrakcyjny i interaktywny sposób.

Celem artykułu jest systematyzacja wiedzy na temat Instagrama jako efektywnego narzędzia marketingu internetowego, opartego na wizualnej prezentacji treści oraz ocena jego skuteczności jako narzędzia marketingu internetowego w populacji przedstawicieli pokolenia Z. Aby zrealizować tak sformułowany cel wykorzystano narracyjną analizę literatury oraz badania przy wykorzystaniu kwestionariusza online na próbie 104 respondentów z pokolenia Z.

1. Instagram jako narzędzie marketingu internetowego – przegląd literatury

1.1. Marketing w erze cyfrowej

W XXI wieku Internet stał się nieodłączną częścią naszego życia, umożliwiając nam dostęp do informacji, komunikację i rozrywkę. Strony internetowe, które powstały w latach osiemdziesiątych XX wieku, ewoluowały wraz z rozwojem internetu, dając początek nowym aplikacjom i usługom realizowanym za pośrednictwem sieci.

W dziedzinie marketingu i planowania strategii marketingowej, istotne jest analizowanie zmian w zachowaniach konsumentów. Trendy nabierają nowego wymiaru, szczególnie dzięki społecznościom internetowym, które je kreują. Przy analizie tych trendów ważne jest uwzględnienie realiów gospodarczych, śledzonych między innymi w badaniach marketingowych oraz analiza treści generowanych przez influencerów, media czy samą grupę docelową. Producenci marek, aby dotrzeć do swojej grupy docelowej, muszą poszukiwać coraz to nowszych form

przekazu, ponieważ rynek reaguje już inaczej niż dawniej. Wśród najnowszych trendów w działaniach marketingowych można wymienić [Rosa i in., 2016, s. 87-90]:

- technologia w marketingu, obejmująca rozwiązania oparte na specjalnych oprogramowaniach analitycznych, aplikacjach marketingowych i chatbotach wspierających obsługę klienta, a także całą rzeczywistość wirtualną;
- media społecznościowe, które posiadają ogromny potencjał rozwojowy w dziedzinie marketingu;
- marketing kreatywny/intelektualny, obejmujący różnorodne działania podejmowane przez firmy w celu budowania relacji z klientem;
- projektowanie i design;
- innowacje marketingowe;
- marketing cyfrowy.

Rozwój ery cyfrowej i pojawienie się marketingu 4.0 przyniosły wiele zmian w sposobie podejmowania decyzji zakupowych. Opinie społeczności odgrywają teraz ogromną rolę i mają bezpośredni wpływ na wybory konsumentów. Internet, zwłaszcza media społecznościowe, stał się kluczowym narzędziem do tworzenia wizerunku marek. Nie tylko komputery stacjonarne czy laptopy, ale także smartfony odegrały istotną rolę w dostępie do internetu. To oznacza, że konsumenci mogą teraz sprawdzać opinie, porównywać ceny produktów, nawet będąc już w sklepie stacjonarnym, dzięki możliwości korzystania z Internetu na swoich smartfonach. Dzięki mobilności i dostępowi do Internetu konsumenci mają łatwiejszy dostęp do informacji, co wpływa na ich podejmowanie decyzji zakupowych. Przed dokonaniem zakupu mogą sprawdzić opinie innych osób, wyszukać alternatywne produkty czy porównać ceny, co pozwala im podejmować bardziej świadome decyzje [Kotler i in., 2017, s. 28-29].

1.2. Social media – charakterystyka

Media społecznościowe to relatywnie nowe pojęcie i istnieje wiele definicji i teorii na ich temat. W ujęciu wąskim, media społecznościowe są definiowane jako platformy internetowe, które umożliwiają użytkownikom publikowanie, dzielenie się i wymianę treści, takich jak wiadomości, zdjęcia, wideo, itp. lub szeroko obejmując wszystkie praktyki i zachowania w społecznościach ludzkich, w tym te, które nie są związane z platformami internetowymi. Przekaz internetowy opiera się na szerokim spektrum aplikacji i platform umożliwiających wymianę treści w postaci fotografii, filmów, tekstów i dźwięków. Dzięki nim społeczności mają możliwość dzielenia się informacjami dotyczącymi produktów, firm, usług

oraz rozwiązywania problemów, które się pojawiają. Wśród cech charakterystycznych media społecznościowe wyróżniamy [Bojanowska, 2020, s. 3-4]:

- możliwość publikowania informacji w czasie rzeczywistym, co umożliwia natychmiastową komunikację między użytkownikami;
- dostępność bezpłatna dla wszystkich użytkowników;
- bezpośredni wpływ użytkowników na treści publikowane na platformie;
- dostępność w każdej chwili, gdziekolwiek użytkownik znajduje się;
- minimalne lub znikome opóźnienia między powstaniem treści a ich publikacją.

Social media są aplikacjami internetowymi, które umożliwiają komunikację i wymianę informacji przez Internet [Koohang i Paliszkiewicz, 2016, s. 3-4]. Istnieje również inna perspektywa, która postrzega media społecznościowe jako narzędzie do content marketingu. Content marketing jest strategią marketingową, która skupia się na tworzeniu i dystrybucji wartościowych i spójnych treści, mających na celu przyciągnięcie i utrzymanie określonej grupy odbiorców, oraz generowanie zysków poprzez interakcje klientów [<https://contentmarketinginstitute.com>, 29.06.2023].

W kontekście mediów społecznościowych, wymienia się wiele popularnych platform, które przyciągają miliony użytkowników na całym świecie. Najczęściej wymieniane media społecznościowe zostały przedstawione na rysunku 1.



Facebook



Instagram



Tik Tok



YouTube



WhatsApp



Pinterest

Rys. Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.. Najpopularniejsze media społecznościowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<https://www.dreamgrow.com/top-15-most-popular-social-networking-sites/>, [19.06.2023].

Według najnowszych danych, na podium pod względem liczby aktywnych użytkowników znajdują się: Facebook (2,74 mld aktywnych użytkowników),

YouTube (2,29 mld aktywnych użytkowników), WhatsApp (2,0 mld aktywnych użytkowników), Instagram (2,22 mld aktywnych użytkowników) [15 największych witryn i aplikacji społecznościowych, <https://www.dreamgrow.com/top-15-most-popular-social-networking-sites/>, 19.06.2023].

Media społecznościowe odgrywają istotną rolę w dziedzinie marketingu treści, co oznacza promowanie, tworzenie i dystrybucję treści, które są interesujące i użyteczne dla określonej grupy docelowej. Dzięki platformom społecznościowym, klienci mają dostęp do większej ilości wartościowych treści generowanych przez innych użytkowników niż w przypadku mediów tradycyjnych. Warto zauważyć, że konsumpcja tych treści jest dobrowolna, a użytkownicy mogą z nich korzystać o dowolnej porze i w dowolnym miejscu. Mimo, że korzystanie z mediów społecznościowych stawia przed przedsiębiorcami wiele wyzwań, ich korzyści są widoczne i wykorzystywane. Przedsiębiorcy mają możliwość bezpośredniego komunikowania się z klientami poprzez interaktywne rozmowy, które są bardziej efektywne i kosztowo efektywne. Dzięki interakcji z klientami, przedsiębiorstwa mogą lepiej zrozumieć ich potrzeby, budować więź i tworzyć bardziej spersonalizowane strategie marketingowe [Kotler i in., 2017, s. 131-133].

1.3. Serwis społecznościowy Instagram

Instagram, powstały w 2010 roku, to serwis społecznościowy, który początkowo był dostępny jako aplikacja na iPhone. Jego głównym celem było zadowolenie miłośników fotografii, oferując im szeroki zakres możliwości edycji i upiększania zdjęć za pomocą różnych filtrów. Serwis szybko rozwinął się i stał się dostępny na różnych urządzeniach mobilnych, a także jako platforma internetowa (choć z pewnymi ograniczeniami w porównaniu do aplikacji). W ciągu lat Instagram przeszedł wiele zmian i aktualizacji. Dodano funkcje umożliwiające udostępnianie materiałów wideo, emitowanie reklam oraz wprowadzono opcję Insta Stories, czyli krótkotrwałych materiałów udostępnianych na określony czas (24 godziny). Mimo przejścia serwisu przez Facebooka w 2012 roku, Instagram nadal funkcjonuje jako niezależna usługa, choć dzieli pewne elementy wspólne z Facebookiem, takie jak logowanie i zarządzanie kontem [Czarnota, 2017, s. 130-139; oraz <http://pbi.org.pl/wp-content/uploads/2018/07/2018-07-Instagram.pdf>, 19.06.2023].

Instagram pełni funkcję nie tylko jako narzędzie komunikacji i udostępniania zdjęć, ale także jako platforma przekazywania informacji. Każdy zamieszczany post zazwyczaj jest opatrzony komentarzem zawierającym tzw. hashtagi. Służą one do kategoryzacji grafik zgodnie z naszymi zainteresowaniami. Poprawne użycie

odpowiednich hashtagów zwiększa szanse na znalezienie naszych treści przez większą liczbę użytkowników.

W przypadku wykorzystywania Instagrama w kontekście promocji własnej działalności ważne jest skupienie się na budowaniu społeczności. Społeczność odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu naszej marki, treści oraz wpływa na liczbę polubień. Społeczność pokazuje nam, kim są nasi odbiorcy. Po zbudowaniu początkowej społeczności, zazwyczaj następuje zawężenie tematyczne publikowanych przez nas treści. Tworzy się feedback, który pomaga nam określić naszą specjalizację. Kiedy liczba obserwujących znacznie się zwiększy, zaczynają interesować się nami również inne marki, które uznają nas za ekspertów w danej dziedzinie [Hennessy, 2018, s. 9-13].

Warto zaznaczyć, że chociaż liczba osób obserwujących naszą działalność może być niewielka według dostępnych danych, nie oznacza to, że tylko taka grupa jest zainteresowana naszymi działaniami. Istnieje wiele anonimowych jednostek, które niekoniecznie śledzą nasze działania, subskrybują nasze kanały ani aktywnie uczestniczą na naszych profilach, ale mimo to czytają i są świadome publikowanych przez nas treści.

2. Charakterystyka pokolenia Z jako grupy odbiorców przekazu marketingowego

Pojęcie pokolenia jest szeroko wykorzystywane w badaniach naukowych, a także w mowie potocznej jako sposób opisu i wyjaśnienia różnych zachowań, postaw i wartości w społeczeństwie. Jak zauważył Wilhelm Dilthey, pokolenie to grupa ludzi, którzy żyją w tym samym czasie i doświadczają tych samych wydarzeń historycznych, kulturowych i społecznych. W wyniku tego mają podobne wartości, postawy i sposoby myślenia. Wspólny kontekst, w jakim żyją, kształtuje ich doświadczenie świata i wpływa na ich sposób myślenia i zachowania [Perchla-Włosik, 2019, s. 14].

Istnieje wiele typologii pokoleń, które różnią się od siebie nomenklaturą i czasem narodzin każdej z grup. Jedną z takich typologii, jest typologia oparta na czasie narodzin i obejmuje ona następujące generacje [Wasiluk i Bańkowska, 2021, s. 139-140]:

- tradycjonalistów – urodzonych przed 1944 rokiem;
- pokolenie Baby Boomers – urodzonych pomiędzy 1945 a 1946 rokiem;
- pokolenie X – urodzeni w 1965 – 1979;
- pokolenie Milenialsów – urodzonych w latach 1980 – 1994;
- pokolenie Z – urodzeni w latach 1995 – 2010;

- pokolenie Alpha – urodzeni po 2010 roku.

Analiza literatury przedmiotu ujawnia rozbieżności w zakresie dat wyznaczających ramy czasowe odpowiadające przedstawicielom pokolenia Z. Część z nich sugeruje, że to pokolenie obejmuje osoby, które urodziły się po 1990 roku [Szydło, 2017, s. 91], podczas gdy inni twórcy klasyfikują osoby urodzone między 1990 a 1995 r. jako generację Y a kolejne pokolenie wyróżniają dopiero po 1995 roku [Ensari, 2017, s. 53; Cilliers, 2017, s. 189-190]. Jeszcze inne materiały podają, że generację tą stanowią osoby urodzone po 1997 roku lub nawet 2000 [Setiawan i in., 2018, s. 2]. Z uwagi na powszechnie występujące odniesienia w literaturze, przyjęto, że Pokolenie Z obejmuje osoby narodzone w okresie od 1995 do 2010 roku. W literaturze podkreśla się, że to pokolenie to przede wszystkim jednostki, które w swojej pracy dążą do realizacji własnych celów i potrzeb, dlatego też wiele osób należących do tego pokolenia założyło lub planuje założyć własne przedsiębiorstwa [Bencsik i in., 2016, s. 90-106].

Cieszące się popularnością platformy mediów społecznościowych, takie jak Facebook i Instagram, pozwalają młodym ludziom na tworzenie społeczności, dzielenie się swoimi pomysłami i doświadczeniami oraz poznawanie ludzi z całego świata. Jednak, istnieją również pewne negatywne skutki wynikające z takiego połączenia. Przede wszystkim, młodzi ludzie mogą stać się uzależnieni od mediów społecznościowych i spędzać na nich zbyt dużo czasu, co może mieć negatywny wpływ na ich zdrowie psychiczne i fizyczne. Ponadto, często skupiając się na swojej wirtualnej społeczności, mogą stracić kontakt z rzeczywistym światem i zaniedbywać swoje relacje z rodziną i przyjaciółmi. Warto zauważyć, że technologia cyfrowa może mieć wpływ na decyzje zakupowe i kanały sprzedaży. Młodzi ludzie są często podatni na wpływy reklam i innych form marketingu, co może prowadzić do niepotrzebnych zakupów lub podejmowania decyzji finansowych, które nie są w ich najlepszym interesie. Ponadto, ponieważ młodzi ludzie często korzystają z mobilnych urządzeń do przeglądania internetu i robienia zakupów, mogą łatwiej paść ofiarą oszustw i ataków hakerskich. Choć technologia cyfrowa pomaga młodym ludziom w tworzeniu i utrzymywaniu relacji z rówieśnikami z całego świata, może to także prowadzić do izolacji społecznej i braku akceptacji od osób w ich bezpośrednim otoczeniu. Warto więc zachęcać młodych ludzi do korzystania z technologii cyfrowej w sposób umiemy i świadomy, by uniknąć negatywnych skutków wynikających z nadmiernej zależności od niej [McCrindle i Ashley, 2019, s. 10-12].

W dzisiejszych czasach wizualna komunikacja jest coraz ważniejsza. Szczególnie dla pokolenia Z, które jest bardzo wrażliwe na estetykę i wizualną prezentację informacji. YouTube jako platforma wideo, jest jednym z najważniejszych kanałów komunikacji dla tej grupy. Codziennie oglądanych jest tam prawie 5 miliardów

filmów, w porównaniu do 3,5 miliona wyszukiwań dziennie w Google. Filmy są bardzo skutecznym sposobem przekazywania informacji, zwłaszcza dla osób, które preferują wizualną formę przetwarzania informacji. Krótkie filmy edukacyjne i wideo instruktażowe na YouTube są znakomitą sposobem na zdobycie wiedzy i umiejętności. Tego typu filmy mogą również pomóc w przyswojeniu skomplikowanych tematów w łatwiejszy sposób, co może być szczególnie pomocne dla ludzi, którzy mają trudności z przyswajaniem informacji z tekstów [McCrindle i Ashley, 2019, s. 12].

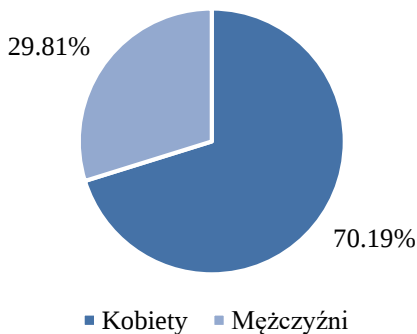
Młodzi konsumenci, reprezentujący społeczeństwo informacyjne i korzystający z nowoczesnych technologii, są dobrze poinformowani i świadomi wpływu wybranych towarów lub usług na aspekty społeczne, środowiskowe i reputację marki [Handriana i in., 2021, s. 1295-1315]. Dążą do świadomej, zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji, mając kontrolę nad własnym życiem i wyborami zakupowymi. Priorytetem dla nich jest spełnienie indywidualnych potrzeb i pragnień, jednocześnie uwzględniając społeczną odpowiedzialność. Skupiają się na ekokonsumpcji i preferują lokalne produkty. Rosnąca świadomość konsumentka i promowanie zdrowego stylu życia skłania ich do ograniczenia konsumpcji, szczególnie w obszarze żywności, usług medycznych, czasu wolnego i odzieży. Wzrasta popularność sklepów z używaną odzieżą oraz rośnie liczba wegetarian i wegan. Młodzi konsumenci aktywnie angażują się w prosumpcję, dzieląc się wiedzą, pomysłami i doświadczeniami z innymi konsumentami i producentami za pośrednictwem mediów społecznościowych, bardziej niż uczestnicząc bezpośrednio w procesach projektowania i produkcji towarów [Bitkowska i in., 2022, s. 4].

3. Metodyka badań

Celem przeprowadzonych badań empirycznych była ocena atrakcyjności Instagrama jako narzędzia wykorzystywanego w polityce marketingowej przedsiębiorstw w percepcji młodych konsumentów z pokolenia Z.

W dniach 10.06.2023 - 18.06.2023 przeprowadzono sondaż diagnostyczny na terenie Białegostoku. Do zebrania materiału badawczego zastosowano kwestionariusz ankiety, a do realizacji sondażu wykorzystano technikę CAWI (Computer-Assisted Web Interviewing). Elektroniczną wersję ankiety stworzono za pomocą portalu internetowego www.forms.office.com, a link do ankiety został umieszczony na grupie "Ankiety i sondaże" na Facebooku. Warto zaznaczyć, że odpowiedzi ankietowanych należy traktować jako deklaracje.

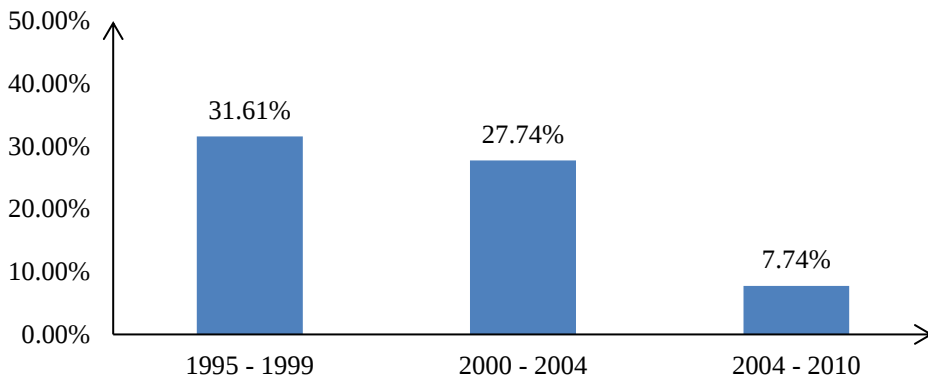
W badaniu wzięły udział 104 osoby. Zdecydowaną większość osób biorących udział w badaniu stanowiły kobiety: 70,19% (rys. 2).



Rys. 2. Podział respondentów ze względu na płeć

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

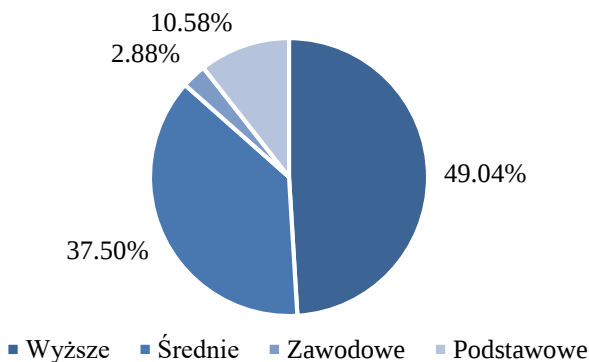
Największa część grupy, tj. 31,61% ankietowanych, urodziła się między 1995 a 1999 rokiem. Kolejne 27,4% badanych urodziło się między 2000 a 2004 rokiem, a jedynie 7,74% w latach 2005-2010. Wszyscy ankietowani należą zatem do pokolenia Z, które jest zdefiniowane jako grupa osób urodzonych między rokiem 1995 a 2010 rokiem. Średni rok urodzenia wynosi 2000. Mediana roku urodzenia wynosi 2000. Najczęściej występującym rokiem urodzenia wśród respondentów jest 1999 (rys. 3).



Rys. 3. Podział respondentów ze względu na rok urodzenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W badanej próbie przeważały osoby mające wykształcenie wyższe (49,04%) oraz średnie (37,5%). Mniejszą grupę stanowiły osoby z wykształceniem podstawowym (10,58%) oraz zasadniczym zawodowym (2,88%) (rys. 4).



Rys. 4. Podział respondentów ze względu na wykształcenie

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

4. Wyniki badań

W celu sprawdzenia czy płeć oraz wiek są zmiennymi wpływającymi na funkcjonowanie konsumentów w przestrzeni mediów społecznościowych przeprowadzono test niezależności chi-kwadrat. Sformułowano hipotezę zerową zakładającą, że płeć nie ma wpływu na funkcjonowanie w social mediach, oraz hipotezę alternatywną sugerującą istotny związek między płcią ankietowanych a ich funkcjonowaniem w social mediach. Rozkład odpowiedzi przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Rozkład odpowiedzi na pytanie o funkcjonowanie w przestrzeni mediów społecznościowych w podziale na płeć

	Nie	Tak	Suma
kobieta	1	72	73
mężczyzna	4	27	31
suma	5	99	104

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Wyliczone wartości oczekiwane przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Rozkład obliczonych wartości oczekiwanych

	Nie	Tak	Suma
kobieta	3,51	69,49	73
mężczyzna	1,49	29,51	31
suma	5	99	104

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Opracowane wyniki przedstawiono w tabeli 3.

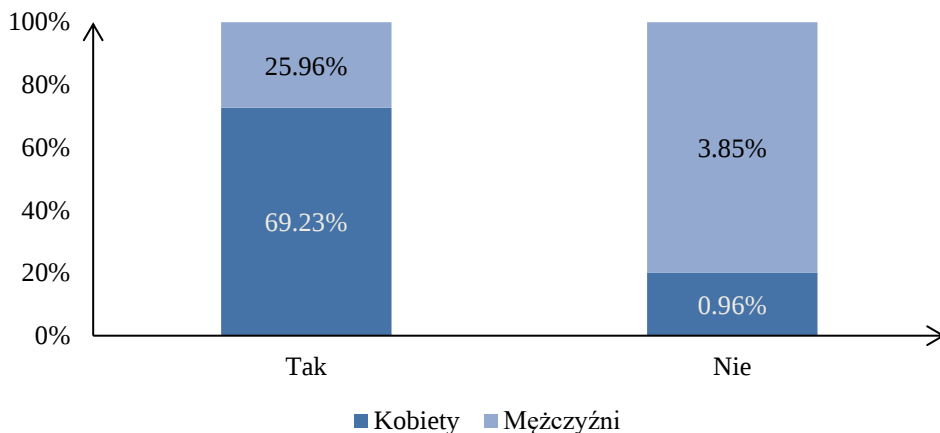
Tab. 3. Parametry statystyczne

Statystyka		
Chi-kwadrat	Df	P
6,32	Df=1	0,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Na podstawie otrzymanego poziomu p mniejszego niż $\alpha = 0,05$, można stwierdzić, że istnieją statystycznie istotne różnice między płcią respondentów a funkcjonowaniem w przestrzeni mediów społecznościowych. Oznacza to, że na podstawie tych wyników mamy podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej, która zakładała, że płeć nie ma wpływu na funkcjonowanie w social mediach.

Wyniki badania wskazują na istotne różnice w odpowiedziach w zależności od płci respondentów. Należy podkreślić, iż 95,19% badanych przyznało, że funkcjonuje w przestrzeni mediów społecznościowych, z kolei 4,81%, że nie. Wyniki badania pokazały, że kobiety (69,23%) wykazują większą funkcjonalność w mediach społecznościowych w porównaniu do mężczyzn (25,96%).



Rys. 5. Struktura respondentów ze względu na funkcjonowanie w przestrzeni mediów społecznościowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Przeprowadzono analizę za pomocą testu niezależności chi-kwadrat w celu zbadania związku między posiadaniem konta w serwisie Instagram a płcią respondentów. Sformułowano hipotezę zerową, zakładającą brak wpływu płci na posiadanie konta oraz hipotezę alternatywną sugerującą istnienie związku między płcią ankietowanych a posiadaniem konta. Rozkład odpowiedzi przedstawiono w tabeli 4.

Tab. 4. Rozkład odpowiedzi na pytanie o posiadanie konta w serwisie Instagram w podziale na płeć

	nie	tak	suma
kobieta	0	73	73
mężczyzna	16	15	31
suma	16	88	104

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Otrzymane wartości oczekiwane przedstawiono w tabeli 5.

Tab. 5. Rozkład wyliczonych wartości oczekiwanych

	Nie	Tak	Suma
kobieta	11,23	61,77	73
mężczyzna	4,77	26,23	31
suma	16	88	104

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Opracowane wyniki ukazano w tabeli 6.

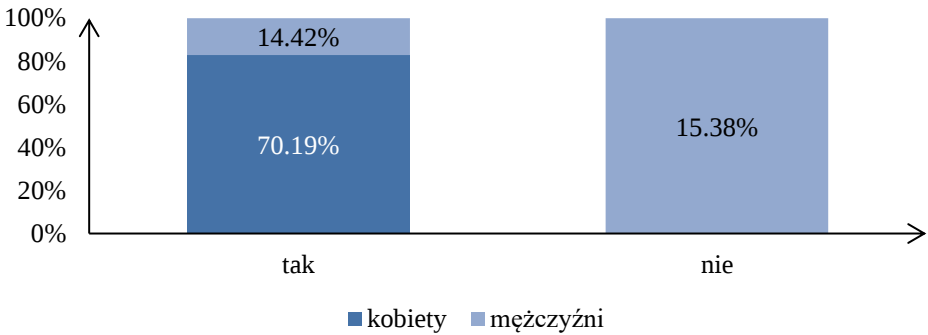
Tab. 6. Parametry statystyczne

Statystyka		
Chi-kwadrat	Df	P
44,53	Df=1	0,001

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Wynik obliczonej statystyki chi-kwadrat jest większy od wartości teoretycznej, co sugeruje istotną zależność między płcią a udzielanymi odpowiedziami. Poziom istotności p wynosi mniej niż $\alpha = 0,05$. Na podstawie tych wyników możemy odrzucić hipotezę zerową (brak zależności między płcią a posiadaniem konta na Instagramie) na rzecz hipotezy alternatywnej (istnieje zależność między płcią a posiadaniem konta na Instagramie) na poziomie istotności wynoszącym 0,001.

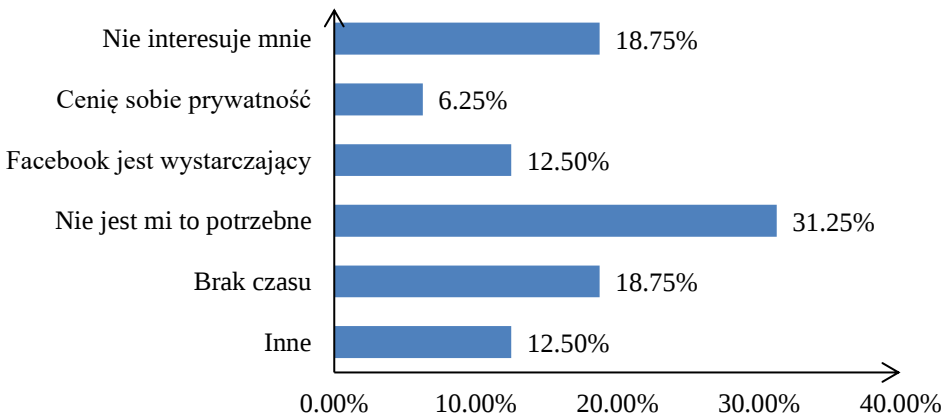
Badania wykazały, że ponad 84% ankietowanych posiada konto na Instagramie. Wysoki odsetek respondentów korzystających z tego serwisu może sugerować, że Instagram cieszy się dużą popularnością i jest atrakcyjnym wyborem. Warto zauważyć, że wszystkie objęte badaniem kobiety, niezależnie od wieku, korzystają z Instagrama i posiadają tam konta. Niekorzystanie z Instagrama zadeklarowało 15,38% osób.



Rys. 6. Rozkład respondentów ze względu na posiadanie konta w serwisie Instagram

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wśród respondentów jako przyczynę niekorzystania z Instagrama wskazywano: brak potrzeby korzystania (31,25%), brak zainteresowania Instagramem i brak czasu (po 18,75%), Facebook jest wystarczający (12,5%) oraz cenię sobie prywatność (6,25%). Inne przyczyny wskazało 12,5% ankietowanych: brak chęci robienia zdjęć, brak chęci pokazywania się w mediach. Zidentyfikowane powody niekorzystania z serwisu wskazują na brak zainteresowania nim, jednak należy pamiętać, że dotyczy to stosunkowo małej grupy badanych. Niezależnie od tego, Instagram nadal pozostaje atrakcyjnym i popularnym serwisem społecznościowym.

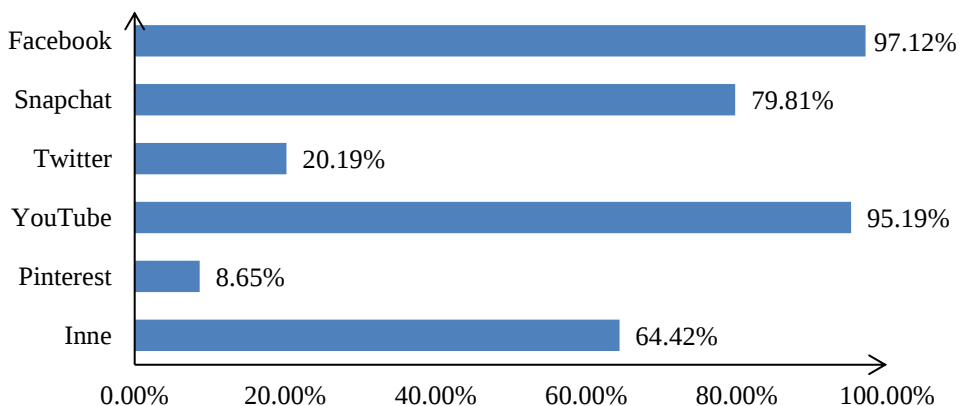


Rys. 7. Powody niekorzystania z Instagrama

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Oprócz serwisu Instagram wiele osób korzysta również z innych mediów społecznościowych. Najczęściej wskazywanym medium był Facebook (97,12%), YouTube (95,19%), Snapchat (79,81%). Mniejszy odsetek osób korzysta z takich mediów jak: Twitter (20,19%) oraz Pinterest(8,65%). Z innych mediów społecznościowych korzysta 64,42% osób i jest to głównie Tik Tok.

Z danych wynika, że Facebook i YouTube są nadal jednymi z najpopularniejszych mediów społecznościowych. Ta informacja wskazuje na istniejącą konkurencję wśród różnych platform społecznościowych. Facebook, ze względu na swoją długą historię i szerokie spektrum funkcji, utrzymuje wysoką pozycję, podobnie jak YouTube, który jest popularnym serwisem udostępniającym wideo. To świadczy o dynamicznym środowisku mediów społecznościowych, gdzie wiele platform konkuruje o uwagę i zaangażowanie użytkowników.

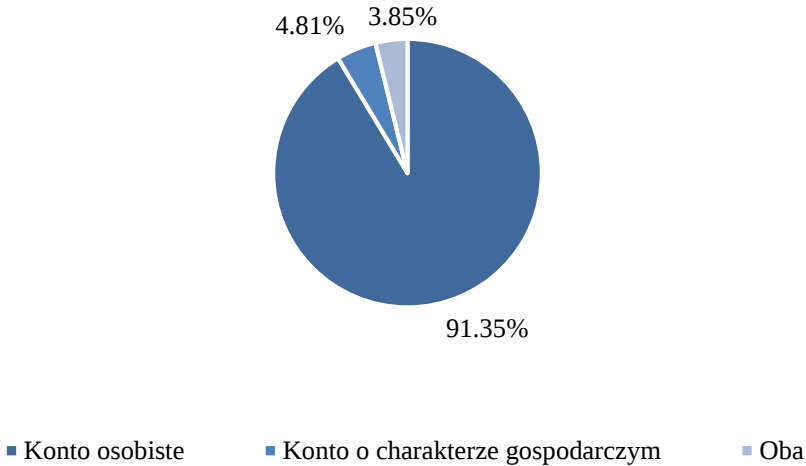


Rys. 8. Wykorzystywane media społecznościowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W kontekście polityki marketingowej istotne jest właściwe dostosowanie doboru mediów społecznościowych do grupy docelowej, a popularność danego medium może wpływać na potencjalne szanse dotarcia do odpowiednich odbiorców.

Badani użytkownicy Instagrama zostali również zapytani o charakter swojego profilu na platformie. Wyniki wskazują, że 91,35% badanych posiada osobiste konto związane bezpośrednio z ich osobą, natomiast 4,81% ma profil o charakterze gospodarczym, związanym z prowadzeniem działalności.

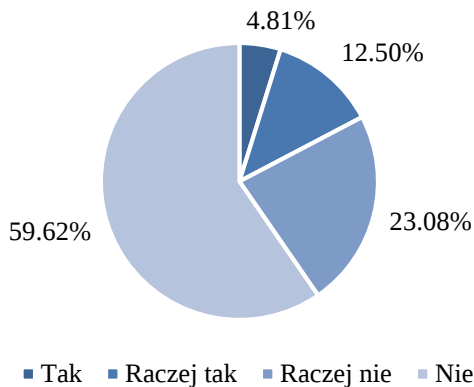


Rys. 9. Charakter posiadanego przez respondentów profilu w serwisie

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Najczęściej zakładane profile na Instagramie są związane bezpośrednio z osobą posiadacza. Charakter tych kont jest związany z autoprezentacją, choć mogą występować różnice w zamieszczanych treściach. Dominacja profilu osobistego stanowi wyzwanie dla działów marketingu, gdyż wymaga różnicowania oferty i dostosowywania treści komunikatów marketingowych do indywidualnych preferencji użytkowników. Jednak w badaniu znalazły się również osoby posiadające profile związane z prowadzeniem działalności, co sugeruje skuteczne wykorzystywanie serwisu do działań promocyjnych.

Ponad połowa badanych (59,62%) uznaje, że ich posty zdecydowanie nie mają charakteru reklamowego, 23,08% uznaje, że ich posty raczej nie mają charakteru reklamowego, 12,5% uznaje, że ich posty raczej mają charakter reklamowy, a 4,81% opowiada się za zdecydowanie reklamowym charakterem.

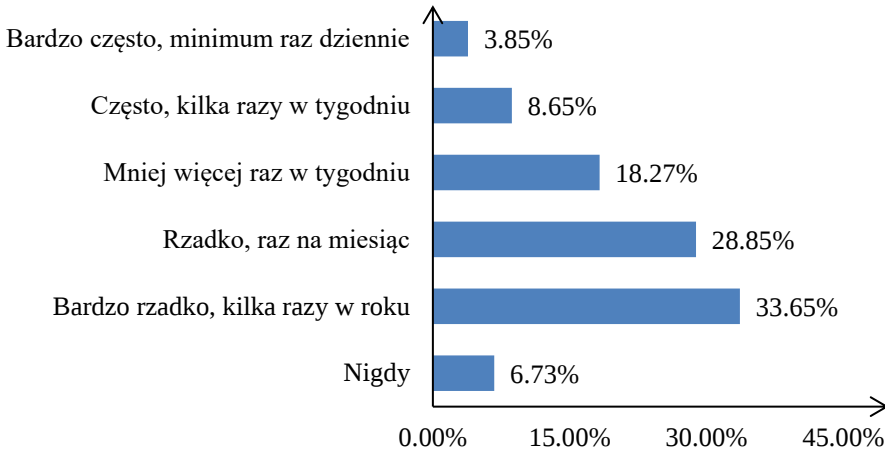


Rys. 10. Charakter reklamowy postów na Instagramie

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wyniki przedstawionej analizy wskazują, że większość respondentów nie uważa swoich publikowanych treści za reklamowe. Niemniej jednak istnieje możliwość, że choć respondenci nie identyfikują swoich treści jako reklamowe, mogą mieć cechy charakterystyczne dla takich treści. Warto przeprowadzić dalsze badania w celu zrozumienia, jak respondenci rozumieją pojęcie „charakter reklamowy” i jakie kryteria przyjmują pod uwagę przy ocenie swoich postów.

Co do częstotliwości publikowanych postów, aż 33,65% osób wskazywało, że robi to bardzo rzadko, zaledwie kilka postów w roku, a 28,85% osób robi to rzadko — raz na miesiąc. Raz w tygodniu robi to około 18,27% osób, a 8,65% kilka razy. Z kolei 3,85% badanych publikuje posty minimum raz dziennie, a 6,73% nie robi tego wcale.

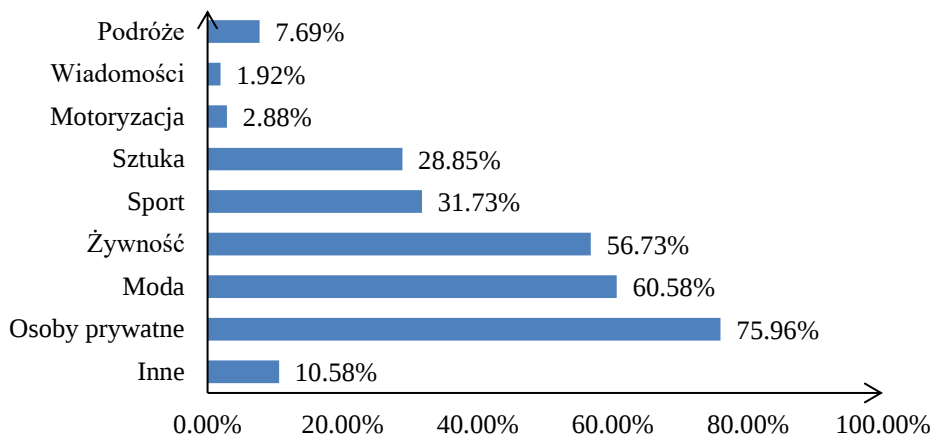


Rys. 11. Rozkład respondentów ze względu na częstotliwość publikowania postów na Instagramie

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Należy podkreślić, że sam fakt publikowania postów na Instagramie nie gwarantuje korzystania z serwisu. Publikowanie treści na Instagramie może być ważnym elementem autopromocji lub reklamy, które mają na celu przyciągnięcie uwagi i zainteresowania odbiorców. W przypadku korzystania z Instagrama w celach marketingowych, istotne jest zarówno jakość treści, jak i ich aktualność. Regularne publikowanie wartościowych, interesujących i aktualnych postów może przyciągnąć większą uwagę użytkowników i przyczynić się do zwiększenia zaangażowania i interakcji z nimi.

Do najczęściej obserwowanych przez badanych należą profile osób prywatnych (75,96%). Na drugim i trzecim miejscu wskazywano modę i żywność (60,58% i 56,73%). W dalszej kolejności były profile o tematyce sportu (31,73%), oraz sztuki (38,85%). W mniejszości wskazywano tematykę podróży (7,69%), motoryzacji (2,88%), i wiadomości (1,92%). Kategoria inne uzyskała 10,58% odpowiedzi. Wymieniano w niej tematykę: makijażu, profili firmowych oraz lifestyle.

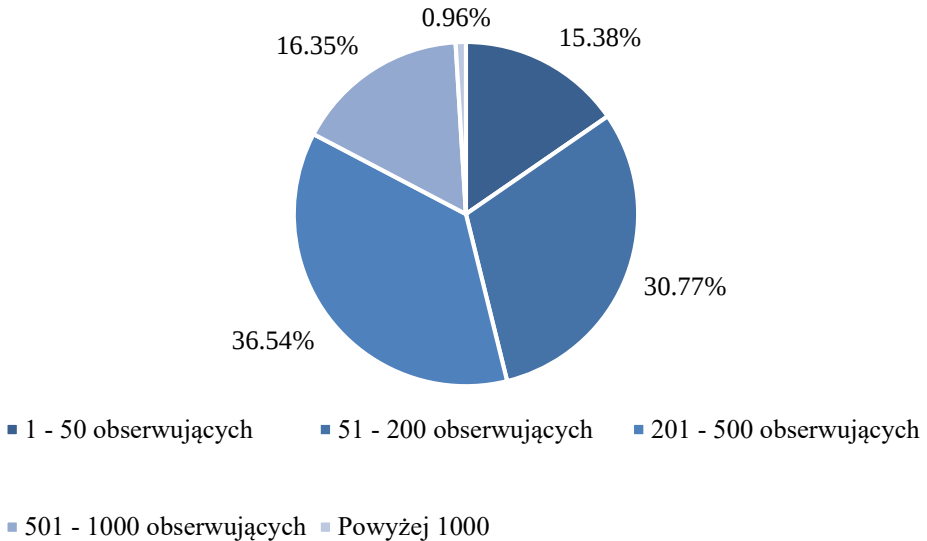


Rys. 12. Najczęściej obserwowane profile tematyczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Konkurencja wśród najbardziej obserwowanych profili może stanowić wyzwanie w kontekście zdobycia widoczności i popularności. Istnieje duża liczba podobnych treści, co utrudnia wyróżnienie się spośród innych użytkowników. Publikowanie postów, które osiągną szeroki zasięg i zwiększą popularność profilu, może być trudne. Jednak mniej popularne profile mogą mieć potencjał, jeśli tworzone treści są wartościowe i odpowiednio dostosowane. To zwiększa szanse na popularność zarówno pojedynczych postów, jak i samego profilu. Warto skupić się na generowaniu wartościowych treści, co może przyczynić się do zwiększenia popularności i zainteresowania użytkowników.

Najwięcej badanych (36,54%) wskazało, że ich profil w serwisie posiada 201–500 obserwujących. Profili z liczbą obserwujących 51–200 zadeklarowało 30,77% badanych, z kolei 16,35% zaznaczyło, że ich profil ma 501–1000 obserwatorów. Powyżej 1000 obserwujących ma 0,96% badanych, a 15,38% posiada 1–50 obserwujących. Średnia liczba obserwujących wynosi około 307.



Rys. 13. Struktura respondentów pod względem liczby obserwujących

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Liczba obserwujących profil na Instagramie jest istotnym wskaźnikiem atrakcyjności tego serwisu. Im większa liczba osób obserwuje dany profil, tym większe możliwości dotarcia do szerszej grupy docelowej i promowania wizerunku za pośrednictwem serwisu. Liczba obserwujących stanowi potencjalny sygnał dla marketerów, że osoba posiadająca profil z dużą liczbą obserwujących może być interesującym partnerem do współpracy. Współpraca z takimi profilami może przynieść korzyści w postaci większego zasięgu i większego wpływu na grupę docelową, co jest atrakcyjne z perspektywy działań marketingowych.

Podsumowanie

W erze cyfrowej i w obliczu marketingu 4.0, wykorzystanie mediów społecznościowych odgrywa kluczową rolę w budowaniu społeczności i dotarciu do większej grupy odbiorców. Instagram jako jedno z popularnych mediów społecznościowych, jest potężnym narzędziem do budowania wizerunku zarówno osobistego, jak i marki. Jego popularność sprawia, że wykorzystanie tego serwisu może przyczynić się do zwiększenia zainteresowania i zaangażowania użytkowników.

Warto podkreślić, że Instagram znajduje się w czołówce najczęściej używanych platform społecznościowych. Korzystanie z niego w prowadzeniu działalności może przyczynić się do poszerzenia kręgu zainteresowanych klientów. W obecnej dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości marketingowej, istotne jest ciągle monitorowanie trendów i innowacyjne podejście do komunikacji. Rozwój technologii może być zarówno pomocny, jak i wyzwaniem, gdyż wymaga tworzenia czegoś wyjątkowego, czego jeszcze nie ma na rynku.

Instagram jest efektywnym narzędziem komunikacji marketingowej i istotnym medium społecznościowym. Biorąc pod uwagę skalę jego użytkowników oraz ich pozytywne oceny korzystania z serwisu, można stwierdzić, że Instagram jest wykorzystywany zarówno do przekazywania informacji, jak i w celach promocyjnych. Stanowi on istotny element komunikacji z otoczeniem marketingowym i jest kluczowy dla skutecznego działania w dzisiejszym świecie biznesu.

Z przeprowadzonych badań wynika, że Instagram jest głównie wykorzystywany jako medium osobiste, jednak około 4% respondentów używa go również do prowadzenia swojej działalności. Wysoki odsetek badanych korzystających z Instagramu, przekraczający 84%, wskazuje na jego atrakcyjność jako platformy społecznościowej. Istotne jest również zauważenie, że serwis ten jest szczególnie popularny wśród osób młodych w wieku 18-25 lat, którzy często podejmują pierwsze aktywności zawodowe.

Warto również zwrócić uwagę na inne media społecznościowe, z których korzystają użytkownicy. Pomimo dominacji Facebooka, które utrzymuje się na pierwszym miejscu, popularność platform takich jak YouTube czy Snapchat jest również wysoka.

Badani wskazują, że najczęściej obserwują profile osób prywatnych na Instagramie. Jednak, jeśli chodzi o prowadzenie działalności, istnieje potrzeba dalszych badań, aby dowiedzieć się więcej na temat tych profili. Istnieje ryzyko, że osoby posiadające prywatne profile również prowadzą działalność gospodarczą. Może również się zdarzyć, że ktoś prowadzi osobiste konto, ale wykorzystuje je do promowania swojego hobby lub talentu.

Aby lepiej zrozumieć skuteczność Instagramu jako narzędzia do prowadzenia działalności gospodarczej, warto rozszerzyć zakres badań. Przeprowadzenie wywiadów pogłębionych z osobami posiadającymi konta związane z prowadzeniem działalności pozwoliłoby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, na przykład jak prowadzenie takiego profilu przyczynia się do zwiększenia liczby klientów lub osób zainteresowanych daną działalnością. Tego rodzaju badania pozwoliłyby dokładniej ocenić skuteczność Instagramu w kontekście prowadzenia biznesu.

ORCID iD

Joanna M. Moczydłowska: <https://orcid.org/0000-0003-1123-2555>

Literatura

1. Bencsik A., Horváth-Csikós G., Juhász T. (2016), *Y, and Z Generation at Workplace*, Journal of Competitiveness, 8(3).
2. Bitkowska A., Moczydłowska J.M., Leszczewska K., Karasiewicz, K., Sadkowska J., Żelazko B., (2022), *Young Consumers' Perceptions of Family Firms and Their Purchase Intentions – The Polish Experience*, Sustainability, 14(21), s. 4. 13879.
3. Bojanowska A. (2020), *Wykorzystanie mediów społecznościowych w działalności marketingowej przedsiębiorstw*, Marketing i Rynek, 4.
4. Cilliers E. J., (2017), *The challenge of teaching generation Z*, International Journal of Social Sciences, 3(1).
5. Content marketing, <https://contentmarketinginstitute.com> [29.06.2023].
6. Czarnota P. (2017), *Wykorzystanie portalu społecznościowego Instagram w działaniach promocyjnych przedsiębiorstw*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie, 1 (25).
7. Ensari M., (2017), *A study on the differences of entrepreneurship potential among generations*, Research Journal of Business and Management, 4(1), s. 53.
8. Handriana, T., Yulianti, P., Kurniawati, M., Arina, N.A., Aisyah, R., Ayu Aryani, M.G., Wandira, R.K. (2021), *Purchase behavior of millennial female generation on Halal cosmetic products.*, J. Islam. Mark, 12.
9. Hennessy, B., (2018), *Influencer. Building your personal brand in the age of social media*, New York.
10. Instagram i jego polscy użytkownicy, <http://pbi.org.pl/wp-content/uploads/2018/07/2018-07-Instagram.pdf> [19.06.2023].
11. Koohang A., Paliszkievicz J. (2016), *Social media and trust: a multinational study of university students*, Informing Science Press.
12. Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. (2017), *Marketing 4.0*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa.
13. McCrindle M., Ashley F., (2019), *Understanding Generation Z: Recruiting, Training and Leading the Next Generation*, McCrindle Research Pty Ltd, Norwest NSW, Australia.

14. Perchla-Włosik A, (2019), *Zachowania konsumenckie i specyfika codziennego życia pokolenia Digital Natives*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 67(2).
15. Rosa G., Perenc J., Ostrowska I. (2016), *Marketing przyszłości. Od ujęcia tradycyjnego do nowoczesnego*, Warszawa.
16. Setiawan B., Trisdiani N. L. P., Adnyana P. P., Adnyana I. N., Wiweka K., Wulandani H. R., (2018), *The Profile and Behaviour of 'Digital Tourists' When Making Decisions Concerning Travelling Case Study: Generation Z in South Jakarta*, *Advances in Research*, 17(2).
17. Szydło J., (2017), *Differences Between Values Preferred by Generations X, Y and Z*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 18 (z. 3, cz. 1).
18. The 15 Biggest Social Media Sites and Apps, <https://www.dreamgrow.com/top-15-most-popular-social-networking-sites/> [19.06.2023].
19. Wasiluk A., Wiśniewska E. (2020), *Przesłanki decyzji zakupowych e-klientów*, *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Zielonej Górze Scientific*.

Using the visual power of Instagram in online marketing in the perception of Generation Z

Abstract

Instagram is one of the most popular social media platforms, allowing users to publish and share photos and short videos. The platform is constantly evolving, and its unique feature is the dominance of communication based on visual content. Currently, visual communication is highly effective, especially due to the preferences of the younger generation, who prefer to consume content in a graphical form rather than textual. The aim of this article is to highlight Instagram as an effective instrument of internet marketing and the attractiveness of the platform in the perception of Generation Z. The study is based on a literature review in the field of marketing, with a particular focus on marketing communication and social media, which serves as the theoretical foundation for the discussed issues. The article presents the results of our own research, which aimed to evaluate Instagram as a tool for marketing communication.

Key words

social media, marketing, Instagram, generation Z

ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM

TRANSPORT MANAGEMENT

Wpływ Brexit'u na częstotliwość transportu drogowego do i z Wielkiej Brytanii na podstawie badań w przedsiębiorstwie Euro24

Marcin Kłak 

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania

e-mail: mk@prz.edu.pl

Mariusz Woźniakowski 

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania

e-mail: mariusz.wozniakowski@uni.lodz.pl

Waldemar Zadworny 

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Instytut Ekonomii i Zarządzania

e-mail: waldemar.zadworny@pwste.edu.pl

Damian Madej

e-mail: madejx@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2023-0041

Streszczenie

Celem artykułu jest zbadanie wpływu wprowadzenia Brexit'u na częstotliwość transportów drogowych do oraz z Wielkiej Brytanii na podstawie wybranej firmy transportowej - Euro24. Aby zrealizować to zamierzenie, wykorzystano dane bezpośrednio od badanej firmy. Ponadto, autorzy dokonali systematycznego przeglądu literatury dotyczącej transportu drogowego. Przedstawiono wady i zalety transportu drogowego oraz wskazano na zmiany, które zostały wprowadzone wraz z wyjściem Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej, w szczególności opisano dokumenty wymagane do przekroczenia granicy. Zasadnicza część opracowania poświęcona jest badaniu wpływu Brexit'u na transport drogowy w firmie Euro24.

Słowa kluczowe

logistyka, transport drogowy, TSL, Brexit

Wstęp

Transport drogowy do oraz z Wielkiej Brytanii (UK – ang. *United Kingdom*), ze względu na wyspiarskie położenie kraju od zawsze był problematyczny dla pewnej części przewoźników Europy kontynentalnej. Obowiązkowe przeprawy promowe lub transport przez Eurotunnel, tj. tunel zbudowany tuż pod Kanałem *La Manche* sprawiały, że nie wszyscy byli chętni do podejmowania ładunków. Duże zarobki oraz stosunkowo długie trasy sprawiały jednak, że Wielka Brytania mimo wszystko była ciekawym, często wybieranym kierunkiem. Dlatego przełamanie bariery, jaką był Kanał *La Manche*, dla wielu firm transportowych okazywało się „strzałem w przysłowiową dziesiątkę”. Ogrom ładunków zarówno na wyspę, jak i z powrotem, na stały ląd zapewniał przewoźnikowi ciągłość transportu, brak przestoju pojazdu oraz odpowiednią liczbę kilometrów przejechanych w tygodniu, a co za tym idzie – zarobek.

Członkostwo Wielkiej Brytanii w Unii Europejskiej zapewniało sprawny przepływ dóbr, który wiązał się z bezproblemowym przekroczeniem granicy kraju, bez skomplikowanych procedur oraz dokumentacji. Wszystko zmieniło się jednak z nadejściem Brexit'u, czyli wyjściem UK z Unii Europejskiej.

Wyjście ze strefy Schengen w znaczący sposób utrudniło procedurę wjazdową oraz wyjazdową, przez co przewoźnicy musieli zmierzyć się z nowymi wymogami i restrykcjami, przez które przedsiębiorstwa transportowe, zaczęły rezygnować z obsługi Wielkiej Brytanii.

Celem niniejszego opracowania jest zbadanie wpływu wprowadzenia Brexit'u na częstotliwość transportów drogowych do oraz z Wielkiej Brytanii na podstawie przedsiębiorstwa transportowego Euro24. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie danych pobranych bezpośrednio od firmy Euro24. Przeanalizowane zostały wybrane miesiące roku przed Brexit'em, czyli 2020 oraz roku, w którym Brexit wszedł w życie, a więc 2021. Zbadane oraz porównane zostały kluczowe miesiące, w których przed wyjściem Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej odbywało się najwięcej transportów w tamtym kierunku.

Euro24 to firma spedycyjno-transportowa z Rzeszowa, która specjalizuje się w transporcie międzynarodowym [Euro24, 2023]. Firma, oprócz głównego oddziału w Rzeszowie, posiada oddział w Katowicach, Wrocławiu, Londynie (Wielka Brytania), Hannoverze (Niemcy) oraz Irunie (Hiszpania). Główną dziedziną działalności

jest kompleksowa i w pełni spersonalizowana obsługa firm z branży lotniczej (przewozy AOG, czyli *Aircraft On Ground* – ekspresowe przewozy lotnisko-lotnisko) oraz *automotive*. Euro24, to firma, która regularnie realizowała transporty do Wielkiej Brytanii przed Brexit'em i mimo obszernych zmian postanowiła pozostać przy eksporcie oraz imporcie na wyspy.

1. Przegląd literatury

Autorzy wychodzą z założenia, że syntetyczny przegląd literatury zapewnia ogólne zrozumienie, które nadaje sens dyskusji wyników, wniosków i zaleceń. To natomiast pozwala zademonstrować, w jaki sposób przeprowadzone badania są powiązane z wcześniejszymi wysiłkami i jak poszerza to nasze rozumienie analizowanego zjawiska.

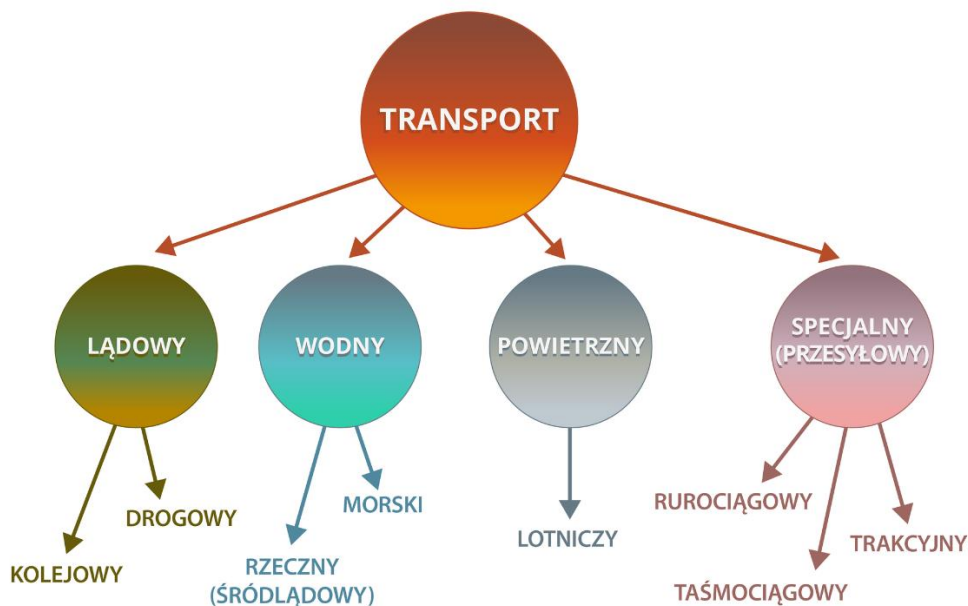
1.1. Transport drogowy – zagadnienia

Mimo szybko rozwijającego się transportu lotniczego oraz kolejowego, to transport drogowy pozostaje najpopularniejszym środkiem przewozu towarów po Europie. Wysoka dostępność oraz niewygórowane ceny w połączeniu z niezbyt skomplikowanym sposobem załadunku i rozładunku oraz ciągle rozrastającą się siecią autostrad sprawia, że dla większości firm transport drogowy jest jedyną opcją zaspokojenia łańcucha dostaw. Kluczowa jest tutaj także wysoka efektywność na trasach krótszych kilometrowo.

1.2.1. Transport drogowy

„Słowo transport pochodzi od łacińskiego słowa *transportiare*, które oznacza przenieść, przewieźć. Pojęcie to jest definiowane jako technicznie, organizacyjnie i ekonomicznie wydzielone z innych czynności, celowe przemieszczenie wszelkich ładunków i osób” [Łącka i Suproń, 2020, s. 19]. Transport zapewnia więc przewożenie dóbr oraz ludzi z punktu wyjścia do punktu docelowego.

Transport możemy podzielić (rys. 1) na: lądowy (drogowy, kolejowy), wodny (żegluga śródlądowa, morski), powietrzny (lotniczy) oraz specjalny (przesyłowy) [ZPE, 2023].



Rys. 1. Podział transportu

Źródło: [ZPE, 2023].

„Transport drogowy jest to podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób lub rzeczy pojazdami samochodowymi.” [TSL Expert, 2023].

W dzisiejszych czasach do przemieszczania towarów wykorzystuje się samochód lub zestaw drogowy, który składa się najczęściej z ciągnika oraz naczepy.

Pojazdy można podzielić na [Rokicki, 2016, s.48]:

- samochody niskotonażowe (ładowność 1.5-7.5 t),
- samochody średnionażowe (do 12 t),
- zestawy wysokotonażowe (do 20 t),
- zestawy specjalistyczne (do 200 t).

Firma Euro24 w swojej flocie (rys. 2) posiada busy do 3.5 tony, ośmio-, dziesięcio- oraz dziesięcio-paletowe (standardowe palety 120*80) z windą oraz bez windy, solówki (inaczej zwane *half-truck* 'i) 7.5-12 t, z windą oraz bez windy, a także zestawy ciągnik + naczepa z podziałem na naczepy 'standardowe' oraz 'mega' z windą. Do końca roku 2022 Euro24 powiększyło swoją flotę o 10 solówek oraz

5 zestawów ciągnik + naczepa. Oprócz naczep typu firanka, pojawiły się także naczepy ze stałą obudową typu izoterma.

OUR FLEET

LCVs

up to 3,5T GVW 8-10 pallet

81 pcs. *6/75 pcs.

* own / contracted

BOX TRUCKS

7.5-12T GVW with or without loading lifts

12 pcs. *4/8 pcs.

* own / contracted

TRAILERS

13.6M including the MEGA type and with loading lifts

41 pcs. *24/17 pcs.

* own / contracted

Standard & Mega: 29 pcs. Cold store: 10 units (subcontractors)



EURO 6 EXHAUST EMISSION STANDARDS

Rys. 2. Flota firmy Euro24

Źródło: materiały udostępnione przez firmę Euro24 [Euro24, 2023].

Istnieje wiele zasad, które regulują oraz ograniczają wielkość przewożonych towarów. Są to m.in dopuszczalna masa załadowanego pojazdu lub zestawu, maksymalna długość oraz wysokość.

„Transport intermodalny to przewóz ładunków w tej samej jednostce ładunkowej lub pojeździe różnymi rodzajami transportu, lecz bez przeładunku samego towaru, tj. bez zmiany naczynia transportowego” [Jacyna i in., 2017, s. 30]. Transport intermodalny jest czymś niezbędnym oraz nieodłącznym, jeśli chodzi o transporty do oraz z Wielkiej Brytanii. Pokonanie Kanału *La Manche* odbywa się z pomocą promu lub pociągu (Eurotunnel). Przeprawy między wyspą, a Europą Kontynentalną odbywają się regularnie. Przeprawa Eurotunnelem zaczyna się we francuskim mieście *Calais*, a kończy w angielskim *Folkestone*. W *Calais* znajduje się także port, z którego działa regularna żegluga promowa do *Dover*. Trasa *Calais-Dover* to najczęściej używana morska droga do Wielkiej Brytanii, a samo miasto nazywane jest Bramą Anglii. Alternatywnym portem dla *Calais* jest port we francuskiej *Dunkierce*.

Transport drogowy międzynarodowy jest podstawą do realizacji przepływów towarów, usług oraz czynników wytwórczych. Łącuch dostaw, inaczej łańcuch magazynowo-transportowy, stanowi techniczne i technologiczne połączenie punktów magazynowych i przeładunkowych z drogami przewozu towarów wraz z technologią procesów zamówień i poziomu zapasów, skoordynowaną z operacjami logistycznymi wszystkich ogniw tego łańcucha [Gołębska, 2014, s. 124]. Wielka Brytania jest jednym z ważniejszych ogniw łańcucha dostaw zarówno ze strony importu jak i eksportu.

1.2.2. Zalety i wady transportu drogowego

Transport drogowy, mimo ciągłego rozwoju kolei jak i transportu samolotowego, jest najpopularniejszym środkiem transportu oraz przewozu towarów w Europie.

Transport samochodowy niesie ze sobą szereg korzyści i wad [ICT Logistyka, 2023].

Jego główne zalety to:

- niskie koszty – ceny paliw są coraz wyższe, rosną one jednak nie tylko dla transportu samochodowego, ale i lotniczego, dlatego transport łądem wciąż jest bardziej opłacalny;
- wysoka dostępność – ilość firm oferujących usługi transportowe samochodowe jest duża, nie ma problemów z dostępnością;
- bezpieczeństwo – szeroki wybór naczep pozwala dostosować środek transportu do wymogów konkretnych wyrobów;
- elastyczność obsługi – można zamówić pojazd całkowicie dedykowany danemu towarowi, lub zezwolić na doładowanie innych produktów, w celu obniżenia kosztów.

Transport drogowy ma też wiele wad:

- dłuższe terminy realizacji przewozów – transport międzynarodowy bywa czasochłonny z uwagi na czas pracy/jazdy kierowców, zatłoczone drogi, odprawy celne, jak i przyczyny niezależne od człowieka takie jak zła pogoda;
- ryzyko wypadkowości – wypadki w transporcie drogowym zdarzają się częściej niż w kolejowym czy samolotowym;
- zanieczyszczenie środowiska – mimo wprowadzania różnych norm dla silników spalinowych, transport drogowy pozostaje jednym z liderów negatywnego wpływu zanieczyszczenia środowiska;
- niska efektywność w przypadku dużej ilości ładunków lub ładunków o wysokiej masie – transport drogowy ma zdecydowanie najmniejszą pojemność oraz tolerancję wagową.

Transport samochodowy jest bardzo często uzupełnieniem dla innych rodzajów przewozu np. towar z firmy produkcyjnej zostaje załadowany na samochód ciężarowy, który dowozi go na lotnisko.

1.2.3. Gospodarcze funkcje transportu

Transport bezsprzecznie stanowi ważny dział gospodarki każdego państwa.

Dla przykładu, udział transportu w produkcji globalnej w Polsce w latach 2012-2016 wzrastał systematycznie, od 6,4% do 7,13%. Najważniejszym znaczeniem transportu jest jego rola usługowa, czyli wpływ na pozostałe działy gospodarki narodowej. Transport jest komplementarny wobec gospodarki narodowej, przyczyniając się do jej wzrostu. Można wyciągnąć z tego wniosek, że sprawny system transportowy to podstawa do jakości oraz konkurencyjności gospodarki na regionalnym jak i globalnym rynku.

Kolejną funkcją transportu jest tworzenie użyteczności przestrzennej dla przemieszczanych dóbr. Większość towarów po wyprodukowaniu nie ma żadnego zastosowania w miejscu produkcji, jednak w innym miejscu na te dobre może pojawić się popyt, przez co nabiorą one wartości użytkowej. Podobna zasada dotyczy tworzenia przez transport użyteczności czasowej dla przemieszczanych ładunków. Przykładem może tutaj być dostawa butów zimowych w okresie jesienno-zimowym, gdy ich użyteczność nabiera właściwego znaczenia [Neider, 2019, s. 34].

Raport „Transport Drogowy w Polsce 2021+” pokazuje, że bezpośredni udział transportu w polskim PKB wynosi 6%. Warto również zaznaczyć, że od transportu drogowego uzależnione jest wytworzenie połowy polskiego PKB.

„Z szacunków TLP i SpotData wynika, że transport jest jedną z krytycznych pozycji kosztowych dla branż, które wytwarzają 50 proc. polskiego PKB. Jednocześnie firmy transportowe zatrudniają milion osób, wożą 85 proc. polskiego eksportu i płacą ponad 16 mld zł podatków do budżetu państwa i samorządów” [FORSAL, 2022].

1.2.4. Konwencja CMR

Międzynarodowy list przewozowy CMR, to obowiązkowy dokument przy każdym transporcie międzynarodowym, jeśli chociaż jeden z krajów (nadania lub przeznaczenia) jest członkiem konwencji. Skrót „*Convention relative au contract de transport international de marchandises par route*” w języku polskim oznacza „konwencja o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów”. Konwencja została utworzona oraz zatwierdzona dnia 19 maja 1956 roku w Genewie [Timocom, 2023].

Wielka Brytania jest członkiem konwencji od 02.08.1968 roku [Oświadczenie Rządowe, 1968], dlatego dokument CMR jest obowiązkowy dla każdego przewoźnika, który wjeżdża lub wyjeżdża z GB. Dokument przewozowy często wystawiany jest przez załadowcę towaru, w przypadku jednak, gdy kierowca nie otrzyma dokumentu na załadunku, jest on zobowiązany do wypełnienia CMR własnoręcznie.

List przewozowy CMR musi zawierać [Rokicki, 2016, s. 60]:

- miejsce oraz datę jego wystawienia;
- nazwę i adres nadawcy;
- nazwę i adres przewoźnika;
- datę i miejsce przyjęcia towaru do przewozu, a także miejsce jego wydania;
- nazwę i adres odbiorcy;
- określenie rodzaju towaru oraz sposobu pakowania;
- liczbę sztuk, numery oraz cechy;
- wagę brutto lub ilość towaru w innych jednostkach;
- koszty związane z przewozem;
- instrukcje niezbędne do załatwienia wszelkich formalności;
- oświadczenie, że przewóz podlega przepisom CMR.

Dokument CMR zawsze musi zostać wypełniony ze stanem faktycznym, tj. wszystkie wyżej wymienione punkty powinny zostać zapisane zgodnie z prawdą.

W przypadku wprowadzenia danych odbiegających od rzeczywistości za błędy odpowiada nadawca – zgodnie z art. 7 CMR, jednak zgodnie z art. 9 CMR, to kierowca powinien sprawdzić, czy dokument został wypisany poprawnie [Chwalczuk, 2023].

1.2.5. Pandemia koronawirusa COVID-19

Z całą pewnością na częstotliwość transportu w latach 2020-2021 spory wpływ miała pandemia koronawirusa, która częściowo zbiegła się z wprowadzeniem Brexit'u. Niestety jednak, badania, które można by było zawrzeć w pracy na ten moment nie istnieją, bądź nie są dostępne dla ogółu.

Pojawienie się COVID-19 spowodowało szereg ograniczeń rynkowych i gwałtowny spadek zleceń transportowych, przez co przedsiębiorstwa musiały zmienić sposób swojego zarządzania i dopasować się do nowej rzeczywistości. Ograniczenia i restrykcje, spowodowały spadek popytu na świadczone usługi transportowe [Bełch, 2021, s. 77].

1.2. Wpływ Brexit'u na transport drogowy

Wyjście Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej (UE) wprowadziło wiele mniejszych, jak i większych zmian w wielu dziedzinach gospodarki. Zmiany dotknęły

oczywiście również transport. Pojawiły się nowe wymagania odnośnie dokumentów, odprawy celne oraz system GVMS. W rozdziale drugim omówione zostały poszczególne zagadnienia, jak i przybliżone zostały prognozy wpływu Brexit'u na transport.

1.2.1. Zmiany w dokumentacji

Opuszczenie Unii Europejskiej przez Wielką Brytanię przyniosło zmiany w dokumentacji wymaganej przy transporcie na wyspy, które zostały przez autorów poniżej omówione.

Paszport

Pierwszą zmianą w dokumentacji wymaganej przy wjeździe do UK dla Polaków jest wprowadzenie obowiązkowych paszportów. Pierwotnie paszport miał być wymagany od 01.01.2021 r., jednak władze UK przedłużyły okres, w którym można wjechać do kraju z dowodem osobistym do 01.10.2021 r. [GOV.pl, 2020].

Dokumenty tranzytowe

Po wprowadzeniu Brexit'u transport towarów do oraz z Wielkiej Brytanii odbywa się w tranzycie celnym. Oznacza to, że każdy przewoźnik realizujący transport musi posiadać przy sobie dokumenty tranzytowe na towar, który wiezie.

Dokumenty celne przewoźnik dostaje zwykle w formie fizycznej na miejscu załadunku, jednak zdarza się również, że dokumentacja przesyłana jest w formie elektronicznej przez klienta. W niektórych przypadkach zapytanie o rozpoczęcie tranzytu do urzędu celnego wysłał sam przewoźnik, wymaga to jednak dostarczenia od załadowcy lub klienta odpowiednich dokumentów, niezbędnych do utworzenia dokumentu tranzytowego.

Są to [Shiphub, 2023]:

- faktura handlowa lub pro-forma;
- specyfikacja towaru lub *packing list*;
- dokument przewozowy CMR;
- potwierdzenie dokonania odprawy eksportowej;
- świadectwa pochodzenia towaru.

T1 to dokument, który wymagany jest zawsze przy wywozie towaru z Wielkiej Brytanii, ponieważ ta nie należy już do Unii Europejskiej. Dokument T1 wymagany jest więc w przypadku przemieszczania się towarów nieunijnych. Dokument zapewnia widoczność ilości i wartości towaru podczas transportu pomiędzy dwoma urzędami celnymi [Bialmich, 2023].

Dokument T1 musi zawierać informacje na temat ilości oraz wagi towaru, miejsce załadunku, miejsce rozładunku jak i miejsce urzędu celnego, który powinien

zakończyć tranzyt. W dokumencie zawsze widnieje również informacja, którą granicą samochód powinien przejechać.

Dokument T2 wystawiany jest, gdy ładunek przewożony jest z jednego miejsca do drugiego na obszarze celnym Unii Europejskiej, ale transport przebiega przez państwo, które nie jest członkiem wspólnoty. Przykładową trasą, na której wymagany jest dokument T2 jest Francja-Szwajcaria-Włochy.

T2 zawiera dokładnie takie same informacje jak T1.

Każdy dokument tranzytowy posiada numer MRN (ang. *Movement Reference Number*). Jest to numer, potwierdzający zgłoszenie celne. MRN jest obowiązkowy przy wjeździe oraz wyjeździe z Wielkiej Brytanii, ponieważ jest on wymagany przy rejestracji do systemu GVMS (ang. *Goods Vehicle Movement Service*).

GMR, GVMS

Zupełną nowością jest system GVMS, czyli specjalny system informatyczny stworzony na potrzeby Brexit'u. Służy on do koordynowania ruchu pojazdów. Jest on obowiązkowy dla wszystkich przewoźników, którzy przewożą towary między UE, a UK [e100, 2021].

W systemie GMVS jest możliwość utworzenia numeru GMR (ang. *Goods Movement Reference*), który jest obowiązkowy do wszystkich przewozów zarobkowych między Wielką Brytanią, a Europą [GOV.uk, 2020].

Najprościej mówiąc GMR jest to numer referencyjny przewożonego towaru (rys. 3).



Rys. 3. Przykładowy kod GMR

Źródło: [Acterminus, 2022].

Kontrola kodów GMR odbywa się w porcie lub na Eurotunnelu jeszcze przed wjechaniem na środek transportu. W przypadku nieposiadania kodu GMR pojazd jest natychmiastowo wycofywany z portu.

Pozwolenie na wjazd do hrabstwa Kent

Wraz z wprowadzeniem Brexit'u, utworzony został wymóg posiadania pozwolenia na wjazd do hrabstwa Kent (KAP – ang. *Kent Access Permit*), czyli hrabstwa, w którym znajduje się port *Dover* oraz *Folkestone*, końcowa stacja Eurotunnelu (rys. 4).



Rys. 4. Hrabstwo Kent (na czerwono)

Źródło: [Wikipedia, 2023].

KAP wprowadzony został dla pojazdów o masie większej niż 7.5 ton. Za wjazd na teren hrabstwa bez pozwolenia kierowca mógł otrzymać nawet 300 funtów mandatu. Pozwolenie wymagało odświeżenia po 24 godzinach.

KAP został zniesiony z dniem 20.04.2021 roku, jednak zdecydowanie wywierał negatywny wpływ na przewoźników.

1.2.2. Negatywny wpływ na tranzyt

W roku 2021 wymiana towarów między UK, a Europą zmniejszyła się, aż o 15.7% w porównaniu z rokiem poprzednim. Prognozuje się, że procent będzie jeszcze większy, gdy wprowadzone zostaną dodatkowe kontrole graniczne oraz obowiązkowa deklaracja importu przed wjazdem do Wielkiej Brytanii [The Cooperative Logistics Network, 2022]. Obowiązkowa deklaracja importowa weszła w życie z dniem 01.10.2022 [3CARGO, 2022].

Rząd Wielkiej Brytanii szacował, że pierwsze 6 miesięcy po wprowadzeniu twardego Brexit'u będą bardzo burzliwe, ze sporą ilością niedociągnięć, przy czym pierwsze 3 miesiące będą najtrudniejsze [Smirnova, 2021]. Prognozy miały pokrycie w rzeczywistości.

Wydłużony czas tranzytu

Przez Brexit znacznie wydłużył się czas tranzytu do oraz z Wielkiej Brytanii. Kontrole graniczne, które odbywają się przed przeprawami, powodują opóźnienia, co za tym generują również dodatkowe koszty. Szacuje się, że przed Brexit'em transport między UK, a Irlandią trwał 1-3 dni, po Brexicie jest to 1-5 dni [Page, 2023]. Błędna dokumentacja potrafi zatrzymać samochód w porcie nawet na dłużej niż tydzień. Koszty w tym wypadku ponoszą nie tylko przewoźnik, ale i importer oraz exporter towaru. Pojazd, który załadowane ma dla przykładu 50 palet, może mieć 50 dokumentów - po jednym na każdą przypadającą paletę. W przypadku, gdy jeden z dokumentów nie jest poprawny, naczepa zostaje zatrzymana w porcie do wyjaśnienia sprawy.

Zdarza się również, że samo kompletowanie dokumentów potrzebnych do przekroczenia granicy trwa kilka dni, co również blokuje tranzyt oraz generuje koszty dla przewoźnika.

Zwiększone koszty transportu

Koszty transportu do oraz z Wielkiej Brytanii po wprowadzeniu Brexit'u wzrosły. Doszły stałe koszty w postaci odprawy exportowej oraz importowej. Cena jednej odprawy to koszt około 100 funtów [Fleetsmart, 2022].

Koszty generują również opóźnienia w kompletowaniu dokumentów, opóźnienia spowodowane kontrolą, błędy w dokumentacji oraz czas, którego urząd celny potrzebuje na zamknięcie procedury tranzytowej. Czas ten wynosi od kilku minut, nawet do kilku dni. Towar zwykle nie może być rozładowany, dopóki procedura tranzytowa nie zostanie zamknięta przez urząd celny.

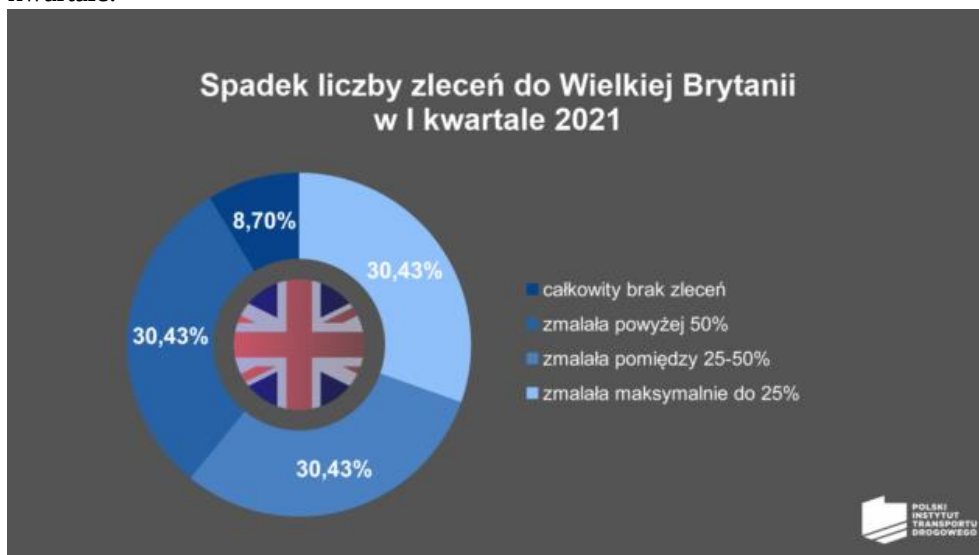
Brexit skutecznie odstraszył sporą część przewoźników, którzy przed wyjściem UK z Unii Europejskiej z powodzeniem realizowali transporty na Wyspy. Mniejsza ilość chętnych przewoźników również wpłynęła na koszty transportu – spowodowała ich wzrost.

1.2.3. Wpływ BREXIT'u na polskich przewoźników

Od lipca do października 2021 roku Polski Instytut Transportu Drogowego przeprowadził badania na temat wpływu Brexit'u na transport do oraz z UK, wśród przedstawicieli branży transportowej. W badaniu udział wzięło 130 przedstawicieli.

Główną specjalizacją badanych firm była branża automotive, odzieżowa oraz elektroniczna [PITD, 2021].

Ponad połowa z badanych przewoźników stwierdziła, że liczba zleceń w pierwszym kwartale 2021 roku zmalała w porównaniu do 2020 (rys. 5). Należy zaznaczyć, iż 60% ankietowanych stwierdziło, że liczba zleceń zmalała o połowę, a jeden na dziesięć przewoźników nie miał żadnych zleceń do Wielkiej Brytanii w pierwszym kwartale.

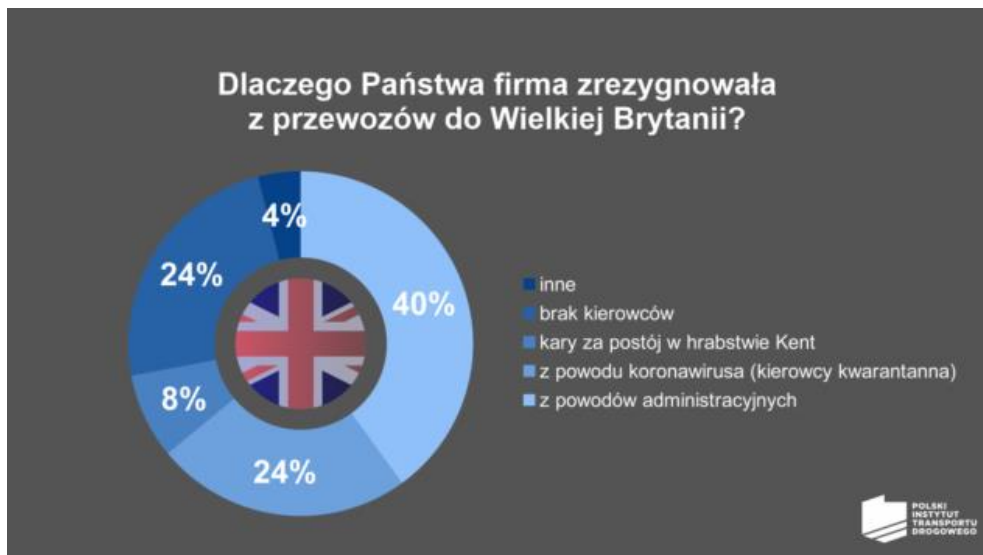


Rys. 5. Spadek liczby zleceń do Wielkiej Brytanii w I kwartale 2021

Źródło: [PITD, 2021].

Co trzeci przewoźnik zanotował wzrost liczby zleceń. Wśród szczęśliwców, którzy zauważyli wzrost, był on znaczący - pomiędzy 25%, a 50%. Mogło to wynikać z obsługi grupy firm, która była przygotowana na zmianę procedur wywołaną przez Brexit, co spowodowało przejście rynków nieprzygotowanej konkurencji. Należy podkreślić, iż 20% przewoźników biorących udział w badaniu zastąpiło transport drogowy transportem intermodalnym, a pozostali całkowicie zrezygnowali z przewozów do Wielkiej Brytanii.

Badania pokazały, że aż 40% przewoźników, którzy zaprzestali transportu do Wielkiej Brytanii, zrobiło to ze względów administracyjnych, tj. wprowadzenia odpraw celnych oraz niezbędnej przy tym dokumentacji (rys. 6).



Rys. 6. Główne powody rezygnacji z przewozów do Wielkiej Brytanii

Źródło: [PITD, 2021].

Kolejno, 24% jako powód wskazało kary za postój w hrabstwie Kent oraz brak kierowców. WYROBIEŃIE pozwolenia na wjazd do Kent ciążyło tylko i wyłącznie na przewoźniku, więc tylko przewoźnik musiał mierzyć się z konsekwencjami niewyrobień KAP, nie mógł obiegać się o pokrycie ewentualnego mandatu u klienta.

Kierowcy, zniechęceni możliwością stania w porcie nawet kilka dni z powodu niedociągnięć w dokumentacji celnej bardzo często odmawiali jazdy na wyspy [Logistyka, 2021].

2. Metodyka badań

Problem badawczy ustala się, aby opisać temat badań, cele oraz pytania, na które badacz pragnie odpowiedzieć. Można więc powiedzieć, że problem badawczy to pytanie lub kilka pytań, na które ma odpowiedzieć badanie [Kuciński, 2010, s. 84].

W niniejszym opracowaniu postawiono następujący problem badawczy: „Jak kształtuje się wpływ wprowadzenia Brexit'u na częstotliwość transportów drogowych do oraz z Wielkiej Brytanii na podstawie wybranej firmy transportowej - Euro24?”.

Hipotezy badawcze to próby odpowiedzi na postawiony wcześniej problem lub kilka problemów badawczych. W odróżnieniu od problemów badawczych ustala się je w formie twierdzeń, a nie pytań. Hipotezy są więc założeniami, które wymagają odrzucenia lub potwierdzenia w wyniku dokonania badań. Można więc je uznać jako wynik badań, którego spodziewa się badacz [Łobocki, 2000, s. 27].

Hipotezą badawczą jest stwierdzenie, że „Brexit spowodował spadek częstotliwość transportów drogowych do oraz z Wielkiej Brytanii w okresie pierwszych czterech miesięcy 2021 roku w firmie Euro24”.

Analizę wpływu Brexit'u na firmę Euro24 przeprowadzono z użyciem danych, udostępnionych bezpośrednio od firmy. Analizie poddano pierwsze cztery miesiące roku 2020 oraz 2021.

3. Wyniki badań – wpływ Brexit'u na firmę Euro24

Rok 2020, to ostatni, w którym Wielka Brytania była w Unii Europejskiej. Przepływ towarów, między Europą kontynentalną, a wyspami nie miał wtedy tak wielu ograniczeń, wymiana towarów odbywała się płynnie, bez szczególnych wymogów oraz dokumentów. Ze względu na brak kontroli, czas tranzytu był krótszy. Przedstawienie pierwszych dwóch miesięcy roku 2020 pokaże jak firma Euro24 radziła sobie z transportem do oraz z UK przed wprowadzeniem Brexit'u. Dla analizy ważny będzie przeskok w ilości zleceń między końcówką 2020, a początkiem 2021.

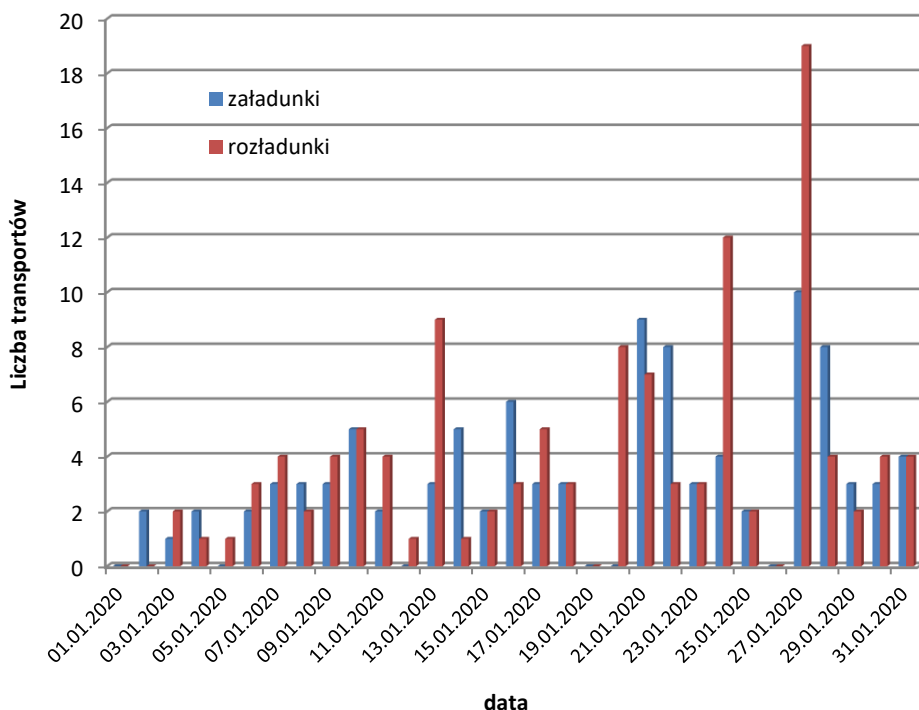
Brexit dla transportu wszedł w życie z dniem 01.01.2021, także ten rok jest kluczowy dla analizy, ponieważ na podstawie pierwszych miesięcy można będzie zaobserwować różnice w ilości zleceń do oraz z Anglii, jak i w czasie tranzytu. Pierwsze dwa miesiące roku wyjścia UK z Unii Europejskiej były bardzo burzliwe, zarówno dla przewoźników, jak i firm, które chciały importować oraz eksportować towary. Błędy w dokumentacji powodowały przestoje, co za tym idzie chaos i duże korki w portach Calais oraz Dover. Skutkowało to mniejszą liczbą chętnych na przewożenie towaru na Wyspy Brytyjskie.

Wielka Brytania od niemal samego początku jest jednym z priorytetowych kierunków dla Euro24, analiza wykazuje, że nie zmieniło się to, mimo wprowadzeniu wielu nowości oraz potencjalnych utrudnień. UK jest jednym z głównych kierunków, mimo wyjścia państwa z Unii Europejskiej.

Styczeń 2020

Styczeń 2020 dla Euro24 był obfity w zlecenia do oraz z Anglii. Przez cały miesiąc łącznie, na terenie Wielkiej Brytanii odbyło się w sumie 217 załadunków

oraz rozładunków. Pierwsze załadunki roku 2020 odbyły się już drugiego dnia stycznia, natomiast pierwszy rozładunek w nocy z 02.01 na 03.01 (rys. 7).



Rys. 7. Załadunki oraz rozładunki - styczeń 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na wykresie przedstawiono rozkład załadunków oraz rozładunków wykonanych przez firmę Euro24 na terenie Wielkiej Brytanii w styczniu 2020. Jedynie w Nowy Rok, oraz niedzielę 19.01, 26.01 nie odbyły się żadne załadunki i rozładunki. W pozostałe dni odbywał się co najmniej jeden załadunek lub rozładunek.

Najbardziej obfitym dniem stycznia 2020 był poniedziałek, 27.01, w którym miało miejsce aż 19 rozładunków, oraz 10 załadunków.

W sumie styczeń roku 2020 przyniósł 118 importów do Wielkiej Brytanii oraz 99 exportów.

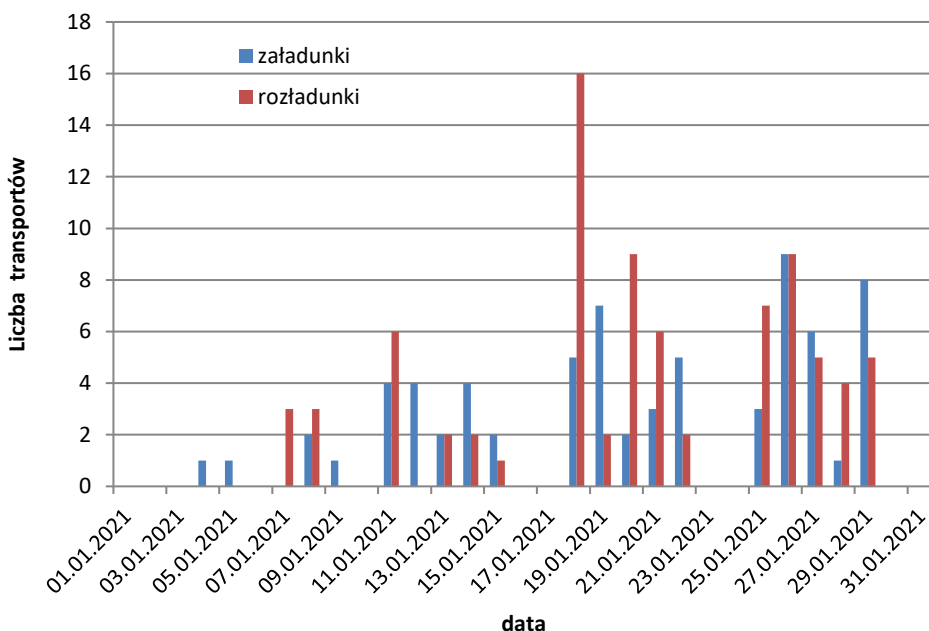
Do Wielkiej Brytanii, firma Euro24 importowała głównie krzesła rodzimego, podkarpackiego giganta, specjalizującego się w dostarczaniu na rynek mebli

biurowych. W eksporcie do Europy kontynentalnej dominowała branża automotive oraz IT.

Styczeń 2021

Pierwszy miesiąc roku 2021 oznaczał wejście w życie Brexit'u w transporcie. Przez cały miesiąc łącznie, na terenie Wielkiej Brytanii odbyło się w sumie 152 załadunków oraz rozładunków. Pierwszy załadunek odbył się dnia 04.01, czyli zaraz po weekendzie. Warto zaznaczyć, że był to jedyny załadunek tego dnia i zaledwie jednym z pięciu, które miały miejsce w pierwszym, pełnym tygodniu stycznia 2021.

Jeszcze gorzej sprawa miała się z rozładunkami. Pierwsze 10 dni stycznia 2021 przyniosły tylko 6 rozładunków na terenie Wielkiej Brytanii (rys. 8).



Rys. 8. Załadunki oraz rozładunki - styczeń 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na wykresie przedstawiono ilość załadunków oraz rozładunków, odbywających się w Wielkiej Brytanii w styczniu 2021. Wykres pokazuje, że początek miesiąca był bardzo słaby, eksport z Wielkiej Brytanii dla firmy Euro24 praktycznie nie istniał, import także nie wyglądał zbyt imponująco. Pierwsze trzy rozładunki, które

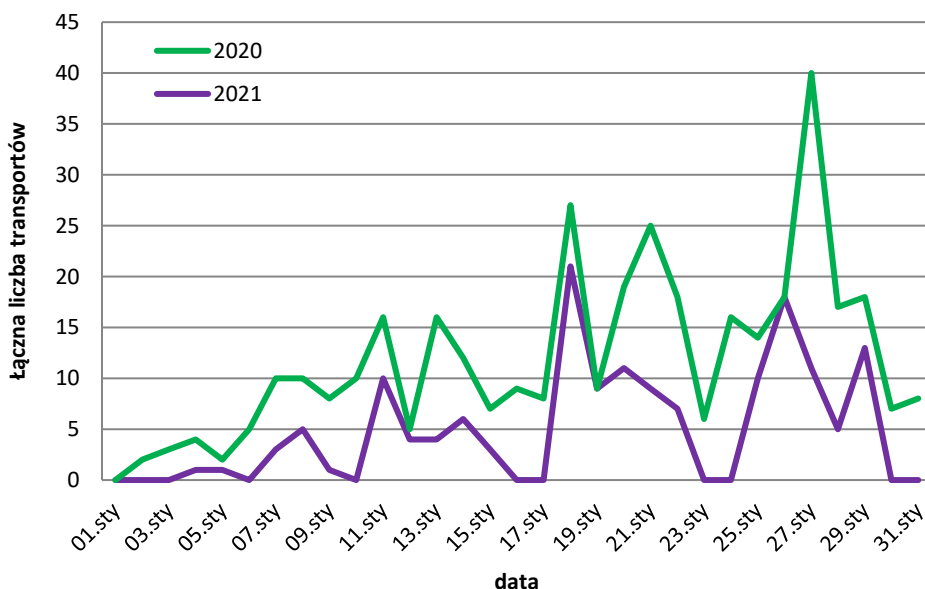
Euro24 wykonało po wprowadzeniu Brexit'u, były przewozem organizowanym dla jednego z największych w Europie producenta oświetlenia dla przemysłu motoryzacyjnego.

Wykres pokazuje, że odblokowanie nadeszło w poniedziałek, 18.01.2020, gdzie odbyło się aż 16 rozładunków. Druga połowa miesiąca była lepsza od pierwszej. Od 16 stycznia do końca miesiąca wykonało się aż 75% zleceń z całego miesiąca.

Styczeń 2020, a styczeń 2021

Porównując pierwszy miesiąc roku 2020 z 2021 bez problemu można stwierdzić, że rok 2020 był dla Euro24 korzystniejszy. Stosunek załadunków w Wielkiej Brytanii w 2020 do 2021 to 99 do 70. Stosunek rozładunków to 118 do 82 (rys. 9).

Pierwsze dwa tygodnie stycznia 2021 potwierdzają, że miesiąc ten był mocno eksperymentalny, przedsiębiorstwa produkcyjne jak i przewoźnicy nie wiedzieli czego można się spodziewać, a eksport i import mocno przyhamował.



Rys. 9. Porównanie liczby transportów do oraz z Wielkiej Brytanii - styczeń 2020 i 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Rysunek 9 potwierdza tezę, że liczba transportów do oraz z Wielkiej Brytanii po wprowadzeniu Brexit'u była mniejsza. Ogólnie w styczniu 2021 przeprowadzono

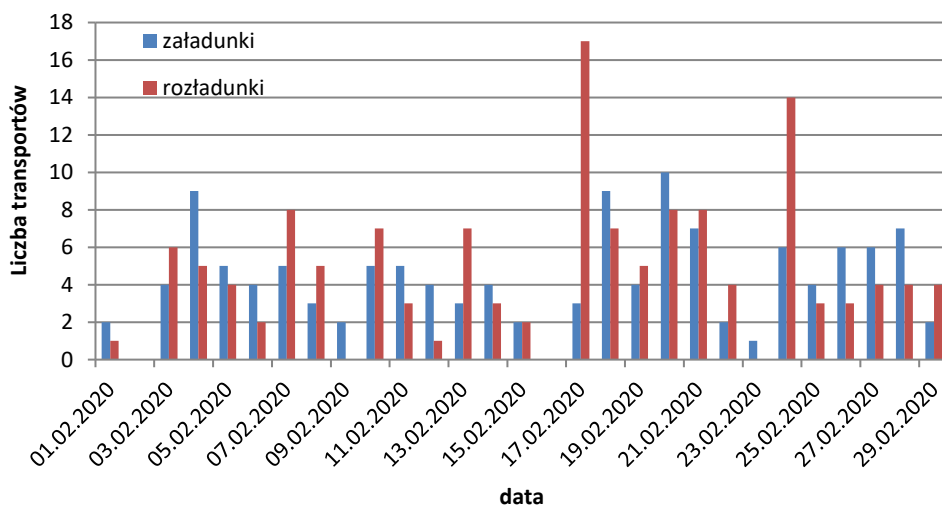
30% mniej transportów, niż w styczniu 2020. Pierwszy miesiąc 2021 przegrywa więc z rokiem poprzednim w ilości zrealizowanych transportów.

Luty 2020

Luty to miesiąc, w którym transport rozpędza się na dobre po spokojniejszych miesiącach świątecznych. Firmy produkcyjne wchodzi na najwyższe obroty, co za tym liczba ładunków rośnie.

Podobnie do stycznia, luty 2020 dla Euro24 był miesiącem bardzo dobrym.

Zrealizowano 259 transportów (rys. 10). Na terenie Anglii odbyło się 124 załadunków i 135 rozładunków.



Rys. 10. Załadunki oraz rozładunki - luty 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

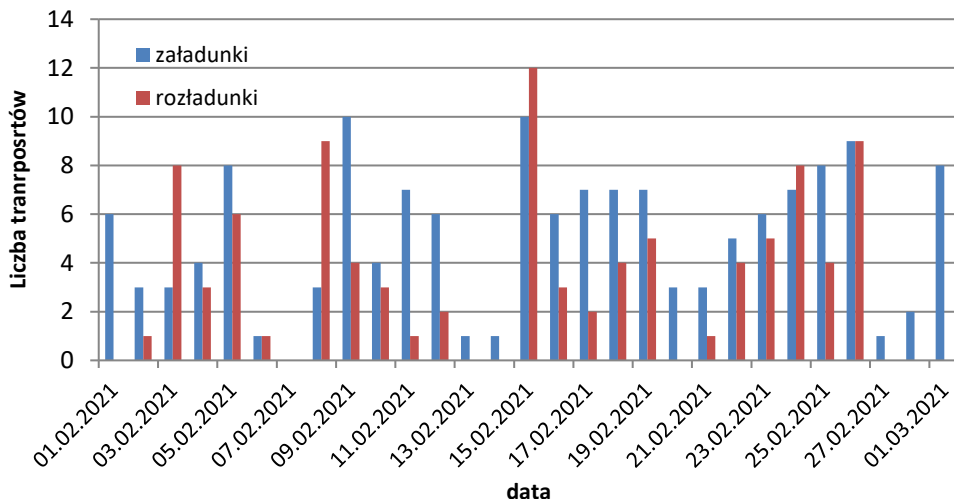
Na rysunku 10 przedstawiono rozkład załadunków oraz rozładunków w lutym 2020. Luty 2020 dla Euro24 był dość stabilnym miesiącem, bez większych spadków zleceń. Jedynie w dwóch dniach nie odbył się żaden rozładunek ani załadunek, lecz dwukrotnie była to niedziela. Najwięcej rozładunków zrealizowano dnia 17.02, było to aż 17 rozładunków na terenie Wielkiej Brytanii. 20.02.2020 zrealizowano najwięcej załadunków, czyli 10.

Luty 2021

Bardzo ciekawie prezentuje się luty 2021. Euro24 odbyło w nim 241 transporty do i z Wielkiej Brytanii. Liczba załadunków wynosiła 146, czyli aż 76 więcej niż

miesiąc wcześniej. Oznacza to, że firmy eksportujące towary do Europy kontynentalnej zaczęły radzić sobie z nowymi wymogami, spowodowanymi wyjściem UK z Unii Europejskiej.

Warto zaznaczyć, że pierwszy raz w analizie występuje przewaga załadunków nad rozładunkami. Firma w lutym 2021 na terenie UK wykonała jedynie 95 rozładunków.



Rys. 11. Załadunki oraz rozładunki - luty 2021

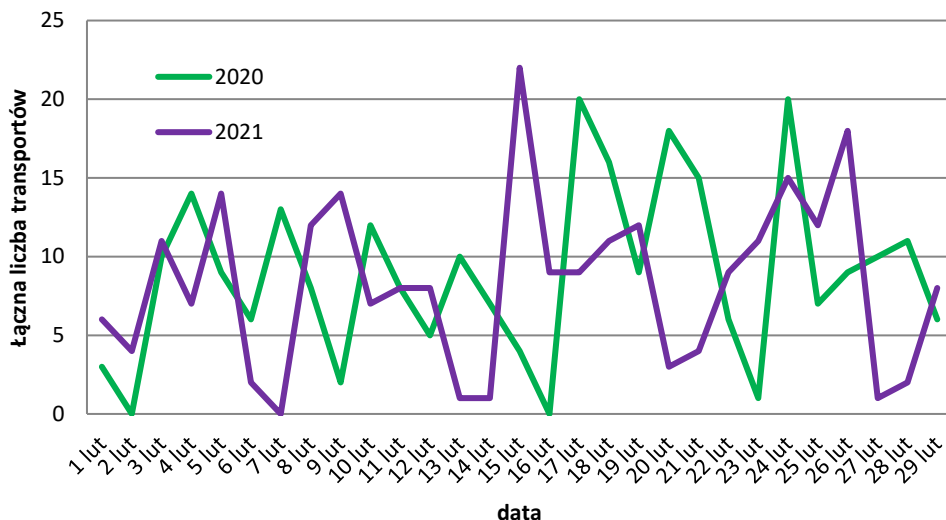
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Należy zaznaczyć, że luty 2020 był miesiącem przestępnym, lecz nawet patrząc na to jak wyglądał dzień 01.03.2021 niewiele zmienia to w ogólnym rozrachunku.

Poniedziałek, 15.02 był dniem, w którym odbyło się zarówno najwięcej załadunków, jak i rozładunków. Jedynym dniem, w którym nie odbył się żaden załadunek, ani rozładunek była niedziela 07.02.

Luty 2020, a luty 2021

Pomimo przewagi lutego 2021 w liczbie załadunków wciąż, w ogólnym rozrachunku to luty 2020 był dla Euro24 delikatnie lepszy. Odbyło się wtedy o 18 transportów więcej. Liczba rozładunków w 2020 była o 40 większa, niż w roku pod znakiem Brexit'u. Liczba załadunków w roku 2020 to 124, rok 2021 miał ich 146, czyli 22 więcej (rys. 12).



Rys. 12. Porównanie liczby transportów do oraz z Wielkiej Brytanii - luty 2020 i 2021

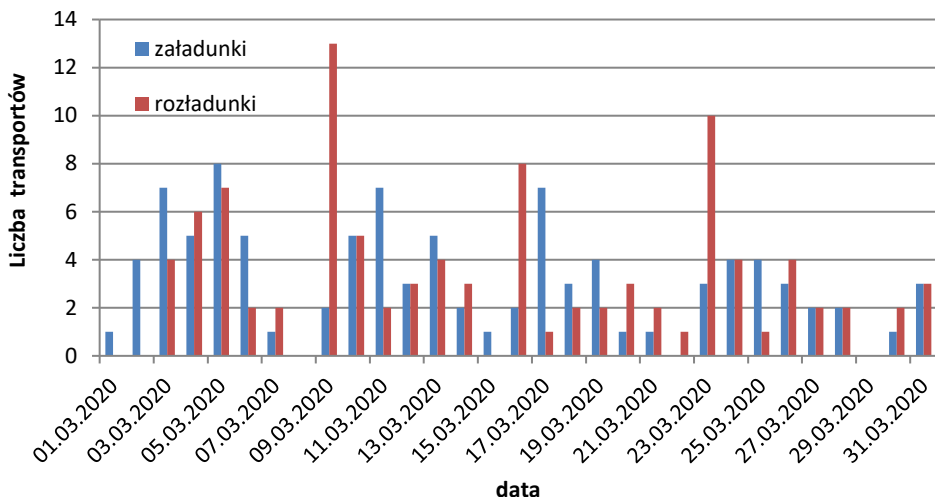
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na wykresie pokazano, że kluczowym okresem dla lutego 2020 była połowa miesiąca. Od 16.02 liczba transportów wzrosła i pozostała na w miarę równym, wysokim poziomie przez kolejny tydzień. Luty 2021, pomimo, że 15.01 odbyło się 22 transporty, nie zachował wysokiego trendu na długo.

Rysunek 12 potwierdza więc tezę, że Brexit negatywnie wpłynął na ilość transportów do oraz z Wielkiej Brytanii.

Marzec 2020

Marzec 2020 był słabszym miesiącem od dwóch poprzednich (rys. 13). Warto przypomnieć, że rok 2020 był rokiem, w którym wybuchła pandemia koronawirusa, co też odbiło się na transporcie drogowym. Niestety z powodu braku danych oraz badań na temat wpływu koronawirusa na transport drogowy, COVID nie jest brany pod uwagę przy ocenie częstotliwości transportu w danych miesiącach.



Rys. 13. Załadunki oraz rozładunki - marzec 2020

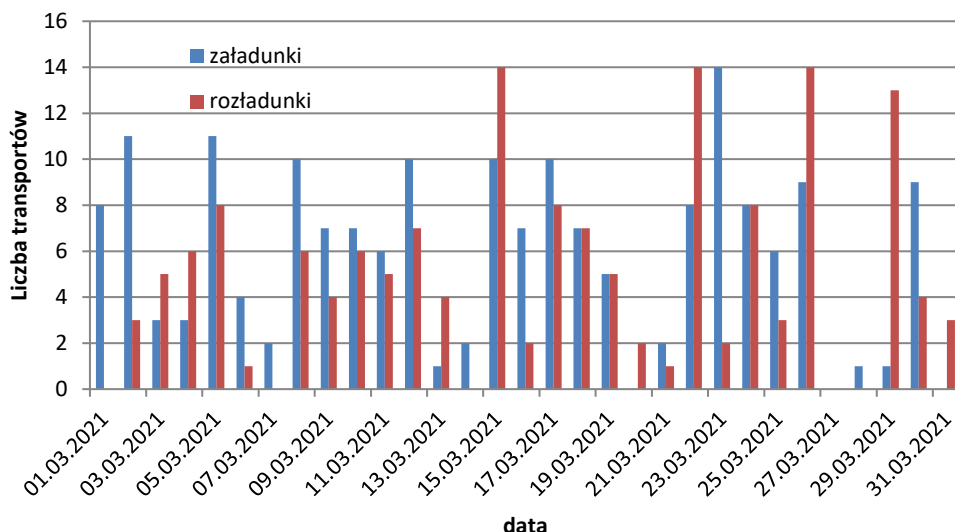
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Marzec 2020 to tylko 194 transportów wykonanych przez Euro24. Załadunki oraz rozładunki dzielą się niemal po równo, 96 załadunków oraz 98 rozładunków.

Liczba załadunków na dzień ani razu nie przekroczyła liczby 10.

Marzec 2021

Marzec 2021 był za to miesiącem bardzo dobrym. Wykonało się wtedy 337 transportów do oraz z Wielkiej Brytanii (rys. 14), co dało nam aż 30% wzrost w porównaniu do lutego 2021. Liczba załadunków to aż 182.



Rys. 14. Załadunki oraz rozładunki - marzec 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

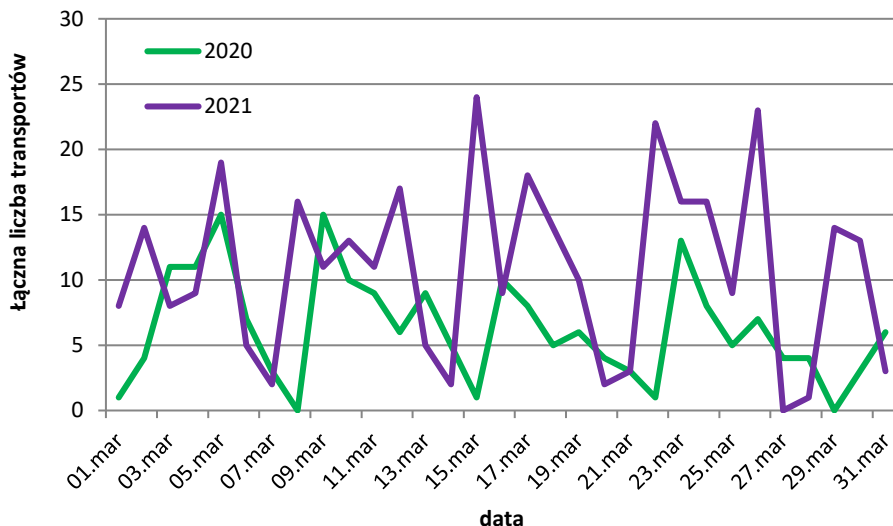
Spadki ilości załadunków oraz rozładunków przypadały jedynie na weekendach. Na rysunku 16 widać, że był to miesiąc bardzo równy, szczególnie jeśli chodzi o załadunki.

Tak pokaźna liczba transportów może oznaczać, że importerzy jak i exporterzy towarów do Anglii zaczęli sobie coraz lepiej radzić z nowymi wymaganiami i zaczęli wysyłać zaległe towary.

Marzec 2022, a marzec 2021

W marcu 2021 odbyło się aż 43% więcej transportów do oraz z Wielkiej Brytanii niż w marcu 2020. Jest to pierwsza taka sytuacja w analizie (rys. 15).

Marcowe porównanie bezkompromisowo wygrywa rok 2021. Marzec 2021 to przewaga 86 załadunków oraz 57 rozładunków.



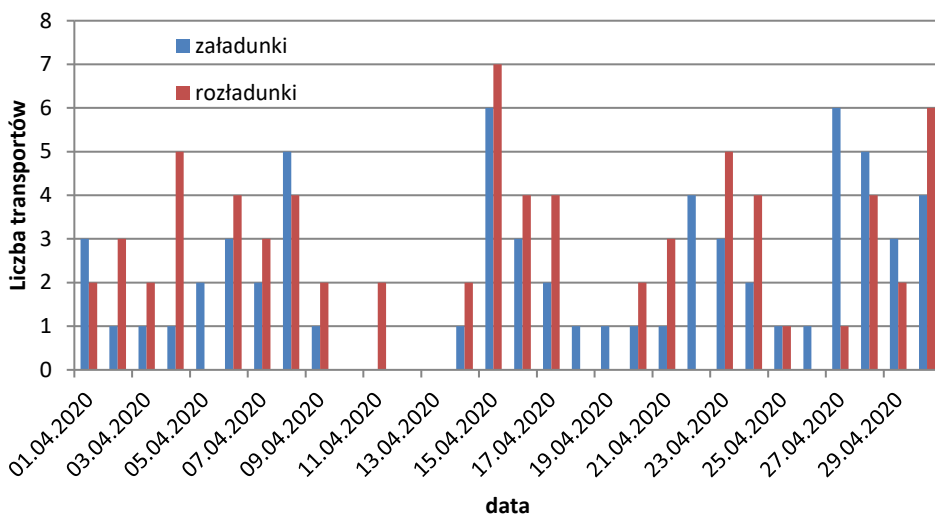
Rys. 15. Porównanie liczby transportów do oraz z Wielkiej Brytanii - marzec 2020 i 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na wykresie zobrazowano dominację roku 2021 nad 2020. Nawiązując do badań Polskiego Instytutu Transportu Drogowego, które przywołane zostały we wcześniejszej części artykułu, na podstawie analizy czerwca 2020 oraz 2021, można przypisać firmę Euro24 do firm, które zanotowały wzrost ilości zleceń w sposób znaczący, tj. pomiędzy 25%, a 50%.

Kwiecień 2020

Sytuację w kwietniu 2020 można nazwać kontynuacją tego co działo się w marcu 2020. Niestety liczba załadunków i rozładunków nie była imponująca (rys. 16).



Rys. 16. Załadunki oraz rozładunki - kwiecień 2020

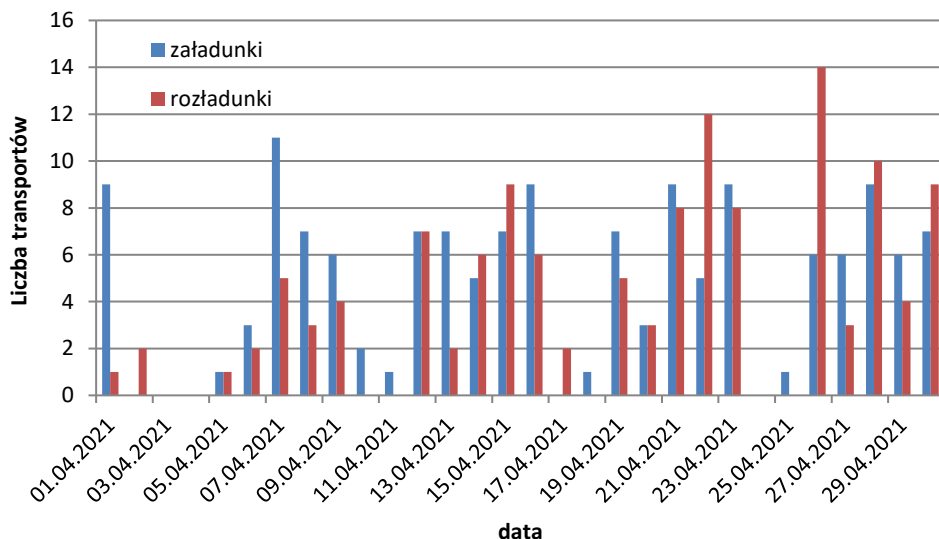
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W kwietniu 2020 wykonano jedynie 136 transportów i jest to najsłabszy miesiąc w całej analizie. Odkładano się 64 załadunki i 72 rozładunki. Na taki obrót sprawy wpływ mógł mieć COVID, jednak w żaden sposób nie można poprzeć tego badaniami.

Okres od 09.04 do 14.04 to w sumie 2 załadunki na terenie Wielkiej Brytanii. Kwiecień jest miesiącem specyficznym z uwagi na Wielkanoc. Z całą pewnością miało to wpływ na ilość transportów, ponieważ większość kierowców zjeżdża na okresy świąteczne do kraju.

Kwiecień 2021

Po bardzo dobrym marcu 2021, także kwiecień okazał się być miesiącem co najmniej dobrym (rys. 17).



Rys. 17. Załadunki oraz rozładunki - kwiecień 2021

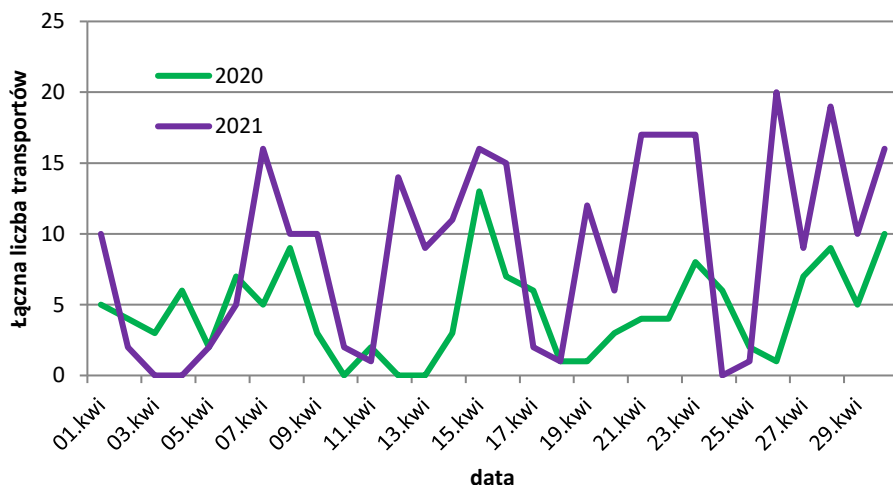
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na rysunku 17 ukazano, że najmniej transportów odbyło się na początku kwietnia. Okres świąteczny w kwietniu 2021 przypadał na dni 01.04 - 05.04, stąd gorsze wyniki.

Kwiecień 2021 to 270 zrealizowanych transportów, w tym 144 załadunki i 126 rozładunków. Po okresie świątecznym liczba ładunków zaczęła rosnąć i utrzymywała się do końca miesiąca na wysokim poziomie.

Kwiecień 2020, a kwiecień 2021

Kwiecień 2021 był lepszy od kwietnia 2020 zarówno w ilości załadunków, jak i rozładunków (rys. 18).



Rys. 18. Porównanie liczby transportów do oraz z Wielkiej Brytanii - kwiecień 2020 i 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W kwietniu 2020 firma Euro24 zrealizowała 49% mniej transportów niż w kwietniu 2021. Zarówno w 2020 jak i w 2021 Wielkanoc wypadała w kwietniu, więc nie można brać pod uwagę świąt jako usprawiedliwienie tak zwiększonej liczby transportów.

W kwietniu 2020 tylko raz liczba transportów na dany dzień przekroczyła liczbę 10. W kwietniu 2021 liczba ta przekroczona została 12 razy.

4. Dyskusja wyników

Pierwszy okres roku 2020 był zróżnicowany – pierwsze dwa miesiące (styczeń i luty) były dość dobre, natomiast kolejne dwa (marzec i kwiecień) były zdecydowanie gorsze. Odwrotnie sytuacja wyglądała w 2021, gdzie pierwsze dwa miesiące były słabsze, lecz później sytuacja wróciła do normy.

W sumie liczba transportów w pierwszych czterech miesiącach 2020 wynosiła 806, zaś w 2021 wyniosła 1000. Warto zaznaczyć, że w 2020 roku w każdym miesiącu to liczba rozładunków na terenie Wielkiej Brytanii była większa od liczby załadunków. Zmieniło się to w 2021, gdzie w większości liczba załadunków okazała się być większa. Wiąże się to z tym, że brytyjskie firmy eksportujące swoje produkty do Europy w celu ochrony swoich interesów, musiały działać szybko, by utrzymać interes i nie stracić odbiorców.

Brexit miał wpływ na liczbę transportów jedynie w pierwszych dwóch miesiącach jego funkcjonowania. Ostatecznie, mimo słabego początku lepiej wypada rok 2021.

Firma Euro24 nie zrezygnowała z transportu do oraz z Wielkiej Brytanii, a wielkość transportów w pierwszych czterech miesiącach 2021 wzrosła o prawie 20% w porównaniu do analogicznego okresu w roku 2020.

Zatem hipotezę, że „Brexit spowodował spadek częstotliwość transportów drogowych do oraz z Wielkiej Brytanii w okresie pierwszych czterech miesięcy 2021 roku w firmie Euro24” można uznać za nieprawdziwą.

Podsumowanie

Z powodu wejścia w życie przepisów związanych z wyjściem Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej o 180 stopni zmieniła się rzeczywistość dla przedsiębiorców, wysyłających swoje towary do oraz z Wielkiej Brytanii. Co za tym idzie, zmieniły się również zasady przewożenia tych towarów.

Główne założenia i cel pracy zostały osiągnięte, chociaż postawiona hipoteza nie została potwierdzona. Przedstawione i zestawione ze sobą zostały realne dane, pozyskane od przedsiębiorstwa Euro24. Dane ukazały, jak wyglądała ilość transportów organizowanych przez firmę do oraz z Wielkiej Brytanii w analizowanym okresie roku 2020 oraz 2021. Na tej podstawie można było określić, miesiąc po miesiącu jak zmieniała się liczba transportów. Okazało się, że pierwsze dwa miesiące po wprowadzeniu Brexit'u były wyraźnie słabsze, niż w roku poprzednim. Wiązało się to z nowymi zasadami, które zostały wprowadzone. Odprawy celne, kontrole w porcie, a także system GMVS były wyzwaniem zarówno dla przewoźników jak i klientów, którzy chcieli kontynuować wymianę handlową z Wielką Brytanią.

ORCID iD

Marcin Kłak: <https://orcid.org/0000-0003-3673-1924>

Mariusz Woźniakowski: <https://orcid.org/0000-0001-6423-5309>

Waldemar Zadworny: <https://orcid.org/0000-0003-3135-3477>

Literatura

1. 3CARGO (2022), *Odprawa importowa w Wielkiej Brytanii - nowy system już od 1 października*, <https://www.3cargo.com/odprawa-importowa-w-wielkiej-brytanii-nowy-sys-tem-juz-od-1-pazdziernika/>, [25.06.2023].
2. Acterminus (2022), *Czym jest numer GMR?*, <https://acterminus.pl/czym-jest-numer-gmr/>, [03.06.2023].
3. Bełch P. (2021), *Logistyka i transport - wybrane zagadnienia w świetle badań naukowych i praktyki gospodarczej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
4. Białmich (2023), *Agencja celna - czym jest procedura T1?*, <https://bialmich.com/agen-cja-celna-czym-jest-procedura-t1/>, [21.06.2023].
5. Chwalczuk Ł. (2023), *List przewozowy CMR*, <https://iuridica.com.pl/list-przewozowy-cmr/>, [11.06.2023].
6. e100 (2021), *System GMVS obowiązkowy dla przewoźników towarów między EU a Wielką Brytanią*, <https://e100.eu/pl/blog/do-uwagi-kierowcow/system-gvms-obo-wiazkowy-dla-przewoznikow>, [21.06.2023].
7. Euro24 (2023), <https://euro24.co/>, [01.06.2023].
8. Fleetsmart (2022), *How Brexit Regulations Is Affecting The Transport of Goods Across the EU*, <https://fleetsmart.co.uk/how-brexit-regulations-is-affecting-the-transport-of-goods-across-the-eu/>, [25.06.2023].
9. FORSAL (2022), *Półowa wartości polskiego PBK zależy od transportu drogowego*, <https://forsal.pl/gospodarka/pkb/artykuly/8395111,polowa-wartosci-polskiego-pkb-za-lezy-od-transportu-drogowego.html>, [06.06.2023].
10. Gołębska E. (2014), *Logistyka międzynarodowa*, PWN, Warszawa 2014.
11. GOV.pl (2020), *Od 1 października 2021 podróż do Wielkiej Brytanii tylko z ważnym paszportem*, <https://www.gov.pl/web/wielkabrytania/od-1-pazdziernika-2021-podroz-do-wielkiej-brytanii-tylko-z-waznym-paszportem>, [21.06.2023].
12. GOV.uk (2020), *Guidance - Get a goods movement reference*, <https://www.gov.uk/guidance/get-a-goods-movement-reference>, [21.06.2023].
13. ICT Logistyka (2023), *Wady i zalety transportu samochodowego*, <https://importantcar-gotraffic.pl/blog/wady-i-zalety-transportu-samochodowego>, [01.06.2023].
14. Jacyna M., Pyza D., Jachimowski R. (2017), *Transport Intermodalny Projektowanie terminali przeładunkowych*, PWN, Warszawa.
15. Kuciński K. (2010), *Metodologia nauk ekonomicznych: dylematy i wyzwania*. Wydawnictwo Difin, Warszawa

16. Logistyka (2021), *Kierowcy nie chcą jeździć do Wielkiej Brytanii*, <https://logistyka.rp.pl/drogowy/art19128881-kierowcy-nie-chca-jezdzic-do-wielkiej-brytanii>, [27.06.2023].
17. Łącka I., Suproń B. (2020), *Polski Transport Drogowy Ładunków w Unii Europejskiej*, CeDeWu, Warszawa.
18. Łobocki M. (2000), *Metody i techniki badań pedagogicznych*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
19. Neider J. (2019), *Transport międzynarodowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
20. Oświadczenie Rządowe (1968), Oświadczenie Rządowe z dnia 2 sierpnia 1968 r. (Dz.U.1968.36.252).
21. Page M. (2023), *5 key impacts of Brexit on logistics in the UK and Europe*, <https://www.michaelpage.co.uk/our-expertise/logistics/5-key-impacts-brexit-logistics-uk-and-europe>, [25.06.2023].
22. PITD (2021), *Brexit - jak poradzili sobie polscy przewoźnicy?*, <https://pitd.org.pl/news/brexit-jak-poradzili-sobie-polscy-przewoznicy/>, [27.06.2023].
23. Rokicki T. (2016), *Rynek usług spedycyjnych - uwarunkowania ekonomiczno-technologiczne rozwoju*, SGGW, Warszawa.
24. Shiphub (2023), *Dokument T1*, <https://www.shiphub.pl/dokument-t1/>, [21.06.2023].
25. Smirnova A. (2021), *Skutki Brexitu dla branży TSL*, <https://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/komentarz-tygodnia/item/91772-skutki-brexitu-dla-branzy-tsl>, [25.06.2023].
26. The Cooperative Logistics Network (2022), *How Brexit is impacting the transportation and logistics industry in the UK and Europe*, <https://www.thecooperativelogisticsnetwork.com/blog/2022/01/13/how-brexit-is-impacting-the-transportation-and-logistics-industry-in-the-uk-and-europe/>, [25.06.2023].
27. Timocom (2023), *CMR*, <https://www.timocom.pl/lexicon/leksykon-transportowy/cmr>, [11.06.2023].
28. TSL Expert (2023), *Co to jest transport drogowy*, <https://tslexpert.pl/transport-drogowy/>, [25.06.2023].
29. Wikipedia (2023), https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ae/Kent_UK_locator_map_2010.svg/1687px-Kent_UK_locator_map_2010.svg.png, [03.06.2023].
30. ZPE (2023), *Rozwój transportu lądowego w Polsce*, <https://zpe.gov.pl/a/rozwoj-transportu-ladowego-w-polsce/Dp9t736SI>, [14.06.2023].

The impact of Brexit on the frequency of road transport to and from the UK based on research at the company Euro24

Abstract

The purpose of the article is to examine the impact of the introduction of Brexit on the frequency of transports to and from the UK based on a selected transport company - Euro24. In order to realize this goal, data directly from the studied company was used. In addition, the authors conducted a systematic review of the literature on road transportation. They presented the advantages and disadvantages of road transport and pointed out the changes that were introduced with the UK's exit from the European Union, in particular, they described the documents required to cross the border. The main part of the study is devoted to examining the impact of Brexit on road transport at Euro24.

Key words

logistics, road transport, TSL, Brexit

Perspective of future use of autonomous robotaxes in cities

Klaudia Panasewicz 

Białystok University of Technology, Faculty of Engineering Management

e-mail: klaudia.panasewicz@pb.edu.pl

Adrian Alonso Jorge

Burgos University, Higher Polytechnic School of Burgos

e-mail: aaj1002@alu.ubu.es

DOI: 10.24427/az-2023-0042

Abstract

Today, many cities are using modern technology to be able to make it easier for people to get around and move around. One of them is the use of robotaxes, which are autonomous and multifunctional. The purpose of the article is to identify autonomous robotaxes and determine the perspectives of their use in cities. The article discusses the use of robotaxes and provides examples of selected models of autonomous robotaxes. The characteristics of the vehicles were prepared on the basis of literature review and websites. A SWOT analysis was also conducted to show the strengths and weaknesses of the Motional IONIQ 5 robotaxis test solution, as well as the opportunities and threats associated with its application. The results of the analysis show the many strengths and opportunities, as well as the weaknesses and threats of transporting people by means of an autonomous vehicle.

Key words

robotaxi, autonomous vehicles, technology

DOI: 10.24427/az-2023-0042

Introduction

Many companies in recent years, have been implementing various modern information technologies due to the fourth industrial revolution. Topics related to the development of autonomous vehicles have been growing in popularity for many years. As early as the 1980s, the first vehicle equipped with an automated driving system appeared, the so-called Navlab 5. Since these years, there has been a great transformation in this area, and many scientific researches have been made to develop prototypes of autonomous vehicles [Gandia et.al., 2018]. Transportation is very important throughout the global economy. Due to the development of modern technologies, there are environmental, social or economic problems. Autonomous vehicles have the potential to become the answer to the challenges of the modern world [Neumann, 2018, pp. 787]. With large populations in cities, cities need to find favorable technological solutions to meet all the expectations of residents in the transport and connectivity aspect [Dąbrowska et al., 2023, pp. 135; Piórkowska i Szpilko, 2019]. One of them is the use of autonomous robotaxes that can transport people without a driver. This is an innovative solution that is being tested by many companies around the world.

The purpose of the article is to determine the perspective of the use of autonomous robotaxes in the future. The article describes the concept and presents the classification of autonomous vehicles and defines the application of such vehicles. In addition, selected models of autonomous vehicles and examples from their application are presented. The results of the SWOT analysis conducted and a summary are also presented.

1. Literature review

1.1. The idea of robotaxes

Innovative solutions are used in various areas of life in logistics, medicine, sales or schools [Peyas et al., 2022]. According to Panasevich, innovative solutions can be divided according to their use in the process of storage, transportation and sales [Panasewicz, 2022, pp. 475; Godlewska i Szpilko, 2020]. Some of the technologies are used not only by professionals, but also by ordinary people like mobile applications or voice commerce. In the field of transportation, autonomous robots, drones or vehicles (cars) can be identified [Kunovjanek and Wankmüller, 2021].

Driveless cars appeared many years ago at the New York World's Fair in 1939. Even back then, the idea of a driverless vehicle was already overwhelmingly popular. Within a few decades, the idea turned into reality [Hudson et.al., 2019, pp. 164]. Autonomous vehicles are those vehicles that allow movement seemingly without human intervention [Genesh, 2020, pp. 157]. A few years ago, Google conducted a test of a driverless car that traveled more than five million miles on city streets [Hudson et.al., 2019, pp. 164]. Currently, the largest investment in the United States is the production of cars with autonomous driving by companies such as GM, Tesla, Ford, while in Europe by Mercedes, Audi, Volvo. In addition, there are Californian companies like Google and Uber [Nascimento et al., 2017]. There are several models of autonomous vehicles on the market, such as the Tesla Model 3, Mercedes E-Class, Volvo XC90, the new Audi A8 [<https://www.autodna.pl>, 30.05.2023].

An automated vehicle can be defined as “a motor vehicle (car, truck or bus) which has technology available to assist the driver so that elements of the driving task can be transferred to a computer system”, but autonomous vehicle is defined as “a fully automated vehicle equipped with the technologies capable to perform all driving functions without any human intervention” [<https://www.europarl.europa.eu/>, 14.06.2023].

Transportation is a major area that contributes to global warming. In 2020, as much as 11.9% of emissions were caused by transportation [Chinda, 2022, pp. 13]. The use of autonomous vehicles brings many benefits like the reduction of carbon dioxide emissions. In a recent study, experts identified three trends that, if adopted concurrently, would unleash the full potential of autonomous cars: vehicle automation, vehicle electrification, and ridesharing. By 2050, these “three revolutions in urban transportation” could [<https://www.itdp.org>, 11.05.2023]:

- reduce traffic congestion (30% fewer vehicles on the road), thanks to self-driving cars communicating and coordinating with one another
- cut transportation costs by 40% (in terms of vehicles, fuel, and infrastructure);
- improve walkability and livability;
- free up parking lots for other uses (schools, parks, community centers);
- reduce urban CO₂ emissions by 80% worldwide.
- improve live quality, since it will give people free time during commuting hours.

Currently, such vehicles can be categorized according to the classification established by the International Society of Automotive Engineers (SAE), which has defined six levels of driving automation [<https://www.europarl.europa.eu/>, 14.06.2023] (Fig. 1).

	SAE Level	Name	Steering, acceleration, deceleration	Monitoring driving environment	Fallback performance of dynamic driving task	System capability (driving modes)
Human monitors environment	0	No automation the full-time performance by the human driver of all aspects of the dynamic driving task, even when enhanced by warning or intervention systems				n/a
	1	Driver assistance the driving mode-specific execution by a driver assistance system of either steering or acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the human driver perform all remaining aspects of the dynamic driving task.				Some driving modes
	2	Partial automation the driving mode-specific execution by one or more driver assistance systems of both steering and acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the human driver perform all remaining aspects of the dynamic driving task				Some driving modes
Car monitors environment	3	Conditional automation the driving mode-specific performance by an automated driving system of all aspects of the dynamic driving task with the expectation that the human driver will respond appropriately to a request to intervene				Some driving modes
	4	High automation the driving mode-specific performance by an automated driving system of all aspects of the dynamic driving task, even if a human driver does not respond appropriately to a request to intervene				Some driving modes
	5	Full automation the full-time performance by an automated driving system of all aspects of the dynamic driving task under all roadway and environmental conditions that can be managed by a human driver				All driving modes

Fig. 1. Levels of driving automation

Source: based on <https://www.europarl.europa.eu/> [05.06.2023].

Levels of automation determine to what extent tasks are separated for man and machine according to different driving modes. Each level has specific characteristics of technology advancement. Level zero is characterized by 100% human-driven driving, where level five is characterized by 100% machine-driven driving without human intervention. At the last level, the machine is fully automated on all roads taking additional account of road weather conditions. Autonomous vehicles rely on technologies such as sensors and connectivity. These systems use a combination of advanced sensors to make the vehicle move. In addition, intelligent transportation systems are employed, which use wireless communication and information technologies to quickly exchange information between [<https://www.europarl.europa.eu/>, 14.06.2023].

Many companies like AUDI, BMW, Ford, Toyota, Volvo and MercedesBenz have been testing autonomous vehicles [Fagnant and Kockelman, 2015]. There are level 2 or 3 vehicles on the market like (Tesla Roadmaster, Model S, Mercedes-Benz

S65, Infiniti Q50S, BMW 750i xDriv), but the first mass-produced level 3 vehicle is Audi A8 [Nascimento et.al., 2017].

However launching autonomous vehicles on the road raises a number of political or regulatory issues. The traffic area is a highly regulated area because any traffic user can incur risks. Automated vehicles undoubtedly require a lot of legislation to ensure the safety of all traffic users in public spaces [European Parliament, 2018]. Moreover the use of such modern technology is influenced by many aspects related to social, psychological or economic life [Ejdys and Halicka, 2018, pp. 3770].

With the development of technology and digitization, driving autonomously is seen as a revolution in mobility [<https://www.europarl.europa.eu/>, 2016]. Due to increased urban traffic and car occupancy, various forms of transportation are being promoted to minimize traffic congestion [Chan and Shaheen, 2012, pp. 94]. More recently, interest in ride-sharing has driven companies to adopt new technologies such as autonomous robotaxis [Lavieri and Bhat, 2019, pp. 243].

1.2. Examples of the use of robotaxi

Nowadays, autonomous robotaxi has many applications in many areas such as: logistics, city, trucking. It can offer a fully automatic taxi service, where you download an app into your phone and provide it with your desired destination. Then a driverless vehicle finds the fastest way to get you, alerts you of it's presence once it has arrived to pick you up by use of external lights, unlocks its doors when you give the input on your app. Next it runs a safety check before starting to drive (locks the doors, uses cameras to check for the use of seatbelts, makes sure any luggage is secured) and then takes you to your intended destination in the fastest and safest way possible. All without any human aid [<https://motional.com>, 05.06.2023].

Another example of the use of autonomous cabs is making robot-driven deliveries. There are different robotaxi models used for this application, but it typically involves a smaller car that removes the seats and the steering wheel in favor of two large trunks with lockers where packages can be stored. Once the vehicle gets to a specific delivery address, the customer pays for their order and receives a generated code on their phone, which they then use to open one of the lockers in the trunk and pick up their package. This application is specially valuable for postal services [<https://chiny24.com>, 23.01.2023]. Robotaxi technology is not just restricted to cars and is currently finding it's footing with autonomous trucks, which could be a huge innovation in the transport of large shipments. Widely known challenges of trucking include the long hours and risk derived from exhaustion, but with the ability to de-

tect, measure, and map surroundings these vehicles can help keep roads safer, increasing productivity while simultaneously allowing for fewer accidents [https://waymo.com, 05.06.2023]. Another case from the use of autonomous cabs is offering mobility for the elderly and disabled, who may not be physically or legally able to operate a human-driven vehicle. It can provide more access to transportation for those who would have otherwise been unable to get around. In the area of logistics in open-air storage areas, harbors, and ports, autonomous cabs may be also used. Since transporting and handling goods in these environments can be challenging and dangerous for humans in extreme weather or with poor lighting. Automated vehicles can operate efficiently and safely under these conditions, which allows for the processes to continue even under the worst circumstances, making them more reliable and increasing the total productivity [https://innoviz.tech, 05.06.2023].

2. Selected examples of robotaxi models in the world

There are several companies around the world that are developing autonomous cabs. The first of these companies is Waymo, with their Jaguar I-PACE model (Fig. 2).



Fig. 2. Autonomous robotaxi by Waymo Via, Jaguar I-PACE model

Source: based on <https://www.statepress.com/article/2022/11/waymo-released-to-public-down-town-phoenix> [29.11.2022].

This model started testing in the city of Phoenix, Arizona, in 2017 and by the next year the company was able to launch Waymo one. A commercial self-driving car service which allowed users in the Phoenix metropolitan area to use an app to request a pick-up. This made Jaguar I-PACEs the world's first premium electric autonomously driven vehicle [<https://waymo.com>, 05.06.2023].

Then, as of november of last year, the California Public Utilities Commission (CPUC) authorized this model to drive on the roads of San Francisco with only two major restrictions. First, the maximum speed of driverless cars is limited to 65 miles per hour (just over 100 km/h) and second one is that autonomous taxis are not allowed to move in rain and with fog limiting visibility [<https://www.benchmark.pl>, 05.06.2023].

Another important development made by Waymo is Waymo Via, which aims to integrate this same technology into Class 8 trucks by cooperating with the trucking company Freightliner. So far, they have performed logistics tests in New Mexico and Texas including pilot transports and deliveries. Though autonomous trucking has immense potential, research and development surrounding travel in adverse weather conditions is still underway and the models are currently being tested where fog and heavy snow are less common. [<https://waymo.com>, 05.06.2023].

Another runner-up in this sector is Cruise (Fig. 3). This company made it's first major step in 2017 by opening its AV fleet to employees as a rideshare network, then in 2020 they revealed their most adavnced model, Origin, and repurposed their AV fleet to deliver meals to in San Francisco during the heigh of the COVID-19 pandemic [<https://getcruise.com/>, 05.06.2023].

As of 2023, they announced that they will soon begin testing Origin on the public roads of Austin, Texas. And although the robotaxi will not be available to the public just yet,as the vehicles will first be tested with employees, they plan to launch commercial robotaxi services in Austin and Phoenix later this year. [<https://drivetes-lacanada.ca>, 05.06.2023].

Aside from this, Cruise recently signed an agreement to operate self-driving taxis and ride-hailing services in Dubai starting in 2023 until 2029. [<https://www.ft.com>, 05.06.2023].



Fig. 3. Origin model by Cruise

Source: based on <https://eu.detroitnews.com/story/business/autos/general-motors/2021/05/13/cruise-plans-start-making-autonomous-origin-shuttle-2023/5078848001/> [05.06.2023].

The Origin is a bidirectional shuttle-like vehicle that can travel at highway speeds and doesn't have mirrors, pedals, or a steering wheel. This is because it is designed to offer as much space as possible for passengers and cargo (Fig. 4). For this purpose, it has:

- a height of 78 inches or roughly 2 meters,
- a boxy shape and extremely short overhangs,
- seats for up to six people,
- doors that are 3 times larger than the average car and slide open electronically.

Despite all of this, it's not much bigger than a regular car in terms of total volume [<https://topelectricsuv.com>, 05.06.2023].



Fig. 4. Inside of the origin model

Source: based on <https://www.diariomotor.com/noticia/cruise-origin-coche-autonomo-gm/> [22.01.2020].

Another major feature of this model is that it is heavily oriented towards people with disabilities and includes things like ramps to allow easier access to the vehicle for people with wheelchairs, audio and visuals with blind or deaf riders in mind and clear signs, sounds, and haptic technology (technology that can create an experience of touch by applying forces, vibrations, or motions to the user) to help guide them during the trip. Lastly, this model is fully electric and its battery pack size can go up to 200 kWh. This is because Cruise wants it to spend as much time as possible in motion instead of in a parking lot waiting to get charged [<https://getcruise.com>, 05.06.2023].

Another application that is currently being developed for this model is making deliveries by including a locker in which to safely store packages (Fig. 5).



Fig. 5. Lockers of the origin model

Source: based on <https://getcruise.com/technology/#origin> [05.06.2023].

Next car manufacturer that produces automated cabs is the American company Tesla. It is now the most recognized company around the world for its electric car offerings. The company is introducing many electric or solar energy solutions and another solution is the autonomous cab (Fig. 6 and Fig. 7) [<https://www.tesla.com/pl>, 02.06.2023].



Fig. 6. Autonomous robotaxi by Tesla

Source: based on <https://www.purepc.pl/tesla-robotaxi-taksowka-autonomiczna>, [02.06.2023].



Fig. 7. Autonomous robotaxi by Tesla

Source: based on <https://www.purepc.pl/tesla-robotaxi-taksowka-autonomiczna> [02.06.2023].

Tesla is working on a fully autonomous cab without gas and brake pedals or a steering wheel. Mass production of the vehicle should start as early as 2024, but there are complications related to the law for the use of such vehicles. Allowing autonomous vehicles without a steering wheel or "gas" and brake pedals to operate on public roads requires appropriate regulations, but this is a forward-looking solution that Tesla is promoting [<https://www.purepc.pl>, 02.06.2023].

Another company is Zoox and Amazon, which have joined forces to develop an autonomous vehicle that provides mobility as a service [<https://zoox.com>, 02.06.2023]. The company conducted the first robotaxi run in Foster City, which acted as a shuttle bus for employees in Foster City (Fig. 8 and Fig. 9).



Fig. 8. Autonomous robotaxi by Zoox

Source: based on <https://oiot.pl/zoox-robotaxi-na-drogach-publicznych/> [02.06.2023].



Fig. 9. Autonomous robotaxi by Zoox

Source: based on <https://oiot.pl/zoox-robotaxi-na-drogach-publicznych/> [02.06.2023].

The autonomous vehicle created by Zoox has two doors, two rows of seats, facing each other, but lacks a steering wheel and pedals. The seats are made of very high quality materials. The manufacturer has added a lot of variety in the form of a wireless charger for smartphones or a place to put down a cup. The manufacturer also allows as many as four people to be transported at the same time. Passengers can check the time of arrival at their destination or current location or start music.

As a safety feature, the vehicle is also equipped with airbags, which, in the event of an accident, allows passengers to be separated from each other. The autonomous cab can travel at a maximum speed of up to 120 km/h, while the battery lasts for 16 hours of driving on a single charge. The systems used in the vehicles respond to traffic and to lights or pedestrians on the road. Currently, it can be used in Foster City, with a maximum speed of up to 60km/h, and are engaged in transporting employees between office buildings. The vehicles have passed many tests to be allowed in California with passengers. The company plans to continue working on autonomous taxis and will make technological improvements and launch its services more widely. The company is currently working on additional government approvals [https://oiot.pl, 02.06.2023].

Next example of an autonomous cab model is a vehicle from the AutoX company from China (Fig. 10 and Fig. 11). It is a company that produces self-driving cars that can handle the harsh conditions of cities around the world [https://www.komputerswiat.pl, 02.06.2023]. The AutoX company was the second in the world to obtain a permit to operate a driverless RoboTaxi in California [https://www.autox.ai, 02.06.2023].



Fig. 10. Autonomous robotaxi by AutoX

Source: based on <https://www.autox.ai/en/index.html> [02.06.2023].



Fig. 11. Autonomous robotaxi by AutoX

Source: based on <https://www.autox.ai/en/index.html> [02.06.2023].

The AutoX vehicle is available for driving in 5 megacities around the world: Silicon Valley, Shenzhen, Shanghai, Guangzhou, Beijing. The AutoX vehicle is equipped with a state-of-the-art driving system that works around the clock. It relies on detailed maps of the road, a set of cameras, radars and other sensors, so that it understands its surroundings all the time and achieves a high level of safety. It allows users to feel comfortable and safe while driving [<https://www.autox.ai>, 05.06.2023].

The last example of an autonomous cab model is a vehicle from the Motional and Hyundai Motor Group (Fig. 12 and Fig. 13). This is Motional's first commercial vehicle, which began transporting passengers using the IONIQ 5 Robotaxi in 2023 as part of a partnership with Lyft [<https://www.hyundai.news>, 02.06.2023].



Fig. 12. Autonomous robotaxi by Motional and Hyundai Motor Group

Source: based on <https://www.hyundai.news/pl/articles/informacje-prasowe/motional-i-hyundai-motor-group-przedstawiaja-ioniq-5-robotaxi.html> [02.06.2023].



Fig. 13. Autonomous robotaxi by Motional and Hyundai Motor Group

Source: based on <https://www.hyundai.news/pl/articles/informacje-prasowe/motional-i-hyundai-motor-group-przedstawiaja-ioniq-5-robotaxi.html> [02.06.2023].

The IQNIIQ 5 Robotaxi model is a Level 4 autonomous vehicle according to SAE classification. The design consists of 30 sensors or cameras, radars, which provide a 360-degree view of very high quality. The advanced technology also includes machine learning systems to safely navigate the car without a driver. The car is also equipped with a set of interfaces that allow passengers to interact with the vehicle while driving. Inside the vehicle is a comfortable place to work or relax [<https://www.hyundai.news>, 02.06.2023].

Motional and Hyundai Motor Group are committed to passenger safety and comfort. They have incorporated all functions related to navigation, braking or power into the vehicle. Motional is still working on the introduction of in-vehicle assistance in case the vehicle encounters an unexpected situation on the road like roadworks or flooding. In such a case, Motional's remote operator will connect with the vehicle and steer it into the right track. The IQNIIQ 5 Robotaxi autonomous vehicle is a smart mobility solution, but there are many issues involved in launching this type of technology [<https://www.hyundai.news>, 02.06.2023].

3. Motional IQNIIQ 5 autonomous robotaxi – SWOT analysis

The use of autonomous robotaxi to transport people without a driver has many benefits as well as drawbacks. A SWOT analysis was used to more fully analyze the use of the modern solution. It will identify the strengths and weaknesses of using this method, as well as the opportunities and threats. Table 1 shows the SWOT analysis of the use of Motional IQNIIQ 5 robotaxi.

Tab. 1. Analysis SWOT

Strengths	Weaknesses
– Safer, since the system makes far fewer mistakes than a human driver, – More comfortable for the passengers since the vehicle is fine tuned to make the ride as smooth as possible, – Electrical, doesn't produce pollution or greenhouse emissions to operate, – They have been providing autonomous rides in Las Vegas since 2018 with the vast majority of passengers giving their ride a top rating. Which proves that the technology is reliable, – Improved quality of life, since the time spent commuting each day can be better spent resting, working, or socializing, – Make it easier for people with disabilities to move around	– Still not fully autonomous. Though that may change in a couple years, – Has more difficulty to operate in the night or adverse weather conditions, – High energy consumption means it needs to stop to recharge every 4 hours, – It needs the road to meet certain standards to be effective. A really old or badly paved road is impossible for this model to transit
Opportunities	Threats
– Self-driving vehicles can find partnerships with companies like Uber, which would make use of the tech to ferry both passengers and delivery items for Uber and its Uber Eats division, – In cities where traffic congestion is an issue self-driving cars are extremely helpful, which may help them be better received there, – Possibility to adapt the model for long trips where it can be more comfortable for the driver, since the vehicle can operate on its own for most of the time hence making the travel much less exhausting, – In America it can offer better access, since 40% of Americans have said they don't have reliable or any access to public transportation	– People do not fully trust driverless technology yet, – Reduction in jobs for drivers will cause animosity for this technology, – Since it is electrical and high consumption, any increase in the price of electricity can make this technology much more expensive, – Lack of a driver makes the vehicle vulnerable to vandalism, – The vehicle is susceptible to hacking. Which could potentially lead to kidnappings of the passengers

Source: author's study.

Analyzing the results obtained, it can be concluded that the use of an autonomous cab of Motional IONIQ 5 robotaxi has great potential to revolutionize the way people move around the city. The introduction of this type of solution can improve people's quality of life, improve movement in the city and have a positive impact on the environment by not emitting exhaust fumes. In addition, it is expected to increase passenger safety and travel comfort. However, the use of autonomous vehicles is

associated with some problems such as legal regulations, which are not ready to implement this type of solution. In the future, countries will have to regulate regulations in order to use this type of solution.

Conclusion

Nowadays, people travel by various means of transportation. They use buses, bicycles, etc. In recent years, there has been an increased interest in electric vehicles, due to the fact that they reduce air pollution. Vehicle manufacturers, have also turned their attention to using modern technological solutions and autonomous cabs have begun to be introduced. These vehicles are being tested due to different levels of sophistication. Currently, Motional and Hyundai Motor Group are testing an autonomous cab solution that has reached level 4.

In order to analyze the innovative solution that the autonomous cab turned out to be, a SWOT analysis was carried out, which showed the many benefits of its use. This vehicle allows the car to move without a driver from a designated place to a destination using an application on the phone. This is an innovative solution that is being implemented in several places around the world. Through the use of such a solution, people can feel more comfortable or convenient to travel and the safety of travel is ensured. This solution also has weaknesses related to the reduction of jobs for drivers of services such as Uber or Bolt. The introduction of this innovation will also be time-consuming due to the long process of creating legislation to allow these vehicles to move in urban traffic. However, considering the progress of technology, people will have to get used to autonomous cabs, which will be used all over the world in the future.

ORCID iD

Klaudia Panasewicz: <https://orcid.org/0000-0002-3375-0890>

Literature

1. Autodna, <https://www.autodna.pl>, [30.05.2023].
2. Autox, <https://www.autox.ai/en/mobility.html> [02.06.2023].
3. Benchmark, <https://www.benchmark.pl>, [05.06.2023]
4. Chan, N.D., Shaheen, S.A., (2012), *Ridesharing in North America: past, present, and future*. Transp. Rev., 32 (1), 93-112.

5. Chinda T. (2022), *Long-term trend of electric vehicle sales in Thailand*, Engineering Management in Production and Services, 14 (1), pp. 13-25.
6. Chiny24, <https://chiny24.com>, [05.06.2023].
7. Dąbrowska K., Galińska D., Jamiolkowska A., Kostiuczuk D., Panasewicz K. (2023), *Nowoczesne technologie i usługi z zakresu logistyki miejskiej. Studium przypadku miasta Szanghaj*, Academy of Management 6 (4), pp. 139-155.
8. Detroitnews, <https://eu.detroitnews.com>, [05.06.2023].
9. Diariomotor, <https://www.diariomotor.com>, [05.06.2023].
10. Drivetelacanada, <https://driveteslacanada.ca>, [05.06.2023]
11. Ejdy J., Halicka K. (2018), *Sustainable Adaptation of New Technology—The Case of Humanoids Used for the Care of Older Adults*, Sustainability, 10 (10), 3770.
12. European Commission, Autonomous Vehicles & Road Safety, European Commission, Directorate General for Transport, February 2018.
13. Fagnant, D. J., Kockelman, K. (2015), *Preparing a nation for autonomous vehicles: Opportunities, barriers and policy recommendations*, Transportation Research Part A: Policy and Practice, Vol. 77, pp.167-181.
14. FT, <https://www.ft.com>, [05.06.2023].
15. Gandia R. M., Antonialli F., Cavazza B. H., Neto A. M., Lima D. A. de., Sugano J. Y., Nicolai I., Zambalde A. L. (2018), *Autonomous vehicles:scientometric and bibliometric review*, Transport Reviews, 39 (1), pp. 9-28.
16. Ganesh M.I. (2020) *The ironies of autonomy*, Humanit Soc Sci Commun, 7.
17. Getcruise, <https://getcruise.com>, [05.06.2023].
18. Godlewska I., Szpilko D. (2020), *Carsharing – nowoczesna forma współdzielonego transportu w smart city*, Akademia Zarządzania, 4(4), s. 130-147.
19. Hudson J., Orviska M., Hunady J. (2019), *People's attitudes to autonomous vehicles*, Transportation research, Part A, Policy and practice, 121, pp. 164-176.
20. Hyundai, <https://www.hyundai.news/pl> [02.06.2023].
21. Innoviz, <https://innoviz.tech>, [05.06.2023].
22. ITDP, <https://www.itdp.org>, [11.05.2023].
23. Komputerswiat, <https://www.komputerswiat.pl>, [02.06.2023].
24. Kunovjanek, M., Wankmüller, C. (2021), *Containing the Covid-19 pandemic with drones 16 – Feasibility of a drone enabled back-up transport system*, Transport Policy, 106, pp. 141-152.
25. Lavieri P.S., Bhat C.R. (2019), *Modeling individuals'willingness to share trips with strangers in an autonomous vehicle future*, Transportation research. Part A, Policy and practice, 124, pp. 242-261.
26. Motional, <https://motional.com>, [05.06.2023].
27. Nascimento S., Salvador A., Vilicic F. (2017). *A era de autonomia*. Revista Veja, 2554 (44), pp. 76-87.

28. Neumann T. (2018), *Perspektywy wykorzystania pojazdów autonomicznych w transporcie drogowym w Polsce*, Autobusy, 12, pp. 787-794.
29. Oiot, <https://oiot.pl>, [02.06.2023].
30. Panasewicz K. (2022), *Perspective of future use of autonomous robots in e-commerce*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 158, pp. 473-487.
31. Peyas, I.S., Zahid. H., Md. Rafat Rahman, T., Musabbir, Al., Mehjabin, A.R., Shahnewaz, S. (2022), *Autonomous Warehouse Robot using Deep Q-Learning*, Cornell University.
32. Piórkowska P., Szpilko D. (2019), *Komunikacja miejska jako element systemu transportowego miasta Białystok – wyniki badań*, Akademia Zarządzania, 3 (2), s. 103-122.
33. Purepc, <https://www.purepc.pl>, [02.06.2023].
34. Statepress, <https://www.statepress.com>, [05.06.2023].
35. Tesla, https://www.tesla.com/pl_pl, [05.06.2023].
36. Topelectricsuv, <https://topelectricsuv.com/>, [05.06.2023].
37. Waymo, <https://waymo.com>, [05.06.2023].
38. Zoox, <https://zoox.com/about/>, [02.06.2023].

Perspektywa zastosowania autonomicznych robotaxówek w przyszłości w miastach

Streszczenie

Obecnie wiele miast wykorzystuje nowoczesne technologie, aby móc ułatwić ludziom poruszanie się i przemieszczanie. Jedną z nich jest wykorzystanie robotaxów, które są autonomiczne i wielofunkcyjne. Celem artykułu jest identyfikacja autonomicznych robotaxów oraz określenie perspektywy ich wykorzystania w miastach. W artykule omówiono zastosowanie robotaxówek oraz przedstawiono przykłady wybranych modeli autonomicznych robotaxówek. Charakterystyka pojazdów została przygotowana na podstawie przeglądu literatury oraz stron internetowych. Przeprowadzono również analizę SWOT, która miała na celu pokazanie mocnych i słabych stron rozwiązania testowego robotaxis Motional IONIQ 5, a także szans i zagrożeń związanych z jego zastosowaniem. Wyniki analizy wskazują na wiele mocnych stron i szans, a także słabości i zagrożeń związanych z transportem osób za pomocą pojazdu autonomicznego.

Słowa kluczowe

robotaxi, pojazdy autonomiczne, technologia

Perspektywy rozwoju rynku samochodów osobowych z napędem elektrycznym w Polsce

Ewa Bondar

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: ewabondar@wp.pl

Sandra Rukszan

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: rukszansandra@gmail.com

Hubert Jagiełło

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: hubertjagiello07@gmail.com

Danuta Szpilko

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: d.szpilko@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0043

Streszczenie

Elektromobilność to obecnie jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się gałęzi gospodarki i jeden z głównych czynników kształtujących współczesny system transportowy. Ten trend zauważalny jest przede wszystkim w branży automotive. Elektryfikacja sektora transportu jest bardzo istotnym elementem tworzenia systemu transportu zeroemisyjnego, a rozwój transportu zrównoważonego oraz ochrona środowiska naturalnego stanowią jeden z priorytetów polityki transportowej Polski oraz Unii Europejskiej. Rezygnacja z samochodów osobowych z napędem spalinowym na rzecz napędu elektrycznego wymaga inte-

gracji trzech sektorów infrastrukturalnych (transportowego, energetycznego i teleinformatycznego), ale również uwzględnienia szerszych zmian zachodzących w otoczeniu prawnym i społecznym. Fundamentalnymi czynnikami regulującymi wzrost zainteresowania społeczeństwa pojazdami elektrycznymi są także postęp technologiczny, dostosowanie infrastruktury ładowania do realnych potrzeb kierowców w obszarze miejskim, jak i na trasach krajowych oraz ciągłe badania nad kolejnymi drogami pozyskiwania energii elektrycznej. Oczekiwanym efektem doskonalenia wyżej wymienionych elementów jest zachęcenie kierowców do rezygnacji z samochodów spalinowych oraz korzystania z samochodów z napędem elektrycznym, co wiąże się z niższymi kosztami eksploatacji oraz poprawą wygody użytkowania. Mimo zauważalnego trendu, należy pamiętać, iż rynek pojazdów elektrycznych jest dopiero na początku swojej drogi, dlatego podstawą jest stały rozwój konstrukcji pojazdów i poszerzenia obszarów ich zastosowań, a także działania promocyjne oraz poszerzające wiedzę na ten temat.

Słowa kluczowe

samochód osobowy z napędem elektrycznym, elektromobilność, transport zrównoważony, transport niskoemisyjny, infrastruktura ładowania

Wstęp

Wyczerpujące się zasoby paliw kopalnych wymuszają poszukiwania nowych alternatywnych źródeł zasilania pojazdów samochodowych oraz dedykowanych im rozwiązań technologicznych. Kluczowy wpływ na rozwój rynku paliw alternatywnych ma niewątpliwie negatywne oddziaływanie na środowisko, spalin pozostawianych przez tradycyjne pojazdy oraz trendy światowej polityki ekologicznej [Śliwka i in., 2015, s. 9865-9867].

Działania na globalną skalę na rzecz ograniczenia emisji szkodliwych spalin do atmosfery znajdują odzwierciedlenie również w branży motoryzacyjnej. Kolejne przepisy ograniczające emisję szkodliwych substancji doprowadzają do zainicjowania coraz to nowszych rozwiązań technicznych w budowie samochodów i zespołów napędowych. Wprowadzenie napędu elektrycznego w samochodach osobowych to kolejna bardzo skuteczna metoda ograniczania zanieczyszczeń [Moćko i in., 2011, s. 63].

Silniki elektryczne w samochodach pojawiły się na wczesnym etapie rozwoju motoryzacji. Ze względu na szybki rozwój bardziej wydajnych silników spalinowych oraz łatwy dostęp do paliw kopalnych, tradycyjne pojazdy napędzane paliwami kopalnymi zdominowały rynek paliw samochodowych. Obecnie samochody elektryczne uważane są za przyszłość motoryzacji przez ogromny postęp w rozwią-

zaniach technologicznych, maksymalna sprawność energetyczna silników benzynowych wynosi 29% natomiast silników elektrycznych 90% [Śliwka i in., 2015, s. 9865-9867].

Samochody osobowe z napędem elektrycznym uważane są za przyszłość branży automotive. Coraz częściej pojawiają się opinie mówiące o konieczności całkowitej rezygnacji z wykorzystywania samochodów z silnikami spalinowymi na rzecz tych z napędem elektrycznym. Taki scenariusz wpisuje się między innymi w obecną politykę Unii Europejskiej dotyczącą elektromobilności oraz mieści priorytety polityki transportowej Polski dotyczącej zrównoważonego oraz zeroemisyjnego transportu. Rozwój tej gałęzi branży automotive wymaga modernizacji oraz integracji trzech segmentów rynku: transportowego, ICT oraz energetycznego. Dynamika zmian zależna jest od uwarunkowań prawnopolitycznych, społecznych, technologicznych oraz środowiskowych. Wyeliminowanie samochodów spalinowych i zastąpienie ich pojazdami elektrycznymi wymaga wcześniejszego przygotowania regulacji prawnych, dostosowania lokalizacji stacji ładowania do infrastruktury drogowej oraz edukacji społeczeństwa dotyczącej wszelkich aspektów związanych z funkcjonowaniem oraz zalet i wad samochodów elektrycznych.

Mimo, iż zauważalny jest wzrostowy trend zainteresowania pojazdami elektrycznymi, wciąż jest wiele zagrożeń towarzyszących wdrażaniu takiego rozwiązania. Główną barierą w zdominowaniu rynku przez samochody elektryczne jest ich stosunkowo duża masa i mała pojemność akumulatorów, co przekłada się na małą ładowność i niski zasięg w porównaniu do samochodów z silnikiem spalinowym, a także długi czas ładowania baterii. Problematyczny w wielu krajach, w tym także w Polsce, jest brak wystarczającej liczby punktów ładowania. Większość zlokalizowana jest na terenie prywatnych posesji, a tylko niektóre są dostępne dla całego społeczeństwa. Transport elektryczny zwiększy swoją efektywność, jeżeli liczba stacji konwencjonalnego oraz szybkiego ładowania zostanie znacznie zwiększona. Stacje do ładowania pojazdów elektrycznych powinny być ulokowane wzdłuż dróg szybkiego ruchu a także głównych ulic oraz na terenie miast. Warto również zaznaczyć, iż często zaniedbywany jest jeden z fundamentów wdrożenia nowego rozwiązania jakim jest edukacja społeczeństwa. Efektywność funkcjonowania po wprowadzeniu zmian jest uwarunkowana od poziomu wiedzy społeczeństwa dotyczącej nowej technologii oraz prawidłowego jej użytkowania.

Celem artykułu jest identyfikacja i charakterystyka samochodów osobowych z napędem elektrycznym oraz analiza perspektyw wdrożenia ich na polskim rynku.

1. Charakterystyka samochodów osobowych z napędem elektrycznym

Rynek pojazdów elektrycznych jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się obszarów w branży motoryzacyjnej. Pandemia Covid przyczyniła się nie tylko do rozwoju z zakresu medycy, lecz również umocniła działania w kontekście światowego transportu. Czołowi producenci, ucierpieli na imporcie, sprzedaży oraz produkcji pojazdów. Zamknięte granice i fabryki spowodowały liczne straty w postaci niezrealizowanych zleceń, które skutkowały przerwaniem kontraktów lub znacząco opóźnionymi realizacjami transportu. Zmusiło to przedsiębiorców do podjęcia innowacyjnych rozwiązań w zakresie integralności systemu transportowego i jego płynności.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz przeciwdziałanie i likwidacja zagrożeń środowiskowych stały się głównymi kryteriami w zrównoważonym transporcie. Przyczyniło się to do powstania pojazdów elektrycznych wykorzystywanych na światową skalę w odrębnych aspektach przemysłu. Wszystkie wyżej wymienione elementy wiąże jeden cel, jakim jest osiągnięcie zrównoważonego transportu.

Zdefiniowanie zrównoważonego transportu można przedstawić koncentrując się na różnych aspektach tego określenia. Według zbliżonej definicji Scanii, nowoczesny transport coraz częściej oznacza właśnie transport zrównoważony. Polega on na przemieszczaniu ludzi i ładunków, a zarazem przyczynia się do rozwoju gospodarczego i społecznego, dbając przy tym o zdrowie ludzkie, bezpieczeństwo i środowisko. Odbyna się to w dogodnym czasie dla obu stron [Branch, 2019, s. 59].

Transport zrównoważony można więc nazwać transportem zbalansowanym, który jest zoptymalizowany społecznie, ekonomicznie i ekologicznie oraz zaspokaja potrzeby w zakresie przemieszczania się w jak najkrótszym czasie, po jak najniższym koszcie. Europejska Konferencja Ministrów Transportu OECD (2004) przedstawiła zrównoważony transport jako ten, który dba o zdrowie publiczne i ekosystemy, zaspokaja potrzeby mobilności, przy wykorzystaniu odnawialnych zasobów naturalnych, przy czym nie nadwyrażając ich możliwości regeneracji oraz zużywając ich nieodnawialne zasoby na poziomie umożliwiającym rozwój odnawialnych zamienników.

System zrównoważonego transportu po pierwsze umożliwia spełnienie potrzeby dostępu do systemu transportowego przez jednostki i społeczeństwa, w taki sposób aby był bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów, oraz żeby odpowiadał wymogom wartości kapitałowych w obszarze danej grupy. Po drugie nastawiony jest na przystępne ceny, skuteczne funkcjonowanie, na szeroki wybór środków transportu oraz wsparcie prężnie rozwijającej się gospodarki. Po trzecie

ma na celu ograniczenie emisji i odpadów negatywnych zjawisk globalnych [Assessment..., 2004, s. 17].

Zrównoważony transport to system transportowy, który nie zagraża zdrowiu społeczeństwa i ekosystemom, przy jednoczesnym zaspokojeniu potrzeb mobilności, wykorzystaniu zasobów odnawialnych na poziomie jego reprodukcji oraz nieodnawialnych na poziomie zastępowania zasobami alternatywnymi. Rozpatrywany jest z punktu widzenia zarówno polityki transportowej rządów poszczególnych państw, jak i całej wspólnoty europejskiej [Brzeszczak i in., 2018, s. 85-98].

Ekonomiczny wymiar zrównoważonego transportu przejawia się w dążeniu do poprawy efektywności ekonomicznej procesu przemieszczania ładunków i ludzi w układach społeczno-gospodarczych. Społeczne aspekty zrównoważonego transportu znajdują odzwierciedlenie w działaniach na rzecz poprawy dostępności, jakości i bezpieczeństwa systemów transportowych.

Z drugiej strony środowiskowy wymiar zrównoważonego transportu koncentruje się na zmniejszaniu skali wpływu transportu na degradację środowiska naturalnego, mając na celu przede wszystkim zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i poziomu zużycia zasobów naturalnych, dlatego transport, utożsamiany przez pryzmat trzech wymiarów, charakteryzuje się dostępnością i możliwością wyboru wielu środków transportu. Stawia na przystępność cenową i wsparcie wzrostu gospodarczego, redukcję emisji zanieczyszczeń i skali wytwarzania odpadów, maksymalizację ograniczenia zużycia zasobów nieodnawialnych oraz użytkowania gruntów i przestrzeni [Pawłowski, 2019, s. 161-162]. Jest to model rozwoju, w którym wszystkie procesy zachodzące w systemach społecznych i gospodarczych są skoordynowane z procesami zachodzącymi w systemach naturalnych. W ten sposób zachowany jest stan równowagi, który zapewnia trwałość tych układów. Trzy elementy społeczeństwo-gospodarka-środowisko powinny rozwijać się w sposób względnie zrównoważony [Kryk, 2003, s. 161-162].

Rozwiązaniem odpowiadającym na obecne wymagania jest elektromobilność, która stanowi jeden z fundamentów współczesnego systemu transportowego. Właśnie dzięki niej możemy polepszyć stan naszego środowiska, ciesząc się przy tym jej ekonomiczną wartością. Trend ten rozwija się w zawrotnym tempie wśród całego społeczeństwa, ze względu na coraz większą świadomość zmian klimatycznych. Elektromobilność to nowy sektor gospodarki, który ma potencjał wpływu nie tylko na branżę transportową, ale również na transformację powszechnie rozumianej energetyki. Jest to zbiór problemów i zagadnień związanych z użytkowaniem wszelkiego typu pojazdów elektrycznych. Może to być transport drogowy, kolejowy, rzeczny i lotniczy [Wojtynek, 2019, s. 3]. Idea ta ma kluczowe znaczenie dla przyszłego rozwoju systemów gospodarczych – zarówno w skali globalnej i europejskiej, jak

i krajowej. Wymaga to zatem nie tylko przełomowych innowacji technologicznych i głębokiej konwergencji trzech sektorów infrastruktury (transportu, energii i ICT), ale także uwzględnienia zmiany w infrastrukturze, szerszych środowisk prawnych i społecznych [Gajewski i in., 2019, s. 6].

Rozwój pojazdów elektrycznych jest jednym z kluczowych elementów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 roku (z wizją do 2030 roku). Oferuje nową perspektywę i nowoczesny model rozwoju kraju w odpowiedzi na wyzwania stojące przed polską gospodarką. Program Rozwoju Mobilności Elektrycznej identyfikuje wieloaspektowe cele do osiągnięcia poprzez rozwój elektromobilności w Polsce. Zakłada, aby wspierać postęp ekosystemu elektrodynamicznego (określenie ograniczeń rozwojowych nowego systemu gospodarczego), zwiększenie popytu na inne paliwa alternatywne (na przykład, LNG i gaz ziemny CNG), z korzyścią dla transportu publicznego, odkrywczych przedsiębiorców, budujących infrastrukturę, producentów samochodów, a przede wszystkim samych kierowców. Plan rozwoju pojazdów elektrycznych identyfikuje korzyści wynikające z upowszechnienia użytkowania pojazdów elektrycznych oraz identyfikuje potencjał gospodarczy i przemysłowy obszaru [Kurzepa, 2018, s. 894-895]. Ważnym czynnikiem ograniczania emisji hałasu drogowego będzie rozwój pojazdów elektrycznych [Plan..., 2017, s. 4-5].

Elektromobilność to duża i stale rozwijająca się gałąź gospodarki, która obejmuje nie tylko produkcję pojazdów elektrycznych. To także wydobywanie surowców, a także modernizacja i rozwój infrastruktury energetycznej. Myśląc o tym obszarze, należy również wziąć pod uwagę zaawansowany recykling pojazdów i ogniw zasilających, pozwalający na realną realizację zasad gospodarki cyrkularnej. Wszystkie te gałęzie przemysłu są integralną częścią tego, co powinniśmy dzisiaj rozumieć pod szerokim pojęciem elektromobilności [Elektromobilność..., 2021, s. 3].

Konstrukcja i wprowadzenie na giełdę transportową pierwszych samochodów elektrycznych rozpoczęła się dawno temu, jednak od pewnego czasu są stałym elementem motoryzacyjnego krajobrazu. Dostęp nowych technologii umożliwił zastosowanie innowacyjnych systemów zasilania pojazdów na skalę masową. Konsumentom chcą iść wraz z postępem technologicznym, dlatego coraz częściej skłaniają się ku tej opcji. Przyszłość należy do pojazdów elektrycznych, ze względu na to, że są ekologiczne i tańsze w eksploatacji. Duża konkurencja i poszerzająca się gama tych aut powodują szybsze i skuteczniejsze zmiany w branży elektromobilności.

Pojazd elektryczny to pojazd silnikowy wyposażony w zespół napędowy zawierający co najmniej jedno nieperyferyjne urządzenie elektryczne jako przetwornik energii z elektrycznym ładowalnym układem magazynowania energii, który można ładować z zewnątrz [Dyrektywa 2014/94, art. 2, pkt 2].

Definicja pojazdu elektrycznego odnosi się do pojazdu, który jest w 100% zasilany akumulatorem. Energia elektryczna zmagazynowana w tej baterii jest przetwarzana przez silnik elektryczny na mechaniczną energię napędową. Obecnie w użyciu jest wiele rodzajów napędów samochodów osobowych, w tym napędy elektryczne różnego stopnia.

Najczęściej stosowane są:

- samochody o całkowitym napędzie elektrycznym – EV;
- samochody o napędzie hybrydowym – napęd elektryczny typu plug-in (PHEV);
- samochody o rozszerzonym zasięgu, czyli wbudowanym silnikiem spalinywym, działającym jako napęd prądnicy doładowującej akumulatory (E-REV) [Łosiewicz i Sendek-Matysiak, 2018, s. 126-127].

Aktualnym priorytetem w rozwoju napędów elektrycznych są głównie względy środowiskowe. Pojazdy elektryczne emitują bardzo mało zanieczyszczeń w miejscu pracy (w rzeczywistości emitują cząstki stałe wytwarzane przez współczynnik tarcia wewnątrz pojazdu, interakcję między kołami a nawierzchnią drogi oraz pył unoszący się z drogi). Pojazdy elektryczne charakteryzują się także mniejszym natężeniem emisji hałasu w porównaniu z pojazdami z silnikami spalinowymi. Istotną zaletą wykorzystania pojazdów elektrycznych jest oszczędność zasobów surowcowych do produkcji paliw płynnych i gazowych. Istnieją różne rodzaje źródeł energii pierwotnej, które mogą być wykorzystywane do zasilania pojazdów elektrycznych. Wynika to z zastosowanej technologii wytwarzania energii [Chłopek, 2012, s. 115-116].

Auta elektryczne cechują:

- ekologia – ze względu na napęd elektryczny, będzie on całkowicie zeroemisyjny w każdym użytkowanym miejscu przez ładowanie pojazdu elektrycznego z odnawialnych źródeł energii. Dzięki regulacjom prawnym zwiększy się liczba potencjalnych konsumentów;
- bezpieczeństwo – stosując innowacyjne oprogramowanie do projektowania przestrzennego, symulacji wytrzymałościowej każdej części pojazdu oraz dobranie odpowiednich materiałów, skutkuje to bezpieczną konstrukcją pojazdu, dla każdego użytkownika oraz osób w otoczeniu zewnętrznym;
- funkcjonalność – szereg badań ergonomicznych, które udogadniają ułożenie wszystkich segmentów we wnętrzu oraz związane z tym dobrane ustawienia regulacyjne, pomagają osiągnąć pełen komfort podczas jazdy. Elastyczne zabudowanie nadwozi oraz modułowa konstrukcja kabiny sprzyja dostosowaniu pojazdu na etapie produkcji do przewozu różnej liczby osób i bagażu w skrzyniach ładunkowych. Przejaw funkcjonalności objawia się również w łatwości ładowania baterii. System naładowania agregatu jest zgodny z

aktualnymi europejskimi i światowymi standardami ładowania oraz typami wtyczek. Funkcja szybkiego ładowania baterii umożliwia jej uzupełnienie do 90% w 15 minut;

- atrakcyjny design – wygląd pojazdu jest bez wątpienia czynnikiem decydującym o zainteresowaniu danym modelem. Design musi dawać poczucie, że jest to ekologiczne auto elektryczne, które będzie się wyróżniać na tle innych;
- aerodynamiczna konstrukcja – można to osiągnąć za pomocą przestrzennego modelowania brył i innych technologii prototypowania (rapid – prototyping). Te nowatorskie podejście pozwala na sprawdzenie projektu pod kątem aerodynamiki tzn., współczynnik powietrza, który bezpośrednio wpływa na zasięg pojazdu, jest zazwyczaj zoptymalizowany, co przyczynia się na autonomię pojazdu;
- inne innowacyjne cechy – brak emitowania hałasu, powiększenie zasięgu, szansa na szybkie ładowanie, niższe koszty przejazdu pozwalają na wykorzystanie tych pojazdów w innych branżach [Małek, 2021, s. 7-9].

Współcześnie, podczas wyboru nowego pojazdu, konsument najczęściej decyduje się na pojazdy spalinowe, które są prekursorem w branży automotive – pozostają bardziej popularne na rynku motoryzacyjnym, głównie ze względu na niższą cenę i większy zasięg jazdy. Zdecydowana większość aut na europejskich drogach to właśnie standardowe samochody spalinowe. Fanatycy tej branży szczególnie zwracają uwagę na jakość, moc i dźwięk silnika spalinowego. To właśnie te kryteria sprawiają, że są tak cenione.

Ruch miejski w Polsce i całej Europie jest zdominowany przez pojazdy prywatne, które nie tylko prowadzą do przeludnienia centrów miast [Piórkowska i Szpilko, 2019], ale także wpływają na problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska, takie jak toksyczne emisje ze spalin i nadmierny hałas.

Podstawowym składnikiem czynnika roboczego wszystkich silników spalinowych jest powietrze, które pobierane jest z atmosfery. Jego przepływ jest proporcjonalny do mocy silnika. Wraz z powietrzem, które ucieka z atmosfery, do cylindrów silnika przedostają się duże ilości zanieczyszczeń. Użytkownicy pojazdów obawiają się zanieczyszczeń, które wraz z powietrzem przedostają się do komory silnika nad tłokami i działają destrukcyjnie na części i zespoły silnika, przyspieszając ich zużycie i powodując pogorszenie efektywnych parametrów eksploatacyjnych pojazdu. Ważny jest nie tylko silnik, ale także jego trwałość i niezawodność.

Silnik spalinowy samochodu wytwarza dużą ilość spalin zawierających nietoksyczne (azot, tlen, woda, dwutlenek węgla, wodór) i toksyczne (tlenek węgla, tlenki

azotu, metan, tlenki siarki (IV), aldehydy, 3,4-benzopiren). Silniki spalinowe również emitują cząstki stałe. Powstają one w wyniku złożonych procesów chemicznych i fizycznych zachodzących podczas spalania paliwa w cylindrach i wydechu silnika. Cząstki stałe to sadza, produkt uboczny całkowitego i niecałkowitego spalania paliwa. Sadza w spalinach powoduje dymienie i jest widoczna gołym okiem już przy stężeniu 100 mg/m³. W momencie kiedy stężenie sadzy jest na poziomie około 600 mg/m³, zaczyna być postrzegane jako gęsty czarno-brązowy dym [Dziubak, 2021, s. 36-48].

Niskie temperatury otoczenia mają znaczący wpływ na temperaturę silnika i czynniki eksploatacyjne, zwiększając emisję zanieczyszczeń. Nabiera to szczególnego znaczenia biorąc pod uwagę fakt, że tylko niespełna 30% rozruchów odbywa się przy rozgrzanym silniku, natomiast średnia długość trasy przejazdu pojazdem wynosi zwykle kilka kilometrów. Przeciętny użytkownik samochodu uruchamia samochód co najmniej dwa razy dziennie i pokonuje jednocześnie kilka kilometrów. Silniki i układy wydechowe często pracują w zbyt niskich temperaturach, aby proces spalania i konwersji spalin przebiegał efektywnie [Wawrzosek, 2006, s. 357-359].

Zarówno samochody elektryczne, jak i spalinowe z zewnątrz nie różnią się. Posiadają te same elementy wyposażenia oraz duże podobieństwo działania systemów mechanicznych niezwiązanych z napędem samochodowym, ponieważ niezależnie od zastosowanego silnika, mają pełnić te same funkcje. Natomiast należy pamiętać, że główną rolę gra rodzaj napędu. Zestawienie porównawcze silnika elektrycznego z silnikiem spalinowym przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Zestawienie porównawcze silnika elektrycznego ze spalinowym

Silnik elektryczny	Silnik spalinowy
Zerowa emisja zanieczyszczeń	Zanieczyszczanie środowiska przez emisję spalin: tlenku węgla (CO), węglowodorów (HC), tlenków azotów (NOx)
Wysoka efektywność energetyczna	Wysokie spalanie (zwłaszcza w mieście)
Cicha praca systemu	Stosunkowo głośna praca systemu (w zależności od silnika i preferencji konsumenta)
Przywileje ekologiczne w wielu krajach	Nakładanie wysokich opłat za przekroczenie limitów średnich emisji spalin
Wysokie koszty produkcji	Prosta i tania konstrukcja
Problemy z utylizacją baterii	Możliwość sprzedawania poszczególnych części silnika
Niedogodna infrastruktura ładowania	Szeroka lokalizacja punktów CPN
Ograniczony zasięg stopniem naładowania akumulatora	Nieograniczony zasięg

Silnik elektryczny	Silnik spalinowy
Zwiększona zdolność przekształcania energii w ruch	Łatwość uruchomienia systemu w różnych warunkach atmosferycznych
Niższy koszt pokonywania krótkich dystansów	Wysoki koszt pokonywania krótkich dystansów
Mniejsze koszty eksploatacji	Wysokie koszty eksploatacji
Hamowanie regeneracyjne	
Wysoka cena nowych akumulatorów	Wysokie ceny paliwa

Źródło: opracowanie własne.

Od samych początków branży motoryzacyjnej poszukiwane są źródła napędu pojazdów, które będą wiązały się z niskimi kosztami, niskim wskaźnikiem szkodliwości dla środowiska oraz wysoką sprawnością. W 1998 roku Toyota rozpoczęła rozwój napędów hybrydowych, które stały się ogniwem przejściowym pomiędzy pojazdami z silnikami spalinowymi, a pojazdami całkowicie elektrycznymi. Następnie szybki rozwój technologii magazynowania dużych ilości energii elektrycznej w bateriach trakcyjnych przyspieszył wprowadzenie na rynek pojazdów elektrycznych. Punktem kulminacyjnym był rok 2012, gdy kilka poważnych koncernów motoryzacyjnych wprowadziło do oferty pierwsze modele elektryczne [Małek, 2021, s. 7]. XXI wiek w motoryzacji charakteryzuje się ciągłym rozwojem napędów pojazdów, aby były one coraz bardziej ekologiczne i ekonomiczne. Rozwiązaniem spełniającym wszystkie te wymagania okazały się pojazdy z napędem układu elektrycznego lub hybrydowe, który stanowi połączenie z silnikiem spalinowym. Rozwój tych technologii spowodowany jest między innymi potrzebą spowolnienia wzrostu wskaźników emisyjnych oraz wzrostem mobilności człowieka. Wsparcie rozwoju napędów ekologicznych przyspieszyło ich wdrażanie na rynku globalnym. Udostępniony przez ACEA raport dotyczący rejestracji nowych pojazdów w 2023 roku potwierdza wzrost zainteresowania samochodami z tego rodzaju napędem. Największą zmianę odnotowano na Cyprze, gdzie w 2023 roku zarejestrowano 5 razy więcej aut elektrycznych niż w roku poprzedzającym. Na drugim i trzecim miejscu usytuowała się Łotwa z wynikiem 200% oraz Grecja – 175,6%. W rankingu 5 państw w największym wzroście znalazła się Bułgaria (169,2%) oraz Chorwacja (126,1%). Są to kraje średniozaawansowane, dlatego tak wysokie wyniki świadczą o silnej determinacji i realnej zmianie. W 2023 najwyższy wynik rejestracji samochodów z napędem elektrycznym osiągnęły takie kraje jak Niemcy (94 736), Francja (64 859), Holandia (25 209), Norwegia (24 231) i Szwecja (22 902). Skalę zmiany ukazuje łączny wynik krajów Unii Europejskiej, który wynosi 320 987 rejestracji, co stanowi wzrost o niemal 50% w porównaniu do roku poprzedzającego. Spadek odnotowano jedynie na Malcie oraz w Norwegii, która jednocześnie plasuje się na 4 miejscu pod względem liczby rejestracji w roku 2023 (tab. 2).

Tab. 2. Zestawienie rejestracji nowych samochodów osobowych z napędem elektrycznym w latach 2022-2023

	styczeń-marzec 2023	styczeń-marzec 2022	% różnica 2023/2022
Austria	11 235	7 166	56,8
Belgia	20 779	9 629	115,8
Bułgaria	420	156	169,2
Chorwacja	563	249	126,1
Cypr	178	28	535,7
Czechy	1 338	785	70,4
Dania	11 904	5,934	100,6
Estonia	245	147	66,7
Finlandia	6 586	3 040	116,6
Francja	64 859	43 506	49,1
Grecja	1 392	505	175,6
Hiszpania	10 571	7 250	45,8
Irlandia	9 296	6 235	49,1
Litwa	408	257	58,8
Luksemburg	2 513	1 615	55,6
Łotwa	478	159	200,6
Malta	189	196	- 3,6
Niderlandy	25 209	12 240	103,0
Niemcy	94 736	83 672	13,2
Polska	4 095	2 252	81,8
Portugalia	8 399	3 730	125,2
Rumunia	3 140	2 108	49,0
Słowacja	397	301	31,9
Słowenia	1 146	553	107, 2
Szwecja	22 902	19 712	16,2
Węgry	1 653	1 272	30,0
Włochy	16 356	11 289	44,9
UE	320 987	224 166	43,2
Islandia	1 600	1 334	19,9
Norwegia	24 231	26 800	- 9,6
Szwajcaria	10 250	8 820	16,2
EFTA	36 081	36 954	- 2,4
Wielka Brytania (GB)	76 230	64 165	18,8
EU + EFTA + GB	433 298	325 285	33,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie [New..., 2020, s. 4].

Porównując wyniki osiągnięte przez kraje europejskie i nie tylko, można dojść do wniosku, że samochody elektryczne przestają być rozwiązaniem nieosiągalnym

dla krajów słabiej rozwiniętych. Tendencja wzrostowa w kwestii zainteresowania samochodami elektrycznymi napędzana jest kolejnymi rozwiązaniami proponowanymi przez producentów samochodów osobowych oraz pojazdów transportowych wykorzystywanych do transportu dóbr i transportu miejskiego. Według raportu JATO Dynamics podsumowującego pierwszy kwartał 2023 roku w branży automotive rynek pojazdów elektrycznych w 27 rynkach europejskich wzrósł o 16% w stosunku do poprzedniego roku [Jato..., 2023, s. 5]. Dużą rolę w popularyzacji elektromobilności miały wyniki firmy Tesla oraz Nissan i Renault. Tesla Model Y był najczęściej rejestrowanym nowym samochodem osobowym w I kwartale 2023 roku. Łącznie w Q1 2023 roku sprzedano 71683 egzemplarze Tesli Model Y, co stanowi wzrost równy 173% względem roku 2022. Swoją udział we wzroście sprzedaży pojazdów elektrycznych miała również grupa Volkswagen, której dwa modele plasują się na 3 i 4 miejscu. W rankingu znalazły się również modele grupy Renault oraz Stellantis, a także Volvo oraz MG. Analizując wyniki konkretnych modeli z Q1 2022 oraz 2023 przedstawionych na rysunku zauważalny jest ogólny wzrost zainteresowaniem wybranymi pozycjami na poziomie 33% (tab. 3).

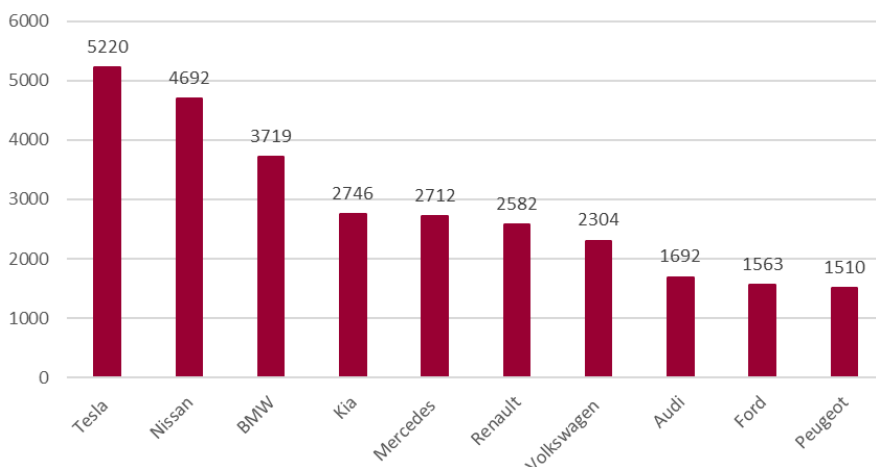
Tab. 3. Ranking najczęściej kupowanych samochodów z napędem elektrycznym w 2023 roku

	BEV	Wynik	Q1 2022
1	Tesla Model Y	71,683	+173%
2	Tesla Model 3	19,621	-40%
3	Volkswagen ID. 3	17,316	+105%
4	Volkswagen ID. 4	16,646	+52%
5	Dacia Spring	14,066	+56%
6	Volvo XC40	13,786	+173%
7	Fiat 500	13,543	+48%
8	Peugeot 208	13,266	+48%
9	MG4	12,720	new
10	Renault Menage	10,876	+
	Razem	430,700	+33%

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Jato..., 2023, s. 5].

Na podstawie danych udostępnionych przez Europejskie Stowarzyszenie Producentów Samochodów (ACEA) dokonano analizy udziałów nowych osobowych samochodów elektrycznych (BEV) w rynkach poszczególnych krajów europejskich w 2023 roku [New..., 2023, s. 3]. W I kwartale 2023 roku samochody elektryczne w Europie stanowiły około 15% wszystkich nowych aut. W Polsce wygenerowały one około 3,5% rynku. Do 20 kwietnia 2023 roku zarejestrowano w Polsce 40 241

samochodów elektrycznych (BEV). Co więcej, trend wzrostowy wciąż trwa. Z informacji prasowej Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego wynika, iż z końcem maja 2023 r., w Polsce było zarejestrowane łącznie 42 859 osobowych i użytkowych samochodów elektrycznych. Przez pierwsze pięć miesięcy roku ich liczba zwiększyła się o 9 134 sztuki, o 71% więcej niż w analogicznym okresie 2022 r. [Licznik..., 2023]. Dynamiczny rozwój tego typu samochodów na polskim rynku nie mógł nie zwrócić uwagi producentów. Obecnie najpopularniejszą marką zapewniającą auta elektryczne w Polsce jest Tesla. To właśnie ten producent przekroczył próg 5 000 zarejestrowanych aut. Na podium znalazły się również Nissan (4 692) oraz BMW (3 719). Wynik ponad 2 000 rejestracji przekroczyły również marki Kia, Mercedes, Renault oraz Volkswagen. W rankingu 10 najpopularniejszych producentów samochodów elektrycznych w Polsce znalazły się również Audi, Ford oraz Peugeot. Wartości rankingu przedstawione zostały na rysunku 1.



Rys. 1. Ranking TOP 10 marek samochodów elektrycznych w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie [New..., 2023, s. 3].

Mimo wielu przeszkód, które towarzyszą wdrożeniu pojazdów elektrycznych takich jak zasięg, czas ładowania czy koszt zakupu, zyskują coraz więcej zwolenników na polskim rynku. Wzrost zainteresowania może wiązać się między innymi z nasilającą się inflacją, która zmusza konsumentów do szukania nowych rozwiązań, które pozwolą obniżyć koszty eksploatacji. Innymi czynnikami wpływającymi na wzrost zainteresowania są:

- lepsze warunki jazdy;

- dbałość o własne zdrowie;
- obawy dotyczące zmiany klimatu;
- wsparcie rządowe [Raport..., 2023].

Odzwierciedleniem upodobań Polaków jest ranking najpopularniejszych samochodów elektrycznych przygotowany przez IBRM Samar. Wbrew pozorom modelem cieszącym się największym zainteresowaniem w Polsce nie jest auto marki Tesla. Pierwsze miejsce w rankingu zajmuje Nissan Leaf. Od razu po nim plasują się Tesla Model 3 oraz BMW i3. W TOP 5 modeli samochodów elektrycznych w Polsce mieści się także Renault ZOE i Kia Niro. Pozostałe modele osiągnęły wyniki na w miarę równym poziomie 1000 rejestracji (tab. 4).

Tab. 4. Ranking 10 modeli najczęściej sprzedawanych samochodów elektrycznych w Polsce

	BEV	Wynik
1	Nissan Leaf	3958
2	Tesla Model 3	2847
3	BMW i3	2469
4	Renault ZOE	1589
5	Kia Niro	1347
6	Ford Mustang Mach-E	1097
7	Tesla Model Y	1083
8	Fiat 500	1058
9	Skoda Enyaq IV	958
10	Dacia Spring	946
	Razem	17352

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Raport..., 2023].

2. Regulacje prawne dotyczące elektromobilności

2.1. Akty prawne mówiące o użytkowaniu elektryków w Polsce

Transport pełni coraz to istotniejszą rolę w rozwoju gospodarki krajowej. Im wyższy stopień rozwinięcia transportu, tym korzystniej wpływa na wzrost gospodarczy, technologiczny, społeczny oraz poprawia jakość życia mieszkańców czy zaspokajania ich potrzeby komunikacyjne. Łączy nierozzerwalnie ze sobą inne sektory gospodarki, wpływając na konkurencyjność regionów. Sektor transportu przyczynia się również do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza, przyczyniając się do globalnego kryzysu klimatycznego [Kuźma i in., 2022, s. 9].

Elektryfikacja sektora transportu jest bardzo istotnym elementem tworzenia systemu transportu zeroemisyjnego, a rozwój transportu zrównoważonego oraz ochrona

środowiska naturalnego stanowią jeden z priorytetów polityki transportowej Polski oraz Unii Europejskiej. Coraz częściej ekologiczne aspekty transportu rzutują również na decyzje potencjalnych nabywców samochodów. Poza nimi głównymi czynnikami wpływającymi na wybór marki przy zakupie kolejnego samochodu są:

- jakości samochodów;
- cechach pojazdów;
- znajomość marki;
- cena;
- techniczne parametry auta;
- wizerunek producenta;
- jakość eksploatacji [Global..., 2023].

Mówi się, że pojazdy elektryczne, szczególnie samochody osobowe z napędem elektrycznym, są postrzegane jako szansa na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Większość energii elektrycznej na świecie jest wytwarzana z węgla kamiennego i najprawdopodobniej sposób zasilania gospodarki światowej nie ulegnie zmianie w przeciągu kilkudziesięciu kolejnych lat. Zakłada się, że emisje spalin zostaną znacznie zmniejszone, gdy wyeliminuje się paliwa kopalne na rzecz zielonych źródeł energii. Przy znacznym nacisku na samochody elektryczne, teza ekspertów brzmi, że koszt pojazdu elektrycznego ulegnie wyrównaniu lub zmniejszeniu w porównaniu z samochodem z silnikiem benzynowym, a koszt użytkowania takich pojazdów spadnie [Hensher, 2020, s. 265].

Współdzielenie samochodów elektrycznych jest najczęściej rozważanym trybem ekologicznej e-mobilności. Oczekuje się, że takie rozwiązanie przyspieszy zastępowanie samochodów zasilanych paliwami kopalnymi pojazdami elektrycznymi. Wprowadzenie takiej możliwości nie powinno napotykać tak dużego oporu jak zakup prywatnych pojazdów elektrycznych ze względu na wysokie koszty zakupu oraz liczne zagrożenia i niepewność. Oprócz pozytywnego wpływu na środowisko osiągniętego dzięki połączeniu współdzielenia i silników elektrycznych, wdrażanie pojazdów elektrycznych we współdzielonych flotach samochodowych może okazać się korzystne również dla operatorów, ponieważ wiąże się to z obniżeniem kosztów operacyjnych. Obecnie można zaobserwować dynamiczny wzrost zainteresowania realizacją wspólnych przejazdów. Przykładem efektywności takiego sposobu pracy są usługi oferowane przez Uber lub Bolt. W rzeczywistości współdzielenie samochodów elektrycznych może wiązać się z większą złożonością operacyjną, zamontowane baterie nadal wymagają długiego czasu ładowania, co może zwiększyć ogólne koszty działalności oraz czas zmiany kierowcy [Liao i Correia, 2022, s. 270; Godlewska i Szpilko, 2020]. W takiej sytuacji należy zastanowić się czy dążenie

w tym kierunku okazałoby się złotym środkiem w czasach, w których coraz większym zagrożeniem staje się kryzys mobilności związany ze zwiększonym zatłoczeniem oraz zanieczyszczeniem środowiska [Liao i Correia, 2022, s. 271].

W rankingu krajów Unii Europejskiej, dotyczącym nadmiernej emisji spalin samochodowych, Polska uklasyfikowała się na jednej z czołowych pozycji. Reformy oraz akty prawne w zakresie norm jakości w Polsce wciąż ewoluują. Przez ten czas zatwierdzono budżet między innymi w zakresie gospodarowania odpadami oraz kanalizacji wodno-ściekowej. Niestety decyzje dotyczące ochrony powietrza były odsuwane na dalszy plan. Sytuacja zmieniła się gdy Unia Europejska wprowadziła wymogi w danym zakresie, przyczyniając się do stopniowego niwelowania zanieczyszczeń generowanych przez przemysł oraz energetykę. Warto jednak zaznaczyć, iż regulacje te nie odnosiły się stricte do sektora transportu, dlatego nadal wprowadzane są nowe ustawy mające na celu poprawę obecnego stanu [Zielińska, 2018, s. 64-65].

W dalszym ciągu istnieje duża ilość barier wpływających negatywnie na rozwój sektora elektromobilności w Polsce. Spośród nich można wytypować między innymi stosunkowo niewielki popyt na usługę ładowania, wynikający z nielicznych stacji ładowania pojazdów z napędem elektrycznym. Znaczącymi przeszkodami są także najdłuższy w Europie proces przyłączania ładowarek do sieci elektroenergetycznej oraz brak prawidłowej infrastruktury elektroenergetycznej w wielu głównych lokalizacjach, na przykład miejscach obsługi ulokowanych przy autostradach [Elektromobilność..., 2022, s. 52].

Można stwierdzić, że główną determinantą warunkującą decyzję o wyborze najtańszej opcji z powyżej wymienionych, są relatywnie niskie zarobki oraz rosnące koszty życia w Polsce [Elektromobilność..., 2022, s. 65]. Kolejnymi czynnikami decydującymi o korzystaniu z pojazdów napędzanych standardowym paliwem, mogą być:

- sprowadzanie tańszych aut z zachodu;
- brak restrykcji związanych z normami spalin;
- niski koszt zakupu starszego auta w porównaniu do nowszego;
- wysokie opłaty administracyjne i rachunki;
- niskie średnie zarobki.

Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych wraz z firmą Frost & Sullivan szacują, iż przy optymistycznych założeniach liczba pojazdów elektrycznych w Polsce w 2025 roku wyniesie 300 tysięcy [Polish..., 2019]. Wzrost ten ma związek z wprowadzanymi ustawami regulującymi rynek pojazdów elektrycznych.

Ustawa o pojazdach elektrycznych i paliwach alternatywnych została podpisana 11 stycznia 2018 r., a jej przepisy weszły w życie 42 dni później. Głównym celem

przyjętego dokumentu jest określenie zasad rozwoju i funkcjonowania infrastruktury do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie. Ma na celu zachęcenie kierowców do wybierania samochodów napędzanych paliwami alternatywnymi, innymi niż pojazdy elektryczne.

9 czerwca 2022 r. w Sejmie, zapadł decydujący głos o nowelizacji art. 76 ust. 2 Ustawy o elektromobilności. Dany przepis dotyczy sankcji na wypadek, gdyby nie zapewniono, minimalnego udziału 10% od dnia 1 stycznia 2022 r. oraz 30% od dnia 1 stycznia 2025 r. pojazdów elektrycznych lub pojazdów zasilanych gazem ziemnym we flocie własnej podmiotu, który zobowiązał się wobec samorządu terytorialnego do wykonywania usług publicznych. Jeżeli wyżej wymieniony warunek nie zostanie spełniony, zawarte umowy tracą moc prawną. W pierwszym ogłoszeniu art. 76 ust. 2 powinno to nastąpić 31 grudnia 2022 r. Nowelizacja zmieniła ten termin na 31 grudnia 2025 r. [Rok..., 2023, s. 20].

Istotnym elementem krajowej legislacji jest także implementacja unijnej dyrektywy 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych [Dyrektywa..., 2014, s. 1-20]. Wprowadzenie wyżej wymienionej dyrektywy za skutkowało, utworzeniem dwóch nowych dokumentów:

- Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych przyjęte uchwałą Rady Ministrów 29 marca 2017 [Krajowe..., 2017];
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych [Ustawa..., 2018, poz. 317].

Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych mówią o rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych w Polsce. Skupiają między innymi ocenę obecnego stanu i możliwości rozwoju rynku paliw alternatywnych w sektorze transportu, cele krajowe w zakresie miejsc do ładowania oraz rozwoju rynku pojazdów elektrycznych, a także listę aglomeracji w obszarach zabudowanych, w których mają powstać publicznie dostępne punkty ładowania pojazdów elektrycznych [Zawieska, 2019, s. 10-11].

Ustawa zawiera zmiany dotyczące między innymi:

- warunków rozwoju i zasad tworzenia sieci pojazdów elektrycznych w transporcie oraz zasad świadczenia usług w zakresie ich ładowania;
- niezbędnych działań podmiotów publicznych w ramach rozwoju sieci paliw alternatywnych i obowiązków informacyjnych;
- firm zajmujących się sprzedażą, reguł funkcjonowania oraz tworzenia nowych Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych;
- zasad powstawania obszarów alternatywnego transportu w miastach [Zawieska, 2019, s. 11].

Wprowadzenie ustawy wiąże się z wieloma korzyściami dla właścicieli pojazdów z napędem alternatywnym. Nawiązując do artykułu 109a, można uniknąć konieczności zapłaty akcyzy przy zakupie samochodu osobowego, stanowiącego pojazd elektryczny w rozumieniu art. 2 pkt 12 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych [Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym, art. 109a]. Co więcej do dnia 1 stycznia 2026 r. pojazdy elektryczne w rozumieniu art. 2 pkt 12 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, są dopuszczone do ruchu po wyznaczonych przez zarządcę pasach drogi dla autobusów [Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności ..., art. 148a]. Kolejną zachętą do korzystania z samochodów elektrycznych jest fakt, iż kierowcy tego rodzaju pojazdów są zwolnieni z opłat za postój pojazdów w strefie śródmiejskiej oraz standardowej strefie płatnego parkowania.

Transport drogowy jest najbardziej zanieczyszczającym i najczęściej używanym rodzajem transportu w Unii Europejskiej. Dlatego też większość celów sformułowanych w strategii rozwoju transportu dotyczy transportu drogowego. Jednym z podstawowych celów funkcjonowania europejskich systemów transportowych jest zmniejszenie liczby pojazdów z silnikami spalinowymi w transporcie miejskim o około pięćdziesiąt procent do 2030 roku. Oczekuje się, że do 2050 roku pojazdy te znikną całkowicie z ruchu miejskiego. Z pewnością wycofanie konwencjonalnych pojazdów silnikowych z transportu miejskiego zmniejszyłoby zależność gospodarki narodowej od ropy naftowej [Miłaszewicz i Rut, 2014, s. 7503].

Obecnie system transportowy Unii Europejskiej jest w dużej mierze oparty na wykorzystaniu ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Ze względu na wyczerpywanie się zasobów i często zlokalizowanie w regionach niestabilnych politycznie jest zjawiskiem niepożądanym. Poziom cen ropy naftowej również ulegał gwałtownym wahaniom na przestrzeni lat. W związku z tym kładziony jest duży nacisk na zwiększenie udziału niskoemisyjnych paliw alternatywnych. Można spodziewać się ograniczenia emisji zanieczyszczeń w zakresie gazów cieplarnianych, cząstek stałych i hałasu poprzez zastąpienie pojazdów napędami hybrydowymi, elektrycznymi lub wodorowymi w transporcie miejskim. Należy podjąć działania w celu opracowania nowych technologii w zakresie wytwarzania i eksploatacji pojazdów niskoemisyjnych oraz systemu regulacji prawno-organizacyjnych, które umożliwią szersze zainteresowanie użytkowników tymi pojazdami przyjaznymi dla środowiska [Miłaszewicz i Rut, 2014, s. 7503].

Zgodnie z ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych (art. 60) w polskich miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców musi powstać infrastruktura ładowania aut elektrycznych. Liczba stacji ładowania jest uzależniona od populacji oraz zagęszczenia floty aut w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców i mieści się

w przedziale pomiędzy 60 (w 12 mniejszych miastach, przekraczających 100 tysięcy mieszkańców) a 1000 punktów ładowania (w Warszawie). Poza dostosowaniem infrastruktury ładowania do potrzeb kierowców ustanowiono również regulacje chroniące mieszkańców. W celu minimalizacji negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko związanego z emisją zanieczyszczeń, możliwe jest wprowadzenie na obszarze mieszkaniowym oraz użyteczności publicznej strefy czystego transportu, do której ogranicza się wjazd pojazdów innych niż elektryczne [Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności ..., art. 39].

2.2. Plany Unii Europejskiej – Plan „Fit for 55” w transporcie drogowym

Trwający i nasilający się kryzys klimatyczny stanowi wyzwanie dla firm z niemal każdego sektora, które coraz częściej stają w obliczu żądań wprowadzenia ulepszeń ze strony rządów, partnerów biznesowych, organizacji pozarządowych, rządu, pracowników i klientów. Społeczna odpowiedzialność biznesu wzrosła w ciągu ostatnich trzech dekad, przez co wzrosło również zainteresowanie opracowaniem bardziej ekologicznych, zrównoważonych i odpowiedzialnych społecznie polityk i praktyk organizacyjnych [Julsrud i Standal, 2023, s. 815].

W przypadku transportu drogowego, pełna i terminowa dekarbonizacja wymaga czegoś więcej niż zwykłych nawoływań ukierunkowanych na podniesienie wskaźników akceptacji pojazdów elektrycznych. Nawet instrumenty polityczne, które zniechęcają do zakupu konwencjonalnych samochodów poprzez podatki od rejestracji pojazdów, podatki paliwowe lub wprowadzanie coraz to nowszych norm emisyjnych, nie są w stanie zagwarantować rozpoczęcia ery pojazdów elektrycznych. W tym miejscu pojawiają się zakazy i zobowiązania do stopniowego wycofywania standardowych pojazdów napędzanych paliwami kopalnymi [Hoppe i in., 2023, s. 2].

Głównym celem unijnej polityki ochrony środowiska, realizowanej obecnie wspólnie lub równolegle z polityką ONZ2, jest powstrzymanie negatywnych zmian klimatycznych. Dlatego w grudniu 2019 roku Unia Europejska, działając na podstawie art. 192 ust. 1 traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej przyjęła założenia Europejskiego Zielonego Ładu. Program ten określa 10 priorytetów, z których najważniejszym jest osiągnięcie neutralności klimatycznej w Europie do 2050 roku. Unia Europejska dokonała przeglądu obowiązujących przepisów dotyczących jej wpływu na klimat, wdrażania inteligentnej infrastruktury, w tym wdrażania inteligentnych sieci, sieci wodorowych i magazynowania energii [Sitek, 2023, s. 332].

Uruchomienie Europejskiego Zielonego Ładu wyznaczyło nowe, ambitniejsze wyzwania klimatyczne, których celem jest uczynienie Unii Europejskiej pierwszym

kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r [Szpilko i Ejdyś, 2022]. Na 2030 zaplanowana jest próba redukcji emisji o co najmniej 55% porównując poziom z 1990 roku. Ogłaszając nowe założenia 14 lipca 2021 r., Komisja Europejska wprowadziła pakiet legislacyjny zawierający sugestie zmiany obowiązujących aktów prawnych lub przyjęcia nowych aktów prawnych, tak zwany, „Fit for 55”. Jedną z propozycji w nim zawartej jest nowelizacja Dyrektywy ETS5, której proponowane zapisy zmierzają do szybszej redukcji emisji spalin. Inną kluczową propozycją z punktu widzenia ETS w ramach tej nowelizacji jest próba wprowadzenia mechanizmu korekty cen na granicach uwzględniającego emisję CO₂ [Chról, 2022, s. 48].

Analizując dane pochodzące z Parlamentu Europejskiego można stwierdzić, że trzydzieści procent zanieczyszczeń powietrza w postaci dwutlenku węgla w Unii Europejskiej, generowane jest przez sektor transportu oraz około siedemdziesięciu procent z tego przekłada się na transport drogowy. W celu polepszenia jakości powietrza, należy dążyć do zwiększenia liczby pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii. Częściowe odchodzenie od silników spalinowych, które będą używane do pewnego terminu ważności ze względu na stopniowe wyczerpywanie się rezerw zasobów ropy. Samochody elektryczne podczas jazdy nie emitują CO₂ przez co, możliwe jest ograniczenie emisji spalin. Może mieć to pozytywny wpływ na jakość życia oraz zdrowia ludzi zamieszkujących w szczególności duże aglomeracje miejskie [Dereń i Owczarek, 2021, s. 21].

Wcielenie w życie Europejczyków, pakietu Fit for 55 i zawartej w nim propozycji zmiany Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 nawiązującego do ograniczenia emisji dwutlenku węgla w produkcji samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych przeznaczonych na sprzedaż na rynku unijnym. Wprowadzenie restrykcji spowoduje duże zmiany w dziedzinie przemysłu motoryzacyjnego w Polsce. Emisja dwutlenku węgla pojazdów na terenie Europy, po raz pierwszy w niej zarejestrowanych spadnie z obecnych ok. 100 gCO₂/km do 0 gCO₂/km do końca 2035 r. [Kutwa i Maj, 2022, s. 5].

Pomijając redukcje dla samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych, pakiet Fit for 55 przewiduje propozycję metod zmniejszenia emisji szkodliwych spalin w transporcie drogowym:

- powstanie nowy system handlu z wprowadzonymi uprawnieniami emisji dla sektora transportu i ogrzewania budynków;
- w dyrektywie w sprawie energii ze źródeł odnawialnych zwiększy się restrykcja na stawiane wymagania;
- korzyści podatkowe na rzecz paliw kopalnych zostaną wyeliminowane na rzecz zmian wprowadzonych w Dyrektywie o podatku energetycznym;

- rozporządzenie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych poprawi działania na korzyść liczby zero oraz niskoemisyjnych pojazdów [Kutwa i Maj, 2022, s. 6].

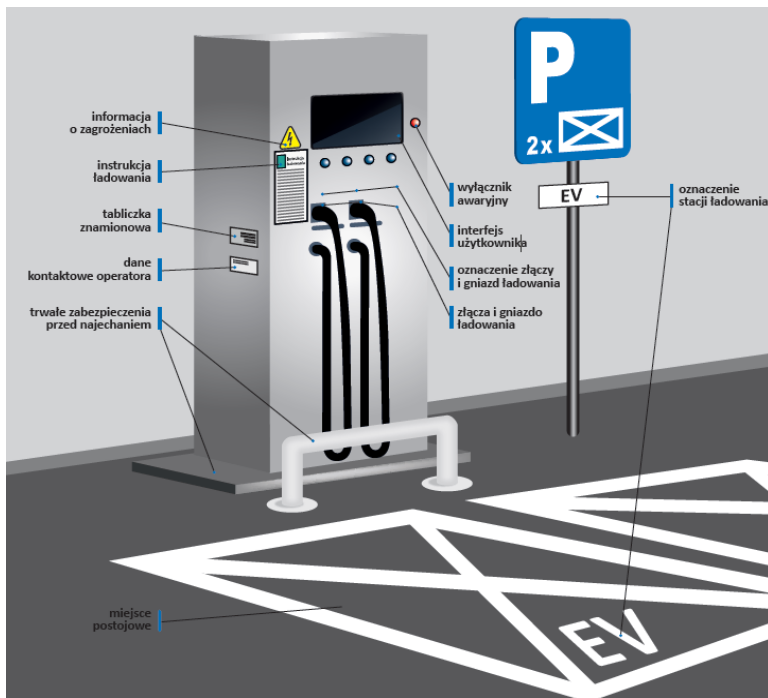
W związku z zakazem sprzedaży pojazdów z silnikami spalinowymi od 2035 roku liczba pojazdów elektrycznych w Polsce wzrośnie o około 3 miliony do 2050 roku, co będzie miało wpływ na zmianę preferencji odnośnie do transportu publicznego oraz indywidualnego. Wzrost liczby pojazdów elektrycznych wymusza również rozbudowę obecnej infrastruktury. Kolejnym aspektem zakazu sprzedaży pojazdów z silnikiem spalinowym jest potencjalne ryzyko, że stare pojazdy z silnikiem spalinowym będą nadal eksploatowane. Część społeczeństwa jest skłonna do dalszego korzystania z pojazdów o napędzie konwencjonalnym ze względu na ograniczone środki finansowe i brak odpowiednich stacji ładowania na terenach słabiej zaludnionych [Rabiega i in., 2022, s. 25]. W rezultacie średni wiek pojazdów z silnikami spalinowymi będzie prawdopodobnie wyższy, a co z tym związane wzrośnie zagrożenie kolizji.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2030 roku może sięgnąć nawet 7-8 TWh. Dzieje się tak, ponieważ liczba samochodów elektrycznych i autobusów jest mniej więcej taka sama. Zakaz sprzedaży samochodów spalinowych ma zostać wprowadzony w 2035 r. W 2050 r. zużycie energii elektrycznej w sektorze transportu może sięgnąć 34 TWh. Odpowiada to około 10% zapotrzebowania na energię elektryczną. Ponad 75% energii elektrycznej zużywają samochody osobowe. Popyt na operacje transportowe może się potroić w latach 2020-2050 ze względu na zwiększoną aktywność w zakresie podróży krajowych i międzynarodowych po konkurencyjnych cenach [Rabiega i in., 2022, s. 30]. W kontekście dążenia do neutralności klimatycznej rosnące ceny paliw powinny stanowić zachętę do wyboru bezemisyjnych środków transportu. Jednak w przypadku nagłych zmian spowodowanych czynnikami losowymi, wyższe ceny paliw tylko krótkoterminowo zwiększą koszty dla użytkowników silników spalinowych.

2.3. Infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych w Polsce

Równolegle do wzrostu liczby pojazdów z napędem elektrycznym oraz nowych ustaw regulujących prawne aspekty takiego rozwiązania, rozwija się również infrastruktura ładowania opierająca się na stacjach ładowania, czyli urządzeniach budowlanych obejmujących co najmniej jeden punkt ładowania. Model stacji ładowania przedstawiono na rysunku drugim. Według ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych punkt ładowania stanowi każde urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, hybrydowego lub

autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu takiego rodzaju pojazdu. Wyodrębniono dwa rodzaje punktów ładowania. Pierwszy z nich to punkt ładowania o normalnej mocy, czyli mocy mniejszej lub równej 22 kW, z wyłączeniem urządzeń o mocy mniejszej lub równej 3.7 kW zainstalowanych w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania. Natomiast punkt ładowania o dużej mocy jest to typ punktu ładowania, którego moc wynosi powyżej 22 kW [Stacje..., 2022, s. 6].



Rys. 2. Model stacji ładowania

Źródło: [Stacje..., 2022, s. 6].

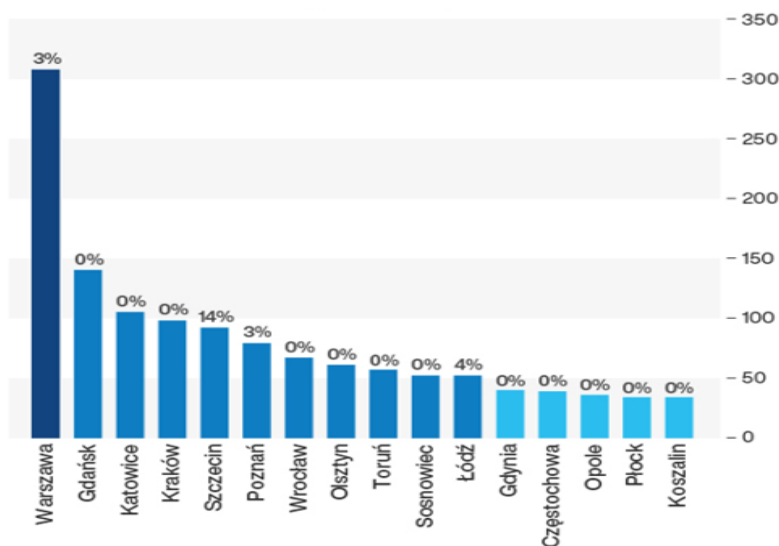
Rozwinięta infrastruktura ładowania wiąże się z ciągłym przyrostem liczby stacji ładowania, co zmniejsza obciążenie odrębnych punktów ładowania. Jednym z pożądanych efektów jest usprawnienie procesu ładowania, który stanowi zbiór czynności służący przekazaniu i akumulowaniu energii elektrycznej potrzebnej do napędu pojazdu. Z uwagi na ilość rozwiązań technologicznych, proces ten może być

realizowany w różny sposób. Zgodnie z normą IEC 62196 Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna wyróżniła cztery tryby ładowania:

- mode 1 (prąd przemienny) – wolne lub półszybkie ładowanie ze zwykłego gniazdka elektrycznego jednofazowego lub trójfazowego, bez specjalnych systemów ochrony;
- mode 2 (prąd przemienny) – wolne lub półszybkie ładowanie ze zwykłego gniazda z dostosowanymi do potrzeb pojazdów elektrycznych systemami ochrony;
- mode 3 (prąd przemienny) – wolne lub półszybkie ładowanie za pomocą specjalnego gniazda wielopinowego z zaawansowanymi funkcjami sterującymi i zabezpieczającymi;
- mode 4 (prąd stały) – wolne, półszybkie lub szybkie ładowanie z wykorzystaniem specjalnych technologii ładowania (wyłącznie DC) [Stawski i Ziaja, 2016, s. 79].

Większość standardów złączy dotyczy prądu zmiennego, ponieważ ten jest łatwiej dostępny. W przypadku ładowania z wykorzystaniem AC najczęściej spotykane w pojazdach są ładowarki o mocy 3,6 kW. Nowsze modele samochodów elektrycznych posiadają już wbudowane ładowarki o większych mocach: 6 kW.

Znalezienie optymalnej lokalizacji punktów ładowania pojazdów EV jest jednym z pierwszych elementów procesu wdrażania nowej stacji ładowania. Wyodrębnione są dwa rodzaje stacji ładowania pojazdów elektrycznych ze względu na przeznaczenie. Pierwszy z nich to stacje domowe, czyli najwolniejsze, najczęściej stosowane w warunkach domowych, gdzie jest możliwość podłączenia samochodu na całą noc lub na prywatnych parkingach firm, gdzie pracownicy mogą zostawić pojazd na wiele godzin. Druga kategoria to stacje komercyjne, które przeznaczone są do użytku publicznego. Charakteryzują się większą mocą oraz liczbą gniazdek i rozmieszczone są w miejscach o dużym natężeniu ruchu, w których czas ładowania jest istotnym czynnikiem, na przykład, przy autostradach, parkingach czy centrach handlowych. Jak pokazują statystyki, obecnie w Polsce najwięcej punktów ładowania znajduje się obszarze większych miast, takich jak: Warszawa, Gdańsk czy Katowice, do których prowadzą główne drogi krajowe i autostrady. Ranking polskich miast pod względem liczby stacji ładowania przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Ranking polskich miast pod względem liczby stacji ładowania

Źródło: [Licznik..., 2023].

Obecnie preferowanym miejscem ładowania samochodu elektrycznego jest dom właściciela [Barometr..., 2022, s. 37-40]. Około 80% cykli ładowania pojazdów EV odbywa się w miejscu zamieszkania właściciela samochodu. To pokazuje jak ważną rolę ma odpowiednie określenie lokalizacji ogólnodostępnych sieci stacji ładowania. Idealna lokalizacja ogólnodostępnej stacji ładowania z punktu widzenia klienta wiąże się z:

- łatwym dostępem dla dużej liczby obecnych i potencjalnych posiadaczy pojazdów elektrycznych, w tym osób niepełnosprawnych, zgodnie z zasadą uniwersalnego projektowania;
- widocznością dzięki jednoznacznemu oznakowaniu;
- dostosowaniem do potrzeb klientów związanych z założonym czasem ładowania, rodzajem wtyczki, poziomem mocy oraz innymi parametrami;
- możliwością zagospodarowania czasu kierowcom oczekującym na zakończenie procesu ładowania [Stacje..., 2022, s. 6].

Rodzaj i moc zainstalowanej ładowarki dostosowany jest do miejsca, w którym funkcjonuje. Stacje szybkiego ładowania są predysponowane przede wszystkim dla autostrad i dużych węzłów komunikacyjnych, podczas gdy najwolniejsze technologie ładowania mogą być z powodzeniem zastosowane w miejscu zamieszkania

i pracy, gdzie samochody są zaparkowane przez dłuższy czas [Perspektywy..., 2018, s. 24-29]. Hierarchię wyznaczania lokalizacji stacji ładowania przedstawiono na rysunku.



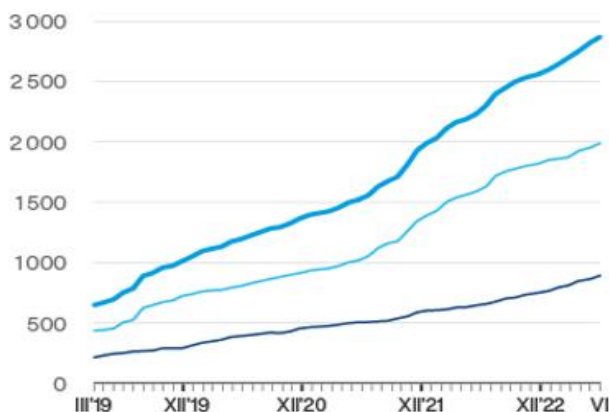
Rys. 4. Piramida hierarchii wyznaczania lokalizacji stacji ładowania

Źródło: [Infrastruktura..., 2017]

Rynek mobilności elektrycznej znajduje się na stosunkowo wczesnym etapie rozwoju. Ze względu na fakt, iż elektromobilność jest na wczesnym etapie rozwoju w Polsce, w porównaniu z punktami tankowania przeznaczonych dla tradycyjnego transportu, stacji ładowania pojazdów elektrycznych jest stosunkowo niewiele. Należy jednak pamiętać, że rozwój sieci ogólnodostępnych stacji ładowania jest fundamentalnym warunkiem rozwoju branży pojazdów elektrycznych. Ograniczony dostęp do punktu zasilania, zwłaszcza w czasie dalekich podróży, jest jedną z głównych obaw potencjalnych nabywców pojazdów elektrycznych, a niski popyt nie pozwala na rozwój tego rozwiązania [Raport..., 2023].

W 2018 r. w Polsce było dostępnych 769 stacji ładowania, a w 2021 roku odnotowano wzrost do około 1600 ogólnodostępnych stacji ładowania. Znaczące zmiany nastąpiły po wprowadzeniu w życie regulacji prawnych dotyczących infrastruktury ładowania. Pod koniec maja 2023 r. w Polsce funkcjonowało już 2836 ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych (5597 punktów). Należy zaznaczyć, iż 31% z nich stanowiły szybkie stacje ładowania prądem stałym (DC), a 69% – wolne ładowarki prądu przemiennego (AC) o mocy mniejszej lub równej 22 kW.

Jedynie w maju uruchomiono 68 nowych, ogólnodostępnych stacji ładowania (157 punktów)[<https://ceo.com.pl/polski-rynek-e-mobility-na-plus-w-i-polowie-2023-r-36562> 12.07.2023]. Zmianę na przestrzeni lat 2019-2023 przedstawiono na rysunku. W I połowie 2023 r. łączna liczba nowo uruchomionych ładowarek wzrosła tylko nieznacznie (o 7% r/r), za to w segmencie stacji szybkich (DC) wzrost był już bardzo wyraźny – wyniósł prawie 150% r/r. Zauważalny jest trend wzrostowy stacji przeznaczonych do ładowania samochodów osobowych, jednak nadal żadna stacja w Polsce nie jest przystosowana do obsługi elektrycznych samochodów ciężarowych.

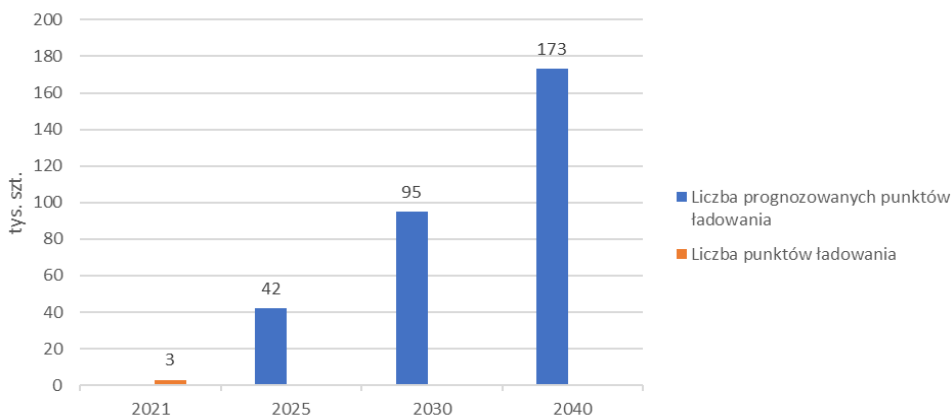


Rys. 5. Wzrost liczby stacji ładowania samochodów elektrycznych na przełomie lat 2019-2022 w Polsce

Źródło: [Licznik..., 2023].

Według prognoz PSPA zapotrzebowanie przyrostu mocy bazowej w polskiej sieci na 2025 r. musi zwiększyć się do poziomu 762,2 MW uwzględniając jedynie pojazdy typu BEV. Wliczając PHEV wartość ta sięgałaby niemal 1200 MW. Zmiana ta związana jest z rozporządzeniem o wdrożeniu infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR), przygotowanym przez Komisję Europejskiego w lipcu ubiegłego roku w ramach pakietu dekarbonizacji gospodarki i dążenia do neutralności gospodarczej – "Fit for 55". AFIR określa także kwestie stacji ładowania, narzucając obowiązek uruchomienia 379 stacji ładowania dla pojazdów lekkich dostawczych i ciężkich (obecnie jest 211) w ramach TEN-T, ale o mocy 406 MW w 2025 r. przy

obecnej 19,7 MW w tym samym segmencie [<https://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/item/92968-ladowanie-elektrykow-najwiekszym-wyzwaniem-na-najblizsze-lata>, 12.07.2023].



Rys. 6. Liczba istniejących oraz prognozowanych punktów ładowania samochodów elektrycznych w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Licznik..., 2023].

3. Elektryczne samochody osobowe w Polsce – analiza SWOT

3.1. Metoda badawcza

W celu określeniu możliwości eliminacji pojazdów spalinowych na rzecz samochodów osobowych z napędem elektrycznym na terenie Polski do 2035 roku przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT służy do kategoryzacji istotnych czynników warunkujących rozwój wybranego obszaru. Jest to najczęściej wybierane narzędzie planowania strategicznego służące do analizy otoczenia (poprzez identyfikację szans i zagrożeń) oraz sfery wewnętrznej (za pomocą analizy silnych i słabych stron) badanego obiektu:

- Mocnych stron (Strenghts) – czynniki wewnętrzne, pozytywne, czyli walory wprowadzenia samochodów osobowych z napędem elektrycznym na polski rynek, które w pozytywny sposób wyróżniają w otoczeniu konkurencyjnym;
- Słabych stron (Weaknesses) – czynniki wewnętrzne, negatywne, czyli ograniczenia w funkcjonowaniu o charakterze wewnątrzorganizacyjnym;

- Szans (Opportunities) – czynniki zewnętrzne, pozytywne, czyli procesy i zjawiska, która zachodzą dookoła badanego rozwiązania i mogą zostać wykorzystane jako impuls do rozwoju;
- Zagrożeń (Threats) – czynniki zewnętrzne, negatywne, czyli procesy i zjawiska, które będą stanowiły zewnętrzną barierę w rozwoju.

Procedura analizy SWOT opiera się na szczegółowej identyfikacji, a następnie klasyfikacji wszystkich czynników mających wpływ na rozwój badanego elementu. W celu jak najlepszego odzwierciedlenia rzeczywistej sytuacji korzystano z literatury przedmiotu, norm prawnych oraz tematycznych stron internetowych. W ramach badania obecnej sytuacji na rynku analizowano najnowsze raporty dotyczące rejestracji oraz sprzedaży samochodów osobowych z napędem elektrycznym, uwzględniając obszar oraz markę.

3.2. Analiza SWOT

Rozważając całkowite zastąpienie samochodów spalinowych tymi z napędem elektrycznym na rynku polskim, należy rozpatrzyć zalety i wady takiego rozwiązania oraz wziąć pod uwagę możliwości, a także zagrożenia towarzyszące każdemu etapowi procesu wdrożenia. Elementy analizy składają się na cztery kategorie uwarunkowań: polityczne, ekonomiczne, techniczne oraz środowiskowe, świadczące o złożoności tego segmentu. Analizę SWOT zaprezentowano w tabeli 5.

Tab. 5. Analiza SWOT w zakresie eliminacji samochodów spalinowych na rzecz samochodów elektrycznych w Polsce

Mocne strony	Słabe strony
– bezemisyjna eksploatacja pojazdów elektrycznych wpływająca na poprawę jakości powietrza i przeciwdziałanie smogowi, – ograniczenie hałasu, – dostęp do innowacyjnych rozwiązań i technologii, – wysoki komfort jazdy (cichobieżność, przyspieszenie, elastyczność napędu), – niskie koszty eksploatacji, – ograniczenie importu paliw płynnych, – stosowanie innowacyjnych modeli logistyki, – zarządzanie popytem energii elektrycznej	– ograniczony dostęp do punktów ładowania oraz serwisów samochodowych, – wysokie koszty początkowe, – długi czas ładowania, – uboga oferta sprzedaży samochodów elektrycznych, – niewielki zasięg pojazdów z napędem elektrycznym, – niski popyt na samochody elektryczne w Polsce, – zawodność zautomatyzowanego systemu,

	– niski poziom świadomości społeczeństwa dotyczący samochodów elektrycznych, – problemy z utylizacją baterii
Szanse	Zagrożenia
– korzystne regulacje prawne, – proekologiczna świadomość i presja społeczna, – rozwój infrastruktury dla eksploatacji pojazdów z napędem elektrycznym, – dojrzała polityka energetyczna Polski, – dynamiczny rozwój elektromobilności na świecie, – wzrost zasięgu dzięki nowoczesnej technologii, – systemy wsparcia finansowego sprzedaży i sfery B+R, – szybki postęp w zakresie produkcji pojemnych i tanich baterii elektrycznych, – rozwój transportu publicznego opartego na pojazdach z napędem elektrycznym, – rozwój indywidualnych odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych do e-pojazdów, – stosowanie dynamicznych taryf sprzedaży energii elektryczne	– nagły wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, – konieczność poniesienia ewentualnych kosztów na modernizację sieci elektroenergetycznej, – transformacja sektora motoryzacyjnego, – niezadowalający postęp w obniżaniu kosztów i zwiększania pojemności baterii dla e-samochodów, – wzrost cen e-samochodów wraz z wzrostem zapotrzebowania, – niezadowalający rozwój krajowej sfery B+R, – zmniejszenie finansowego wsparcia elektromobilności, – duży wzrost cen energii elektrycznej (niepewne ceny na rynku wtórnym), – duży udział energetyki węglowej uniemożliwiający wykorzystanie walorów ekologicznych elektrycznych napędów, – wprowadzenie niekorzystnych regulacji prawnych

Źródło: opracowanie własne.

3.3. Zalety samochodów osobowych z napędem elektrycznych w Polsce

Zwiększanie udziału samochodów osobowych niskoemisyjnych, takich jak pojazdy elektryczne, przynosi liczne korzyści społeczne, środowiskowe i ekonomiczne. Jednym z głównych aspektów jest obniżenie emisji spalin, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza, zwalczania smogu i ochrony zdrowia społeczności. Takie rozwiązanie służy jednocześnie kierowcom oraz mieszkańcom wybranych

terenów. Wprowadzenie pojazdów elektrycznych redukuje hałas generowany przez ruch drogowy, przyczyniając się do stworzenia bardziej przyjaznego środowiska dla mieszkańców miast. Osoby posiadające domy blisko drogi nie potrzebują bariery dźwiękoszczelnej, co stanowi pewnego rodzaju oszczędność w budżecie miasta, natomiast kierowcy mają wyższy komfort jazdy ze względu na cichą pracę pojazdu, płynne przyspieszenie oraz wiele technologicznych udogodnień. Rozwój elektromobilności napędza innowacje, w tym rozwój zaawansowanych systemów zarządzania energią i infrastruktury ładowania. Oferuje to nowe możliwości dla branży motoryzacyjnej, poprawiając efektywność i wydajność pracy samochodów elektrycznych. Mocną stroną samochodów osobowych z napędem elektrycznym są również niższe koszty eksploatacji w porównaniu do tradycyjnych pojazdów spalinowych. Chociaż koszt zakupu samochodu elektrycznego może być wyższy niż benzynowego lub diesla, to koszty eksploatacji są zazwyczaj niższe. Dodatkowym atutem jest fakt, iż takiego typu pojazdy wymagają mniejszej ilości konserwacji, dzięki małej złożoności konstrukcji silników. Zmniejszone zużycie energii elektrycznej, mniej podatne na zużycie części oraz niższe koszty utrzymania przyczyniają się do oszczędności dla użytkowników pojazdów elektrycznych. Ponadto, zwiększenie udziału samochodów elektrycznych przyczynia się do ograniczenia importu paliw płynnych, zwiększając niezależność energetyczną oraz bezpieczeństwo państwa. Oczywiście istnieją również wyzwania związane z rozwojem motoryzacji elektrycznej, jednak przekształcenie floty samochodów w Polsce na bardziej ekologiczną, zrównoważoną opcję jest kluczowym elementem walki z problemem zmian klimatu i poprawy jakości życia w miastach.

3.4. Wady samochodów osobowych z napędem elektrycznych w Polsce

Mimo wielu mocnych stron samochodów osobowych z napędem elektrycznym, wdrożenie takiego rozwiązania w Polsce ma również swoje wady. Pierwszą z nich jest niski poziom rozwinięcia infrastruktury ładowania. Brak wystarczającej infrastruktury ładowania jest jedną z głównych barier dla użytkowników samochodów elektrycznych. Nieodpowiednia liczba publicznych stacji ładowania oraz ich nierównomierne rozmieszczenie utrudnia korzystanie z tych pojazdów, zwłaszcza w obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia lub dalekich trasach. Związaną z tym kwestią jest zasięg takiego pojazdu. Wciąż zauważalny jest ograniczony zasięg pojazdów elektrycznych w porównaniu z tradycyjnymi samochodami spalinowymi. Chociaż technologia akumulatorów stale się rozwija, samochody elektryczne mogą nie być idealnym wyborem dla osób, które często podróżują na długie dystanse.

Wiele osób obawia się braku dostępu do ładowania w sytuacji, gdy ich pojazd wy-
czerpie zasilanie podczas podróży. Kolejnym elementem wzbudzającym niepokój
potencjalnych konsumentów jest zawodność zautomatyzowanego systemu. Niektóre
zautomatyzowane systemy w samochodach elektrycznych mogą być podatne na
usterki co niekorzystnie wpływa na zaufanie konsumentów do tej technologii. Innym
negatywnym aspektem funkcjonowania samochodów elektrycznych w Polsce jest
długi czas ładowania akumulatorów. W przypadku korzystania z niskobudżetowych
ładowarek, czas ładowania może być znacznie dłuższy niż tankowanie tradycyjnego
pojazdu. Ma to bezpośredni wpływ na wygodę i elastyczność użytkowania samo-
chodów elektrycznych. Następną wadą tego rodzaju aut jest wysoki koszt począt-
kowy. Samochody elektryczne często są droższe niż tradycyjne pojazdy z silnikami
spalinowymi. Wysoki koszt baterii, która jest jednym z najdroższych elementów sa-
mochodów elektrycznych, stanowi jedną z głównych przeszkód dla potencjalnych
nabywców. Wczesny etap rozwoju tej gałęzi branży automotive widać między in-
nymi na podstawie ubogiej oferty sprzedażowej. W niektórych regionach oferta sa-
mochodów elektrycznych i może być ograniczona lub wiązać się z długim okre-
sem oczekiwania na produkt. Możliwe, że właśnie te dwa czynniki znacząco wpły-
wają na niski popyt. Taki stan rzeczy może prowadzić do mniejszej dostępności
i mniejszego zainteresowania inwestorów oraz producentów samochodów elek-
trycznych. W kontekście uwarunkowań ekologicznych jednym z największych za-
rzutów wobec aut elektrycznych jest problem z ekologiczną utylizacją baterii. Poja-
wiają się obawy odnośnie materiałów wykorzystywanych w akumulatorach, które
mogą okazać się negatywne dla środowiska naturalnego. W celu osiągnięcia oczę-
kiwanego rezultatu konieczne jest opracowanie skutecznych metod recyklingu i za-
rządzania odpadami akumulatorowymi.

3.5. Szanse rozwoju elektromobilności w Polsce

Istnieje wiele czynników sprzyjających eliminacji samochodów spalinowych na
rzecz samochodów osobowych z napędem elektrycznym w Polsce. Polityka rządu
w zakresie transportu i ochrony środowiska, rozwój infrastruktury ładowania, poli-
tyka energetyczna, wsparcie finansowe, postęp technologiczny i rozwój transportu
zrównoważonego to kluczowe aspekty, które mogą przyczynić się do sukcesu elek-
tromobilności w kraju. Korzystne regulacje prawne, takie jak ulgi podatkowe, zwol-
nienia z opłat czy preferencyjne stawki dla właścicieli pojazdów elektrycznych,
tworzą sprzyjające warunki dla rozwoju elektromobilności. Dodatkowo, wzrost pro-
ekologicznej świadomości społecznej i presja społeczna sprzyjają adaptacji samo-
chodów elektrycznych. Programy edukacyjne mogą jeszcze bardziej zwiększyć

świadomość społeczeństwa na temat korzyści płynących z wykorzystania takiej technologii. Kolejnym kluczowym dla osiągnięcia sukcesu samochodów elektrycznych aspektem jest rozwój infrastruktury ładowania. Inwestycje w stacje szybkiego ładowania na drogach krajowych oraz autostradach przyczyniają się do zwiększenia dostępności ładowania dla samochodów elektrycznych. Zapewnienie odpowiedniej liczby ładowarek w strategicznych lokalizacjach, zarówno w miastach, jak i na trasach międzymiastowych, może zwiększyć atrakcyjność pojazdów elektrycznych dla konsumentów. Ważną rolę w kontekście samochodów elektrycznych odgrywa także polityka energetyczna Polski, szczególnie poprzez inwestycje w infrastrukturę energetyczną i promowanie odnawialnych źródeł energii. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w polskim sektorze energetycznym może sprawić, że eksploatacja samochodów elektrycznych stanie się bardziej ekologiczna i obniżyć emisję gazów cieplarnianych. Następną szansą na rozwój tego segmentu branży automotive jest wzrost zasięgu samochodów elektrycznych. Dzięki ciągłym pracom nad wytrzymałością baterii, eliminowane są ograniczenia związane z zasięgiem aut elektrycznych, co jednocześnie umożliwia pokonywanie długich tras. Dalszy rozwój technologii akumulatorów, który wpłynie na zwiększenie pojemności baterii, skrócenie czasu ładowania i obniżenie kosztów, może przyczynić się do większej popularności pojazdów elektrycznych. Rozwój transportu publicznego opartego na pojazdach elektrycznych, takich jak taksówki lub pojazdy dostawcze, reklamuje wykorzystanie tego typu aut, obniża poziom emisji i zwiększa zastosowanie elektromobilności w transporcie publicznym. Następnym rozwiązaniem sprzyjającym rozwojowi tego segmentu jest stosowanie dynamicznych taryf sprzedaży energii elektrycznej, które uwzględniają różnice w zapotrzebowaniu i cenie energii w ciągu dnia. Zachęca to do ładowania samochodów elektrycznych w okresach o niższym zapotrzebowaniu, co przyczynia się do optymalnego wykorzystania sieci energetycznej. Obecnie w Polsce podejmowane są zdecydowane działania mające na celu wspieranie elektromobilności, jednak tempo pełnego wdrożenia samochodów elektrycznych zależy od skoordynowanych działań różnych interesariuszy, w tym rządu, producentów, dostawców energii, a także świadomości i gotowości społeczeństwa do akceptacji tej technologii. Pełne wdrożenie może zająć czas, ale stopniowo, dzięki podejmowanym działaniom, szanse na to stają się coraz większe.

3.6. Bariery rozwoju elektromobilności w Polsce

Zwiększenie udziału samochodów osobowych niskoemisyjnych, takich jak pojazdy elektryczne, w ogólnej liczbie pojazdów poruszających się po ulicach, ma swoje wyzwania i potencjalne zagrożenia. Należy pamiętać, iż wraz ze wzrostem

liczby samochodów elektrycznych rośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną. Aby sprostać temu zapotrzebowaniu, niezbędne jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej, co prowadzi do wzrostu kosztów jej wytwarzania. Producentom i dystrybutorom energii może zależeć na podniesieniu cen dla konsumentów w celu pokrycia dodatkowych kosztów. Kolejnym zagrożeniem jest zmienność cen samochodów elektrycznych. Niedopracowane regulacje prawne nie są w stanie zapewnić stałych opłat, przez co użytkownik samochodu z napędem elektrycznym poniesie straty wiążące się z dopłatą do nowego pojazdu oraz nadpłatą za korzystanie ze stacji ładowania maszyn zeroemisyjnych. Obecnie są one często droższe niż tradycyjne pojazdy spalinowe. W sytuacji gdy wzrośnie popyt na samochody elektryczne, producenci mogą podnieść ceny zakupu. To stanowi znaczącą barierę dla potencjalnych nabywców, ponieważ nie każdy może sobie pozwolić na taką inwestycję. Następną potencjalną barierą jest ograniczenie wsparcia finansowego dla posiadaczy pojazdów elektrycznych. Odebranie nadanych wcześniej korzyści może zniechęcić kierowców do inwestowania w tego rodzaju rozwiązanie. Warto również zwrócić uwagę na zrównoważony charakter elektromobilności. Jeśli wzrost odnawialnych źródeł energii nie będzie proporcjonalny do rosnącego zapotrzebowania na energię elektryczną, nie zostaną osiągnięte możliwe korzyści ekologiczne. W przypadku, gdy nadal dominować będzie energetyka węglowa, ekologiczne zalety elektrycznych napędów nie zostaną w pełni wykorzystane. Kolejnym aspektem jest infrastruktura ładowania. W miarę wzrostu liczby samochodów elektrycznych konieczna będzie rozbudowa i modernizacja stacji ładowania. To może generować dodatkowe koszty dla operatorów sieci elektroenergetycznych, co może stanowić poważną barierę we wdrażaniu nowych punktów dostosowanych do potrzeb samochodów elektrycznych. Aby osiągnąć zrównoważoną elektromobilność i konieczne jest podjęcie działań na poziomie politycznym, technologicznym i społecznym. Rządy mogą wprowadzać odpowiednie regulacje i zachęty finansowe, które promują rozwój samochodów elektrycznych oraz inwestycje w odnawialne źródła energii. Równocześnie, rozwój infrastruktury ładowania musi być wspierany, aby umożliwić wygodne i łatwe ładowanie samochodów elektrycznych. W rezultacie, elektryczna mobilność może przynieść długoterminowe korzyści zarówno dla środowiska, jak i dla społeczności.

Podsumowanie

Elektromobilność staje się kluczowym elementem transformacji branży motoryzacyjnej w kierunku bardziej zrównoważonej i ekologicznej wizji transportu. Jed-

nym z jej elementów są samochody z napędem elektrycznym, które stanowią innowacyjne i proekologiczne rozwiązanie, zdobywające coraz większą popularność na polskim rynku. Rynek samochodów elektrycznych w Polsce jest wciąż rozwijającym się segmentem, który zyskuje na znaczeniu z każdym rokiem. Choć jeszcze nie dorównuje wielkością rynkom tradycyjnych pojazdów spalinowych, to obserwuje się wyraźny wzrost sprzedaży oraz rozwój infrastruktury wspierającej elektromobilność. Opracowana analiza SWOT wskazuje, że ta gałąź transportu dopiero stawia swoje pierwsze kroki, ale ma wiele do zaoferowania dla potencjalnych konsumentów. Dynamiczny rozwój tej branży zachęca do podejmowania zdecydowanych działań, aby ostatecznie osiągnąć efekt synergii z nową wizją transportu, bardziej zrównoważoną i niskoemisyjną. W celu osiągnięcia takiego rezultatu należy zadbać o jednoczesny rozwój na płaszczyźnie politycznoprawnej, gospodarczej, społecznej oraz środowiskowej. Samochody elektryczne mają wiele zalet zarówno ekologicznych jak i społecznych, a także ekonomicznych. Tego typu pojazdy gwarantują minimalizację emisji spalin, kosztów eksploatacji, ale także podnoszą komfort życia mieszkańców obszarów miejskich oraz samych kierowców. Takie rozwiązanie posiada również pewne wady, jednak w analizie przedstawiono rozwiązania niwelujące ich liczbę i znaczenie. Słabą stroną takiego rozwiązania jest między innymi słabo rozwinięta infrastruktura ładowania, mały zasięg pojazdów elektrycznych czy koszty początkowe. Warto zaznaczyć, że ze względu na proekologiczną politykę Unii Europejskiej, Polska podejmuje działania mające na celu spełnić wszelkie wymagania dotyczące elektromobilności i paliw alternatywnych. Wynikiem tego są ciągle prace nad rozbudową stacji ładowania w Polsce, co ma podnieść komfort kierowców oraz zachęcić do zakupu pojazdu z napędem elektrycznym. Inną kwestią jest rozwój technologii, który skupia się na wydłużeniu pracy baterii, dzięki czemu możliwa jest zmiana zasięgu samochodu elektrycznego. Omawiając najczęściej powtarzaną obawą jaką są koszty zakupu tego typu pojazdu, należy wspomnieć o dopłatach oraz dodatkowych korzyściach, które otrzymują posiadacze aut elektrycznych takich jak możliwość poruszania się pojazdów elektrycznych po buspasach, dodatkowe miejsca parkingowe czy podwyższenie stawek odpisów amortyzacyjnych. Mimo, iż widoczny jest stały wzrost zainteresowania takim rozwiązaniem i podejmowane są zdecydowane działania ukierunkowane na zdobywanie kolejnych zwolenników, nadal istnieje wiele barier, które uniemożliwiają w pełni wdrożenie samochodów elektrycznych na polskim rynku. Głównymi zagrożeniami wprowadzenia takiej zmiany jest niedostosowane prawo regulujące możliwości i wymagania związane z tego rodzaju pojazdami, niewystarczająco rozbudowana infrastruktura ładowania oraz brak edukacji społecznej w tej dziedzinie. W celu osiągnięcia oczekiwanych efektów jakimi jest transport zrównoważony i niskoemisyjny należy stale

poszukiwać innowacyjnych rozwiązań usprawniających działanie systemu elektromobilności, pracować nad nowymi sposobami pozyskiwania energii oraz edukować społeczeństwo na temat możliwości związanych z wykorzystaniem samochodów z napędem elektrycznym. Należy jednak pamiętać, że fundamentem ciągłego rozwoju tego segmentu branży transportowej jest zapewnienie odpowiedniej infrastruktury ładowania oraz związanego z tym systemem wsparcia finansowego oraz pozostałym regulacji prawnych.

ORCID iD

Danuta Szpilko: <https://orcid.org/0000-0002-2866-8059>

Literatura

1. Barometr Nowej Mobilności 2022/23 Raport (2022), Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych. Warszawa.
2. Brach J. (2019), *Obecne zmiany na europejskim rynku pojazdów samochodowych do przewożenia ładunków - analiza z perspektywy strony podaźowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
3. Brzeszczak A., Imiołczyk J., Czuma-Imiołczyk L. (2018), *Zrównoważony transport publiczny – społeczna ocena transportu zbiorowego w Częstochowie*, Uniwersytet Opolski.
4. Chłopek Z. (2012), *Badanie zużycia energii przez samochód elektryczny*, Instytut Transportu Samochodowego w Warszawie.
5. Chról K. (2022), *Regulacyjne propozycje przyszłości systemu handlu emisjami w Unii Europejskiej*, Folia Iuridica Universitatis Wratislaviensis, 11 (2), s. 47-61.
6. Deloitte (2023), *Global Automotive Consumer Study Najważniejsze wnioski: POLSKA*, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/zarzadzania-procesami-i-strategiczne/articles/Raport-2023-Global-Automotive-Consumer-Study.html>
7. Dereń K., Owczarek W. (2021), *Elektromobilność w Europie – perspektywy jej wdrożenia w Polsce*, Organizacja i Zarządzanie, 84, s. 19-30.
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (Dz.U.UE.L.2014.307.1).
9. Dziubak S. D. (2021), *Zanieczyszczenia powietrza wlotowego silników spalinowych pojazdów mechanicznych*, Biuletyn WAT, LXX (2), s. 35-72.

10. Elektromobilność w Polsce inwencje, trendy, zatrudnienie, raport (2021), Polska Agencja Inwestycji i Handlu Grupa PER.
11. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (2019), *Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych*, CeDeWu Sp. z o.o., Wydanie I, Warszawa.
12. Godlewska I., Szpilko D. (2020), *Carsharing – nowoczesna forma współdzielonego transportu w smart city*, Akademia Zarządzania, 4(4), s. 130-147.
13. Hensher D. A. (2020), *Electric cars – they may in time increase car use without effective road pricing reform and risk lifecycle carbon emission increases*, Transport Reviews, 40(3), s. 265-266.
14. Hoppe J., Patt A., Tröndle T. (2023), *Public support for phasing out carbon-intensive technologies: the end of the road for conventional cars in Germany?*, Climate Policy, 23(5), s. 1-16.
15. *JATO Dynamics New Car Registrations Europe – 27* (2023), JATO European Car Registrations March.
16. Julsrud T. E., Standa K. (2023), *Developing B2B electric car sharing as a sustainable mode of work travels. A community-based affordances perspective*, International Journal of Sustainable Transportation, 17(2), 1-12.
17. Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (2017), Ministerstwo Energii, Warszawa.
18. Kryk B. (2003), *Ekorozwój jako przyjęta koncepcja rozwoju społeczno-ekonomicznego a inwestycje ekologiczne*, Problemy mikroekonomii menedżerskiej, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Prace Katedry Mikroekonomii, 8, s. 5-16.
19. Kurzempa A. (2018), *Efektywność transportu*, Autobusy, 6, s. 894-897.
20. Kutwa K., Maj M. (2022), *Wpływ pakietu Fit for 55 na przemysł motoryzacyjny w Grupie Wyszehradzkiej*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
21. Kuźma J., Połom M., Żukowska S. (2022), *Rozwój Mobilności Współdzielonej W Polsce Na Tle Tendencji Europejskich*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 25(1), s. 7-22.
22. Liao F., Correia G. (2022), *Electric carsharing and micromobility: A literature review on their usage pattern, demand, and potential impacts*, International Journal of Sustainable Transportation, 16(3), s. 269-286.
23. *Licznik Elektromobilności* (2023), Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, Warszawa.
24. Ładowanie „elektryków” największym wyzwaniem na najbliższe lata, <https://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/item/92968-ladowanie-elektrykow-najwiekszym-wyzwaniem-na-najblizsze-lata>
25. Łosiewicz Z., Sendek-Matysiak E. (2018), *Rozwój elektromobilności – w aspekcie eksploatacji samochodów z napędem elektrycznym*, Autobusy 12, s. 126-128.

26. Małek A. (2021), *Napędy pojazdów elektrycznych i hybrydowych*, Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie – Etap II Tom 2.
27. Miłaszewicz B., Rut J. (2014), *Zrównoważony rozwój transportu miejskiego - szanse i ograniczenia*, Logistyka, 6, s. 7501-7507.
28. Moćko W., Wojciechowski A., Ornowski M. (2011), *Perspektywy rozwoju rynku samochodów elektrycznych w najbliższych latach*, Wydawnictwo ITS.
29. *New passenger car registrations in the EU* (2023), ACEA Driving Mobility For Europe.
30. OECD (2004), *Assessment & decision making for sustainable transport*, European Conference of Ministers of Transport.
31. Pawłowski M. (2019), *Finansowanie transportu zrównoważonego na rynku obligacji*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 382, s. 160-169.
32. *Perspektywy rozwoju elektromobilności w Polsce Raport* (2018), Grupa CDE, <https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/4514-perspektywy-rozwoju-elektromobilnosci-w-polsce-raport-2018.pdf>
33. Piórkowska P., Szpilko D. (2019), *Komunikacja miejska jako element systemu transportowego miasta Białystok – wyniki badań*, Akademia Zarządzania, 3(2), s. 103-122.
34. *Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia dla przyszłości”* (2017), Ministerstwo Energii, Warszawa.
35. *Polish EV Outlook* (2019), Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych, Frost & Sullivan, Warszawa.
36. *Polski rynek e-mobility na plus w I połowie 2023 r.*, <https://ceo.com.pl/polski-rynek-e-mobility-na-plus-w-i-polowie-2023-r-36562>
37. PSPA (2022), *Elektromobilność: Czy to jedyna droga?*, Warszawa.
38. PSPA (2022), *Rok 2022 w polskiej elektromobilności*, Warszawa.
39. Rabięga W., Gorzałczyński A., Pyrka M., Jeszke R., Tobiasz I., Mzyk P. (2022), *Polska Net-Zero 2050 Rola Transportu Publicznego W Świetle Pakietu „Fit For 55” I Perspektywy Roku 2050*, Centrum Analiz klimatyczno-energetycznych, Warszawa.
40. Sitek M. (2023), *Unijna polityka ochrony środowiska w perspektywie kryzysu energetycznego, politycznego i społecznego*, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide de Gasperi w Józefowie.
41. *Stacje i punkty ładowania pojazdów elektrycznych. Przewodnik UDT dla operatorów i użytkowników - zalecane praktyki* (2022), Urząd Dozoru Technicznego.
42. Stawski P., Ziaja E. (2016), *Hybrydowe układy zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych*, Energetyka, 12, 757-762.
43. Śliwka M., Łyko P., Pomykała R. (2015), *Aspekty ekonomiczne i ekologiczne wybranych alternatywnych źródeł zasilania samochodów osobowych*, Logistyka, 4 (CD 3), s. 9865-9870.

44. Szpilko D., Ejdys J. (2022), *European Green Deal — research directions. A systematic literature Review*, *Ekonomia i Środowisko*, 81, s. 8-38.
45. Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018, poz. 317, z późn. zm.).
46. Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym (Dz. U. 2009, Nr 3 poz. 11, z późn. zm.).
47. Wawrzosek J. (2006), *Modelowanie okresów zróżnicowania oraz okresów stabilizacji w procesie spalania w silniku spalinowym*, *Inżynieria Rolnicza* 6(81), s. 357-366.
48. Wojtynek A. (2019), *Elektromobilność w kontekście rozwoju technologii produkcji i przetwarzania materiałów*, SO RIS Sieć Obserwatoriów, Katowice.
49. Zawieska J. (2019) *Rozwój rynku elektromobilności w Polsce*, [w:] Gajewski J., Pa-procki W., Pieriegud J. (red.), *Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych*, CeDeWu, Warszawa, s. 10-34.
50. Zielińska D. Z. (2018), *Problemy Rozwoju Elektromobilności w Polsce*, *Europa Regionum*, 35, s. 63-78.

Prospects for development of the electric passenger car market in Poland

Abstract

Electromobility is currently one of the most rapidly growing industries and one of the main factors shaping the modern transportation system. This trend is noticeable primarily in the automotive industry. Electrification of the transport sector is a very important element in the creation of a zero-emission transport system, and the development of sustainable transport and environmental protection are one of the priorities of the transport policy of Poland and the European Union. The abandonment of combustion-powered passenger cars in favor of electric propulsion requires the integration of the three infrastructure sectors (transport, energy and ICT), but also taking into account broader changes in the legal and social environment. Fundamental factors governing the growth of public interest in electric vehicles are also technological advances, the adaptation of charging infrastructure to the real needs of drivers in the urban area as well as on national routes, and ongoing research into further avenues for obtaining electricity. The expected effect of perfecting the aforementioned elements is to encourage drivers to abandon internal combustion cars and use electric cars, which is associated with lower operating costs and improved convenience of use. Despite the noticeable trend, it should be borne in mind that the electric vehicle market is only at the beginning of its journey, so the basis is the continued development of vehicle

design and expansion of the areas of their application, as well as promotional activities and expanding knowledge on the subject.

Key words

electric passenger car, electromobility, sustainable transport, low-emission transport, charging infrastructure

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE W LOGISTYCE I PRODUKCJI

MODERN TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND PRODUCTION

Zarządzanie logistyczną obsługą klienta w kontekście zastosowania systemów informatycznych – ERP, CRM oraz ECR

Michał Brząkała 

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wydział Zarządzania

e-mail: michal.brzakala.2014@wp.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0044

Streszczenie

Rosnąca konkurencja skłania przedsiębiorstwa do poszukiwania źródeł przewagi na rynku. Istotnym elementem tworzenia tej przewagi jest logistyczna obsługa klienta. Odpowiednio kształtowana i realizowana, pozwala osiągnąć satysfakcję klienta, co umożliwia tworzenie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej. Aby właściwie kształtować logistyczną obsługę klienta, istotne jest zidentyfikowanie wszelkich procesów zachodzących w przedsiębiorstwie oraz wskazanie na systemy informatyczne, dzięki którym przedsiębiorstwa mogą optymalizować procesy na każdym etapie łańcucha tworzenia wartości. Celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych systemów informatycznych, których zastosowanie ma znaczący wpływ na wspomaganie logistyki w firmie, gdzie zadowolenie klienta końcowego, w zakresie logistycznej obsługi klienta, jest najwyższą wartością. Przeprowadzone badania literaturowe pozwoliły rozstrzygnąć problem dotyczący tego, jak zastosowanie nowoczesnych systemów informatycznych wpływa na poziom logistycznej obsługi klienta. Badania literaturowe wykazały, że implementacja systemów komputerowych pozwala na zmianę podejścia do obsługi klienta w kierunku obsługi logistycznej, usprawnia transfer dóbr, a także minimalizuje wielkość poniesionych nakładów finansowych. Wykorzystanie systemów informatycznej obsługi klienta przyczynia się również do poprawy obsługi nabywców oraz lepszego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Podjęte rozważania teoretyczne pozwoliły określić rolę systemów informatycznych jako budulca pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw na rynku w kontekście osiąganego poziomu logistycznej obsługi klienta.

Słowa kluczowe

klient, obsługa klienta, logistyczna obsługa klienta, systemy informatyczne

Wstęp

W dzisiejszych czasach, kiedy to przedsiębiorstwa zmuszone są do zaspokajania bieżących potrzeb konsumentów, w warunkach często losowego oraz nieprzewidywalnego popytu, coraz trudniej jest zapewnić dostępność takich produktów czy usług, które usatysfakcjonowałyby ostatecznego klienta. Zgodnie z zasadami mechanizmu rynkowego, gotowość do zakupu towarów rośnie, jeżeli można liczyć na zadowalającą obsługę. Z tego też względu, jakość obsługi klienta staje się jedną z kluczowych kompetencji przedsiębiorstw, którą należy wypracować, chcąc uzyskać przewagę konkurencyjną na rynku. Dynamiczny rozwój firm wymaga podjęcia działań zmierzających do sprawnego i efektywnego zarządzania logistyczną obsługą klienta. Rosnące oczekiwania klientów, dotyczące wzrostu jakości obsługi, wymagają skonstruowania, a następnie wdrożenia nowoczesnych rozwiązań informatycznych, mających na celu zachowanie najwyższych standardów obsługi klienta końcowego [Dyczkowska, 2015, s. 447-458]. Celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych systemów informatycznych, których zastosowanie ma znaczący wpływ na wspomaganie logistyki w firmie, gdzie zadowolenie klienta końcowego, w zakresie logistycznej obsługi klienta, jest najwyższą wartością. Wykorzystaną metodą badawczą była analiza danych zastanych, tzw. *desk research*. Bazuje ona na wykorzystaniu danych wtórnych – pochodzących z ogólnodostępnych źródeł, takich jak: Internet, prasa, raporty, sprawozdania, urzędy, roczniki statystyczne, materiały konferencyjne, oferty handlowe firm, a także informacje własne [<https://infobroker-ska.pl/desk-research-w-marketingu/>, 30.06.2023].

1. Obsługa klienta a przewaga konkurencyjna

1.1. Istota obsługi klienta

Funkcjonowanie we współczesnym, zglobalizowanym świecie zmieniło uwarunkowania oraz sposoby osiągania przewagi rynkowej. Malejące zróżnicowanie wartości produktów oraz wzrost unifikacji ich materialnych walorów spowodowały, iż punkt ciężkości różnicowania oferty znacząco się przesunął. Obecnie dyferencjacja oferty sprowadza się przede wszystkim do elementów niematerialnych, tzn. obsługi klienta. W przeszłości stanowiła ona element polityki serwisowej przedsiębiorstwa i ograniczała się jedynie do realizacji skarg, reklamacji i zwrotów klientów [Kauf i Tłuczak, 2018, s. 228]. Jednakże, zwiększające się znaczenie klienta, charakteryzującego się konkretnymi, wygórowanymi nieraz – wymaganiami, dążącego do hedonistycznego zaspokojenia sobie tylko właściwych potrzeb, wpłynęła na to,

że obsługa klienta stała się kluczowym czynnikiem sprzyjającym osiągnięciu przewagi konkurencyjnej [Kisperska-Moroń i Krzyżaniak, 2009, s. 77]. Prowadzenie działalności musi odbywać się w taki sposób, by klient osiągał przyjemność oraz zadowolenie. Analiza literatury przedmiotu pozwala zatem stwierdzić, że zapewnienie odpowiedniego poziomu obsługi klienta determinuje osiągnięcie nadrzędnego celu – satysfakcji, a także wypracowanie, założonych wcześniej, rezultatów sprzedażowych [Grabara i Nowakowska, 2010, s. 506]. Z kolei satysfakcja klienta traktowana jest jako wynik procesu o podłożu psychologicznym, w którym klient, na podstawie przeprowadzonego badania opinii oraz *benchmarku*, kreuje własne wyobrażenia i spekulacje, które przekładają się wprost na oczekiwania względem przedsiębiorstwa [Nieżurawski i in., 2010, s. 51-52]. Dlatego też obsługę klienta możemy traktować jako pewnego rodzaju megaproces, obejmujący szereg działań przede wszystkim z zakresu logistyki, a także marketingu, finansów czy też sprzedaży [Baraniecka i in., 2005, s. 10]. Według E. Gołębskiej, obsługa klienta skupia się na umożliwianiu klientowi nabycia oferowanego produktu m.in. w odpowiednim miejscu i czasie, a miarą tejże obsługi jest możliwość wykonania zamówienia z rezerw bieżących [Gołębska, 2009, s. 168]. Myśl ta może być zinterpretowana zdecydowanie szerzej, zgodnie z klasyczną logistyczną koncepcją „7W”, obejmującą właściwy produkt, właściwy czas, właściwe miejsce, właściwą ilość, właściwą jakość, właściwą informację oraz właściwy koszt [Blaik, 2010, s. 305-306]. Obsługa klienta jest zatem na tyle złożonym, skomplikowanym oraz wymagającym procesem, że znalazła ona swoje miejsce w literaturze naukowej. Jak zauważa D. Kempny, obsługa klienta tak mocno koresponduje ze wszystkimi działaniami i procesami logistycznymi, że obecnie nazywana jest logistyczną obsługą klienta. Wszystkie działania logistyczne są ściśle związane z klientem, z możliwościami zaspokojenia jego potrzeb oraz oczekiwań [Kempny, 2001, s. 15]. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę, że jest to dość wyrafinowana, często kojarzona z marketingową koncepcją zarządzania – forma, która wykracza poza szeregowo ujmowane, operacyjne zadania określające przebieg procesów logistycznych.

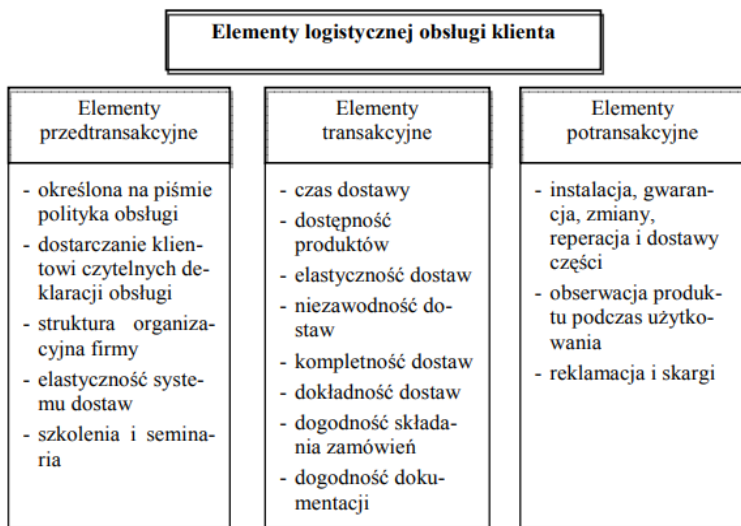
1.2. Logistyczna obsługa klienta

Rozwój wysokiej jakości zarówno dóbr, jak i usług, świadczonych po zbliżonych, porównywalnych kosztach, sprawia, że tylko sprawna i dobrze dopracowana logistyczna obsługa klienta jest w stanie zapewnić jego oddanie i lojalność [Woźniak, 2017, s. 237-249]. Należy pamiętać jednak o tym, że klientem nie zawsze jest ostateczny konsument produktu. Mogą nim zostać również pozostałe ogniwa znajdujące się w kanale dystrybucji – np.: hurtownicy czy detaliści [Krawczyk, 2000,

s. 40]. Dlatego przedsiębiorstwa powinny opracować alternatywne podejścia do projektowania i realizacji logistycznej obsługi klienta. Poprawnie skonstruowane modele obsługi przyczyniają się bowiem do poprawy komunikacji pomiędzy producentem a nabywcą oraz bezpośrednio decydują o satysfakcji klienta w trakcie i po zakończeniu procesu jego obsługi [Walasek, 2014, s. 281-290]. Proces logistycznej obsługi klienta możemy podzielić na trzy podstawowe fazy, zwane w literaturze naukowej – elementami [Dyczkowska i in., 2016, s. 157]:

- 1) przedtransakcyjnymi – odgrywają znaczącą rolę w procesie kształtowania się oczekiwań klienta. Wpływają na postrzeganie przedsiębiorstwa przez klienta końcowego oraz jego satysfakcję z oferty wstępnej,
- 2) transakcyjnymi – są to czynniki mające wpływ na bezpośrednią obsługę klienta, jego kontakt z przedsiębiorstwem. To one, w głównej mierze, przyczyniają się do osiągnięcia zadowolenia oraz satysfakcji klienta,
- 3) potransakcyjnymi – mają za zadanie „zbudować więź” z klientem, sprawić, iż zostanie on z przedsiębiorstwem na dłużej – skorzysta z kolejnych usług w przyszłości.

Zbiór przykładowych elementów logistycznej obsługi klienta przedstawiony został na rysunku 1.



Rys. 1. Elementy logistycznej obsługi klienta

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kempny, 2001, s. 19-27].

Logistyczna obsługa klienta to interakcja wszystkich czynników, które wpływają na proces dostarczenia produktu klientowi [Sobczak-Matysiak, 1997, s. 7]. Z tego też względu, dostosowywanie się do preferencji kupujących zapoczątkować może długotrwałe relacje, prowadzące do satysfakcji i zadowolenia obu stron wymiany [Geffroy, 1996, s. 217]. Badania [Zhao i in., 2001, s. 91-108], porównujące zdolności zorientowane na klienta oraz zdolności zorientowane na informacje, wykazały, iż to zdolności ukierunkowane na klienta są bezpośrednio związane z sukcesem przedsiębiorstwa. Sukces ten jest możliwy do osiągnięcia poprzez wykorzystanie zdolności związanych z dopasowaniem asortymentu do potrzeb klienta. Niezwykle istotna jest tutaj analiza potrzeb klienta. Kluczowe w tym przypadku jest zarządzanie przepływem informacji. Tylko dzięki sprawnemu przepływowi danych w systemach informatycznych, przedsiębiorstwo może sprawnie zaspokajać oczekiwania klienta [Morash i in., 1996, s. 1-22].

2. Systemy informatyczne wspierające proces logistycznej obsługi klienta

System informatyczny to zbiór procedur przetwarzania, baz danych oraz urządzeń do przetwarzania, tworzący formalną całość, służącą do przechowywania i przetwarzania informacji [Fertsch, 2006, s.193]. Spełnia on rolę systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie dzięki informatycznej infrastrukturze technicznej. W wielu przypadkach jest on jedną ze składowych systemu informacyjnego, który może się składać z większej liczby systemów informatycznych. Warto dodać, że system informacyjny w przedsiębiorstwie nie musi zawierać elementów infrastruktury IT (*Information Technology*), jednakże realia współczesnego zarządzania powodują, że taka sytuacja jest coraz rzadziej spotykana.

Zmiany, jakie może wywołać wdrożenie nowego systemu, mogą i wielu przypadkach mają wpływ na organizację pracy oraz strukturę przepływu informacji w organizacji. System ustala logiczny schemat przepływu informacji w przedsiębiorstwie, wpływający na wiele aspektów zarządzania, do których można zaliczyć jakość i efektywność obsługi klienta oraz tworzenie wartości dodanej przez unikanie suboptymalizacji [Krasiński i Sadowski, 2006, s. 53].

Sprawne oraz prawidłowo działające systemy informatyczne to kluczowy czynnik prowadzący do uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku [Jedynak, 2017, s. 6]. Funkcjonowanie przedsiębiorstwa oraz potencjalne możliwości jego rozwoju warunkowane są posiadanym zapleczem, tzw. bazą technologiczną [Majchrzak-Lepczyk, 2020, s. 13]. Obecnie poszukiwane są takie rozwiązania systemowe, których implementacja pozwoliłaby przedsiębiorstwom zwiększyć udziały w rynku, co z kolei pozwoliłoby na utrzymanie dotychczasowych oraz pozyskanie nowych

klientów [Kraśiński i Sadowski, 2006, s. 53]. Zaawansowane rozwiązania technologiczne, zapewniające natychmiastowe pozyskiwanie i przetwarzanie danych, przyczyniły się do rozwoju systemów związanych z logistyczną koncepcją zintegrowanego systemu zarządzania, zmierzającego do podniesienia poziomu obsługi klienta z jednoczesnym obniżeniem kosztów transakcyjnych. Do celów informatycznego wspomagania obszaru logistycznej obsługi klienta wykorzystuje się głównie trzy kategorie systemów:

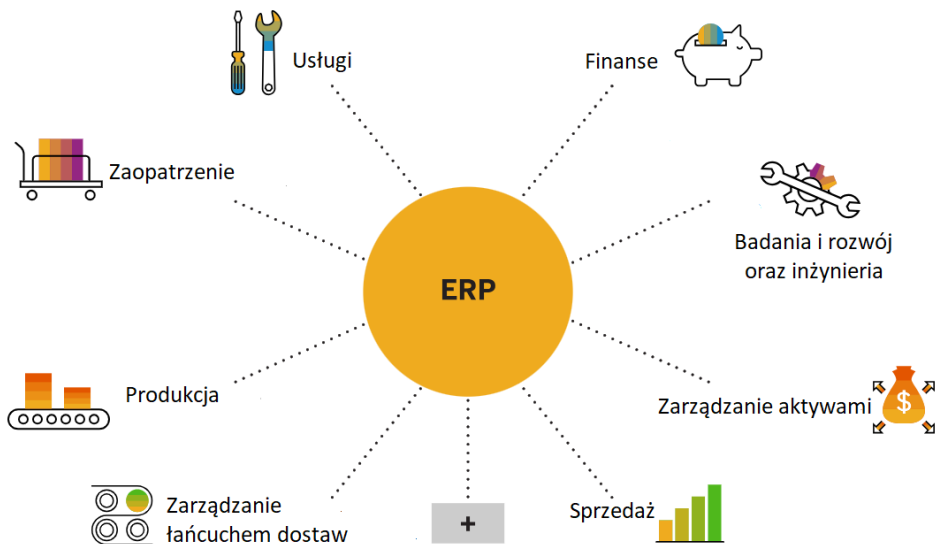
- 1) systemy typu ERP (z ang. *Enterprise Resource Planning*) – oferujące wspomaganie zarządzania całym przedsiębiorstwem,
- 2) systemy CRM (z ang. *Customer Relationship Management*) – wspomagające zarządzanie relacjami z klientami,
- 3) systemy ECR (z ang. *Efficient Consumer Response*) – oferujące wspomaganie w efektywnej obsłudze klienta.

2.1. Systemy klasy ERP – obszary funkcjonalne oraz główne zalety

Przyczyną powstania systemów ERP było stworzenie narzędzi do planowania – harmonogramowania produkcji oraz dla potrzeb księgowości – tworzenia raportów finansowych. Systemy ERP – jako całościowe pakiety narzędziowe – pojawiają się w latach 80. XX w. (początki systemu SAP, tj. 1972 r.) [Badurek, 2014, s. 79-90].

Systemy klasy ERP to pakiet narzędzi informatycznych wykorzystywanych do planowania zasobów przedsiębiorstwa, składający się ze zintegrowanych modułów obsługujących wszystkie biznesowe funkcje przedsiębiorstwa. Zasadniczym celem systemu ERP jest integracja wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstwa [Długosz, 2009, s. 59].

Przykładowy schemat obrazujący poszczególne elementy systemu ERP przedstawiony został na rysunku 2.



Rys. 2. Podstawowe moduły funkcjonalne systemu SAP ERP

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.sap.com/poland/products/erp/what-is-erp.html> [30.06.2023].

Systemy klasy ERP cechują się dużą elastycznością, umożliwiającą dopasowanie ich do specyfiki większości przedsiębiorstw, z uwagi na fakt, że poszczególne moduły mogą funkcjonować samodzielnie, ale też i łączyć się ze sobą. System uprawnień pozwala na zdefiniowanie dostępu poszczególnym pracownikom do zasobów systemu, powiązanych ściśle z zakresem obowiązków i odpowiedzialności na danym stanowisku [Szymonik, 2010, s. 112-114]. Wykorzystanie pojedynczej bazy danych znacznie usprawnia przepływ informacji przez wszystkie strefy działalności przedsiębiorstwa. Podstawową cechą systemów ERP jest to, iż każda informacja jest wprowadzana do systemu tylko raz i udostępniana w innych miejscach systemu [Davenport, 1998, s. 121-131].

Modelowo możemy wyróżnić trzy generacje systemów ERP [DaXu, 2011, s. 630-640]:

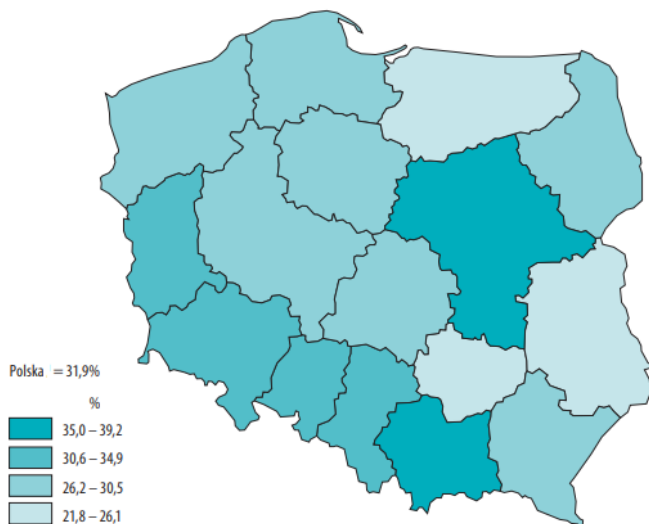
- ERP I – specjalizowane systemy typu zamkniętego, zorientowane serwerowo, z aplikacjami w trybie znakowym i narzędziami softwarowymi 3GL (*Third Generation Language*), np.: klasyczne moduły MPS/MRP;

- ERP II – otwarte systemy operacyjne o wielowarstwowej architekturze C/S (*Client-Server*) oferujące graficzny tryb dialogu, narzędzia 4GL (*Fourth Generation Language*), np.: obszar SAP/ABAP (*Advanced Business Application Programming*);
- ERP III – systemy zorientowane webowo (*web-oriented*), możliwe także mobilnie w postaci EaaS (*ERP as a Service*), z elementami 5GL (*Fifth Generation Language*).

Charakterystyka przemysłu 4.0 oraz aktualne trendy w zakresie nowoczesnych rozwiązań technologicznych pozwalają na wyspecyfikowanie następujących cech funkcjonalnych dla nowej generacji systemów ERP:

- wirtualizacja wytwórcza,
- otwartość internetowa,
- inteligentna hipertekstowość,
- intuicyjna ergonomiczność.

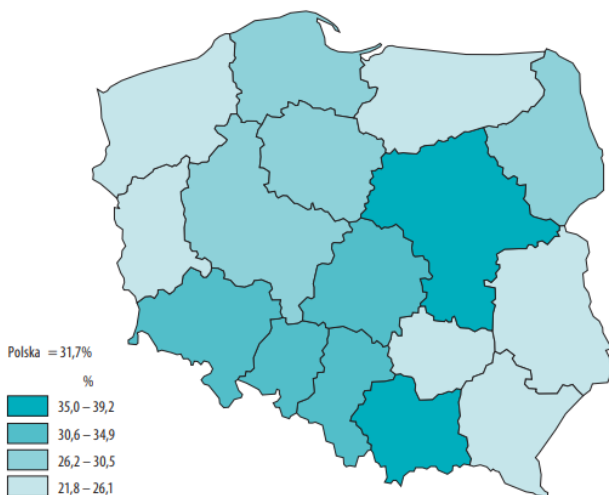
Polski rynek systemów ERP jest rynkiem rozwijającym się, stanowiącym tylko 2% europejskiego rynku systemów tej klasy. Rozkład procentowy udziału poszczególnych producentów na polskim rynku systemów ERP uzależniony jest od segmentu rynku, dla którego jest kierowany.



Rys. 3. Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie ERP w 2021 r.

Źródło: [GUS, 2021, s. 93].

Przeprowadzone w 2021 r. badania Głównego Urzędu Statystycznego wykazały (rysunek 3 i 4), że z oprogramowania ERP najczęściej korzystano w województwie małopolskim (39,2%), natomiast programy typu CRM najczęściej wykorzystywane były w województwie mazowieckim (39,8%). Najmniejszy odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących tego typu programy odnotowano w województwie świętokrzyskim (odpowiednio 21,8% oraz 21,2%).



Rys. 4. Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie CRM w 2021 r.

Źródło: [GUS, s. 93].

W dobie narastającej liczby wytwarzanych przez przedsiębiorstwa informacji istnieje coraz większa potrzeba wykorzystania narzędzi służących do przechowywania, przekazywania i przetwarzania tych informacji na wewnętrzne potrzeby przedsiębiorstwa. W związku z tym firmy coraz częściej wykorzystują programy komputerowe ułatwiające zarządzanie danymi zarówno na szczeblu organizacyjnym, jak i operacyjnym oraz obieg tych informacji pomiędzy poszczególnymi działami. Typową segmentacją rynku jest podział systemów według klas wielkości przedsiębiorstw. Przeprowadzone w 2021 r. badania Głównego Urzędu Statystycznego wykazały (tabela 1), że prawie jedna trzecia przedsiębiorstw korzystała z oprogramowania klasy ERP i CRM. Te rodzaje narzędzi wymiany informacji najczęściej stosowane były przez przedsiębiorstwa duże (odpowiednio 90,6% i 82,9%).

Tab. 1. Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie ERP lub CRM w latach 2019 i 2021 w zależności od wielkości

Wyszczególnienie a – 2019 b – 2021		Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie ERP	Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie CRM w celu zbierania, przechowywania informacji o klientach	Przedsiębiorstwa wykorzystujące oprogramowanie CRM do analizy informacji o klientach w celach marketingowych
		w % ogółu przedsiębiorstw danej grupy		
Ogółem	a	28,5	30,9	20,5
	b	31,9	31,7	21,3
Według klas wielkości				
Małe	a	21,3	24,8	16,1
	b	24,4	25,5	16,7
Średnie	a	53,9	52,5	35,1
	b	59,8	54,3	36,1
Duże	a	87,3	79,6	60,8
	b	90,6	82,9	68,2

Źródło: [GUS, 2021, s. 91].

Należy zwrócić uwagę, że wdrożenie systemu ERP niesie ze sobą wiele korzyści dla organizacji w kontekście logistycznej obsługi klienta [Galińska i Kopania, 2016, s. 1334-1337]:

- optymalizacja procesów biznesowych funkcjonujących w organizacji dzięki wykorzystaniu nowoczesnego narzędzia informatycznego, która umożliwia klientowi zrealizowanie danego procesu w sposób niezwykle szybki i prawidłowy;
- uzyskanie wiarygodnej informacji – podstawową funkcją zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP jest dostarczanie aktualnych i dopasowanych do potrzeb klientów – informacji;
- oszczędne wykorzystanie zasobów – czynnikiem sukcesu przedsiębiorstwa są jego potencjały, na które składają się zasoby, zdolności oraz kompetencje, które, odpowiednio gospodarowane, zapewniają przedsiębiorstwu przewagę konkurencyjną;
- organizacja znacznie poprawi ogólną skuteczność działania poprzez uporządkowanie struktury organizacyjnej i efektywniejsze zarządzanie;

- wzrost sprzedaży wynikający między innymi z polepszenia terminowości realizacji zamówień;
- usprawnienie procesu obsługi klienta jako rezultat dostępu do zintegrowanej informacji o klientach.

Aby z sukcesem wdrożyć w struktury przedsiębiorstwa system klasy ERP należy myśleć procesowo, tzn. zidentyfikować wyspy informacyjne, przyjąć rozwiązania organizacyjne najkorzystniejsze z punktu widzenia całości firmy oraz unikać sytuacji utrwalenia nieefektywnych procesów w organizacji. Zastosowanie systemu ERP to możliwość świadomego podejmowania decyzji dotyczących przyjęcia danych modeli referencyjnych odzwierciedlonych we wdrażanym systemie oraz możliwość świadomego decydowania o konieczności modyfikacji i *customizacji* rozwiązania tam, gdzie jest to niezbędne dla budowania przewagi konkurencyjnej na rynku [Kumar i van Hillegersberg, 2000, s. 22].

2.2. Systemy CRM – systemy informatyczne wspierające proces logistycznej obsługi klienta

Systemy informatyczne CRM są systemami nowymi i wykształciły się w wyniku ewolucji mniej zaawansowanych programów, służących głównie porządkowaniu informacji o klientach oraz tworzeniu komputerowych baz danych [Halicka, 2010, s. 49-59]. Systemy informatyczne klasy CRM są zaawansowanymi oraz zintegrowanymi oprogramowaniami wspierającymi wszystkie elementy budowania oraz utrzymywania dobrych relacji z klientami.

Istotą filozofii CRM jest traktowanie klientów w taki sposób, by przy każdym momencie kontaktu z przedsiębiorstwem, utwierdzali się w przekonaniu, że dokonali właściwego wyboru [Schulze, 2013, s. 9]. To taki sposób prowadzenia biznesu, w którym klient oraz jego pragnienia i potrzeby są w centrum zainteresowania organizacji. Systemy CRM dotyczą wszystkich procesów w przedsiębiorstwie, które przebiegają przy bezpośrednim kontakcie z klientem [Zachara, 2000, s. 116-118].

Proces obsługi klienta wspomaga jednocześnie proces zarządzania przez jakość w taki sposób, że przekazuje niezbędne informacje o aspektach jakościowych produktów lub usług oferowanych przez przedsiębiorstwo. Z kolei wiedza ta ma wpływ na proces rozwoju nowych produktów i usług oraz poprawienie świadczeń organizacji na rzecz klienta.

W związku z różnorodnością zadań poszczególnych elementów systemu, wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje oprogramowania CRM, wchodzące w skład ar-

chitektury systemu zarządzania relacjami z klientem: operacyjny, analityczny i interakcyjny [Bieniek, 2009, s. 66]. Charakterystykę poszczególnych modułów systemowych CRM przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Architektura systemu klasy CRM z uwzględnieniem przykładowych działań funkcjonalnych modułów systemowych CRM

CRM operacyjny/ Zakres zbieranych danych	CRM analityczny		CRM interakcyjny/ Punkty styczności z klientem
	Rodzaj wykonywanych analiz	Cel analizy	
Dane podstawowe – np. pełna i skrócona nazwa firmy, REGON, dane teleadresowe, typ działalności	Analiza wartości klienta – identyfikacja najważniejszych klientów	Wzrost rentowności klientów, rezygnacja z odbiorców niedochodowych lub przynoszących straty	Wielokanałowe centrum obsługi klienta – zespół ludzi, urządzeń i technologii zapewniających łączenie wszystkich kanałów informacyjnych między firmą a klientem.
Dane osobowe odbiorcy indywidualnego			ACD (Automatic Call Distribution) – autonomiczna dystrybucja połączeń
Historia kontraktów – data, forma cel kontaktu, dokumentacja elektroniczna dotycząca kontaktu	Wielowymiarowa segmentacja klienta – wywołanie jednorodnych grup odbiorców	Indywidualizacja oferty i personalizacja form kontaktu z nabywcami, przewidywanie zachowań klientów	IVR (Interactive Voice Response) – interaktywne odpowiedzi słowne – bezosobowa obsługa klienta na podstawie jego numeru telefonu, kodu PIN, głosu i jego potrzeb
Relacja z kontrahentem – status klienta, powiązanie z innymi klientami zapisanymi w bazie, osoba w firmie odpowiedzialna za kontakt z klientem	Analiza kosztów – określenie grupy towarów/usług kupowanych przez klientów jednocześnie lub w określonej sekwencji	Wzrost sprzedaży poprzez efektywne rekomendowanie produktów/usług	CTI (Computer Telephone Integration) – integracja komputera z telefonem (identyfikacja dzwoniącego i związanych z nim danych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Chaberek, 2010, s. 130].

Koncepcja tego systemu koncentruje się wokół dwóch podstawowych celów:

- 1) możliwości udostępnienia wszystkim pracownikom firmy, którzy kontaktują się z klientem, dokładnej informacji o ofercie firmy tak, by mogli oni odpowiedzieć na każde pytanie każdego klienta o produkt czy usługę i to w każdym miejscu, w którym sprzedawca pracuje,

- 2) osiągnięcie standardu, przy którym firma wie wszystko o kliencie i otrzymuje te informacje natychmiast, w każdym miejscu w firmie, i w każdym czasie, kiedy tylko ta informacja jest potrzebna. Wiedza ta dotyczy nie tylko tego, co klient kupił i kiedy, ale także, z jakiej oferty skorzystał, jakie zgłaszał reklamacje i w jaki sposób były one rozpatrywane.

Wdrożenie systemów klasy CRM niesie za sobą wiele korzyści, które bezpośrednio przyczyniają się do znacznego wzrostu poziomu logistycznej obsługi klienta:

- wzory i oferty są na bieżąco uaktualniane i zawsze dostępne;
- dostępność ofert sprawia, że klient może szybko reagować na zmiany w otoczeniu;
- spotkania z klientami są efektywniejsze – przedstawiciele są lepiej przygotowani, a problemy klientów lepiej rozwiązywane;
- dzięki możliwości wymiany danych, klient zyskuje na czasie oraz ponosi mniejsze nakłady finansowe.

System CRM odpowiada również za analizy i przewidywanie zachowań klientów. Swoim działaniem obejmuje wszystkie te obszary, w których klient wchodzi w interakcję z organizacją – system optymalizuje procesy komunikacyjne na linii klient-przedsiębiorstwo, koordynuje działania z zakresu sprzedaży, marketingu oraz serwisu. System CRM umożliwia ponadto zarządzanie profilami klientów, pozwala na automatyczną obsługę przyjmowania zleceń z zakresu usług gwarancyjnych, pogwarancyjnych oraz reklamacji [Kaczmarek, 2014, s. 57-68].

Systemy informatyczne klasy CRM w istotny sposób wspomagają logistyczną obsługę klienta. Znajdują zastosowanie w kontekście rozwiązywania problemów przedsiębiorstw dotyczących usystematyzowania danych o klientach. Odpowiadają za cały proces obsługi, począwszy od elementów przedtransakcyjnych (systemy przewidują zachowania klientów, personalizują oferty), przez elementy transakcyjne i potransakcyjne (świadczenie usług gwarancyjnych, pogwarancyjnych oraz reklamacji). CRM stanowiło punkt zwrotny w kontekście strategii przedsiębiorstw zorientowanej na klientów.

Organizacje, które wykorzystują systemy klasy CRM, osiągają przewagę konkurencyjną, budują zaufanie i wzajemne relacje z klientem. Dzięki wdrożeniu systemów, przedsiębiorstwa usprawniają procesy związane ze swoją działalnością oraz obniżają koszty obsługi klienta. Różnorodność klientów danych organizacji powoduje, że każdy z nich ma inne wymagania, oczekiwania, potrzeby, a systemy CRM starają się tym wymaganiom sprostać – w jak najlepszy sposób [Wątróbski i Stolarz, 2008, s. 125-136].

2.3. Systemy ECR jako skuteczna reakcja na potrzeby klientów

Możliwie jak najwyższy poziom logistycznej obsługi klienta oraz stałe próby jego weryfikacji z oczekiwaniami klientów, są podstawowymi czynnikami decydującymi o sukcesie przedsiębiorstwa. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki wpływające na jakość obsługi klienta, organizacja może utrzymać dotychczasowych klientów, stracić ich lub zdobyć nowych, a tym samym osiągnąć sukces rynkowy i zdobyć przewagę konkurencyjną. Na osiągany poziom logistycznej obsługi klienta korzystny wpływ ma zastosowanie w przedsiębiorstwie strategii efektywnej obsługi klienta – systemów informatycznych klasy ECR.

Powstanie systemów ECR datuje się na lata 90. XX wieku jako odpowiedź na klęskę strategii marketingowych, mających na celu pobudzenie popytu indywidualnego w branży spożywczej [Łopaciński, 2007, s. 128-137]. Współcześnie systemy ECR postrzegane są jako strategia o charakterze logistyczno-marketingowym, która kompleksowo obejmuje takie sfery działań, jak: zaopatrzenie w surowce, transport, wytwarzanie, dystrybucję, a przede wszystkim – logistyczną obsługę klienta [Baraniecka, 2004, s. 263].

Systemy te łączą strategię kooperacji zawiązywane pomiędzy przedsiębiorstwami produkcyjnymi a handlowymi, których celem jest wzrost znaczenia orientacji na nabywcę [Pokusa, 1998, s. 16]. Systemy klasy ECR opisują skuteczność oraz efektywność reakcji na zapotrzebowanie nabywców. Swoim działaniem obejmują kompleks metod i środków, przyczyniających się do realizacji zadań wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości pomiędzy producentami a przedsiębiorstwami handlowymi [Töpfer, 1996, s. 126].

Podstawowym celem ECR jest system prowokowania określonych reakcji klienta, w odniesieniu do których producenci i jednostki handlowe „sprzymierzają się” celem maksymalizacji satysfakcji klienta przy jednoczesnej minimalizacji kosztów. Współpraca ta prowadzona jest na trzech płaszczyznach:

- 1) zarządzanie kategorią towarów – przy współpracy producentów/dostawców, sprzedawców i kupujących zarządzanie kategorią towarów pozwoli na dostosowanie procesów dystrybucji do potrzeb konsumentów;
- 2) usprawnienie operacji dystrybucji poprzez synchronizację produkcji, zapasów ze sprzedażą – połączenie producentów, dystrybutorów i sprzedawców w jeden system strumieni informacji i strumieni dóbr;
- 3) wykorzystanie nowoczesnej techniki informatycznej, np.: automatyczna identyfikacja przy pomocy kodów kreskowych (RFID), elektroniczna wymiana danych (EDI).

Wdrażana w praktyce gospodarczej koncepcja zintegrowanych systemów zarządzania w dziedzinie kształtowania poziomu logistycznej obsługi klienta jednoczy cztery podstawowe zadania z obszaru pomiędzy przemysłem a handlem:

- 1) Efektywne uzupełnianie zapasów – istotą tego podejścia jest właściwy produkt, dostarczony we właściwym czasie, we właściwym miejscu, we właściwej ilości oraz w jak najbardziej efektywny sposób.
- 2) Efektywne zarządzanie asortymentem sklepowym – uzyskanie odpowiedniej liczby pozycji w danym asortymencie produktów dla zaspokojenia potrzeb konsumenta przy jednoczesnej optymalizacji produktywności powierzchni sprzedaży w punktach sprzedaży.
- 3) Efektywna promocja – ograniczenie kosztów promocji bez zmniejszania ich naturalnej funkcji przyciągania klientów. Maksymalizacja skuteczności promocji i wyeliminowanie działań promocyjnych, na które konsument nie reaguje w dostatecznym stopniu.
- 4) Efektywne wprowadzanie nowego produktu – utrzymanie odpowiedniej atrakcyjności oferowanego asortymentu oraz zwiększenie sprzedaży przy równoczesnej redukcji czasu i kosztów procesu wprowadzania produktu na rynek.

Systemy klasy ECR za fundamentalne przesłanki uznają koncentrację na kliencie oraz współpracę. Koncentracja na kliencie opiera się na przekonaniu, iż sukces rynkowy można odnieść wyłącznie poprzez oferowanie klientom towarów i usług spełniających ich oczekiwania. Natomiast współpraca rozpatrywana jest w aspekcie szeroko rozumianego partnerstwa w imię wspólnych długofalowych korzyści nie tylko działów występujących w firmie, lecz na szczeblu wszystkich podmiotów w łańcuchu dostaw [Konsencjusz, 2009, s. 125-130]. Implementacja systemów klasy ECR w zakresie logistycznej obsługi klienta przynosi przedsiębiorstwom następujące korzyści:

- znaczną redukcję kosztów;
- poprawę elastyczności działania;
- wzrost zadowolenia klientów.

Systemy ECR wspomagają poprawianie poziomu logistycznej obsługi klienta integrując w łańcuchu dostaw wszystkie ogniwa procesu dystrybucji. ECR związane jest zatem z koncepcją łańcucha totalnej wartości, która opiera się na założeniu, że jedynie poprzez całościowe spojrzenie na system dostaw, można podejmować efektywne decyzje, które maksymalizują wartość dostarczaną do klienta [Kauf, 2004, s.12-25].

W strategii ECR należy wyróżnić następujące podstawowe zasady działania [Pfohl, 1998, s. 18]:

- zorientowanie na klienta;
- kooperacja, a nie konfrontacja;
- efektywność;
- optymalizacja przepływów towarów od producenta do konsumenta – zintegrowany przepływ zakładający pełną dostępność towarów;
- wspólne metody pomiaru wydajności świadczonych usług.

Spełnienie powyższych zasad działania pozwoli na osiągnięcie korzyści dla każdego z uczestników łańcucha wartości totalnej. Korzyści z zastosowania systemów klasy ECR przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Korzyści z zastosowania systemów klasy ECR dla uczestników łańcucha wartości totalnej

Korzyści dla dostawcy	Korzyści dla dystrybutora	Korzyści dla nabywcy
Usprawnienie synchronizacji produkcji Trwałe stosunki handlowe Wzrost siły marki	Wzrost lojalności nabywców Lepsza orientacja rynkowa Poprawa relacji handlowych z dostawcami	Zwiększony wybór i komfort zakupów Ograniczenie sytuacji niedoborów produktów Tańsze i świeższe produkty

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Kurt Salmon Associates Inc., 1993, s. 8].

ECR jest strategią funkcjonowania łańcuchów dostaw produktów tak, aby zapewnić lepszą reakcję na potrzeby klienta, z równoczesnym maksymalnym wykorzystaniem możliwości redukcji kosztów w całym łańcuchu dystrybucji poprzez współpracę partnerów handlowych. Zakłada ona skrócenie czasu przepływu produktów i informacji, a co się z tym wiąże, zwiększenie efektywności i poprawę poziomu logistycznej obsługi klienta.

Podsumowanie

Systemy informatyczne wykształciły się w wyniku rozwoju zaawansowanych technologii oraz zmiany strategii przedsiębiorstw na zorientowaną na klientów. Są one uzupełnieniem marketingowej koncepcji o szereg narzędzi ułatwiających wszelkie działania związane z obsługą klienta.

Celem artykułu było zaprezentowanie wybranych systemów informatycznych, których zastosowanie ma znaczący wpływ na wspomaganie logistyki w firmie, gdzie

zadowolenie klienta końcowego, w zakresie logistycznej obsługi klienta, jest najwyższą wartością. Cel został zrealizowany dzięki analizie danych zastanych – raportów, sprawozdań oraz protokołów. Artykuł ten traktować należy jako rozpoznanie tematu, gdyż prowadzone obecnie prace badawcze w dziedzinie logistyki w dużej mierze skoncentrowane są na poszukiwaniu takich rozwiązań systemowych, których implementacja pozwoliłaby przedsiębiorstwom zwiększyć udziały w rynku, co z kolei pozwoliłoby na utrzymanie dotychczasowych oraz pozyskanie nowych klientów.

Przeprowadzone badania literaturowe pozwoliły rozstrzygnąć problem dotyczący tego, jak zastosowanie nowoczesnych systemów informatycznych wpływa na poziom logistycznej obsługi klienta. Analiza danych wykazała, że implementacja systemów komputerowych usprawnia transfer dóbr, a także minimalizuje wielkość poniesionych nakładów finansowych. Wykorzystanie systemów informatycznej obsługi klienta przyczynia się również do poprawy obsługi nabywców oraz lepszego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Odpowiednie zaplecze techniczne oraz technologiczne nie tylko ułatwia zarządzanie, ale służy również do kontaktów i badania potrzeb klientów.

Systemy informatyczne wspomagające logistyczną obsługę klienta stanowią najnowsze rozwiązanie problemów przedsiębiorstw dotyczących usystematyzowania danych o klientach oraz pozwalają na indywidualne podejście do nich dzięki zaawansowanym aplikacjom umożliwiającym sprawne gromadzenie, przetwarzanie oraz przesyłanie informacji.

Systemy informatyczne wspomagające logistyczną obsługę klienta stają się coraz bardziej popularne, nie tylko w Polsce, ale również w innych krajach. Jednak wyznaczenie ich przyszłości jest dość trudne, gdyż zależy to w dużej mierze od tego, czy producentom uda się przetrwać chwilową stagnację na rynku rozwiązań informatycznych wynikającą m.in. z pandemii COVID-19 oraz wojny w Ukrainie.

ORCID iD

Michał Brząkała: <https://orcid.org/0009-0001-0680-5489>

Literatura

1. Badurek J. (2014), *Systemy ERP dla wytwórczości nowej generacji*, Przedsiębiorstwo we współczesnej gospodarce – teoria i praktyka, 10(2), s. 79-90.
2. Baraniecka A. (2004), *ECR - Efficient Consumer Response. Łańcuch dostaw zorientowany na klienta*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

3. Baraniecka A., Rodawski B., Skowrońska A. (2005), *Logistyka - ćwiczenia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
4. Bieniek Z. (2009), *Informatyka w zarządzaniu: wybrane zagadnienia*, Vizja Press & IT, Warszawa.
5. Blaik P. (2010), *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa.
6. Chaberek M. (2010), *Informatyczne narzędzia procesów logistycznych*, CeDeWu, Warszawa.
7. Davenport T. H. (1998), *Putting the Enterprise into the Enterprise System*, Harvard Business Review, 4, s. 121-131.
8. DaXu L. (2011), *Enterprise Systems: State-of-the-Art and Future Trends*, IEEE Transactions on Industrial Informatics, 4, s. 630-640.
9. Długosz J. (2009), *Nowoczesne technologie w logistyce*, PWE, Warszawa.
10. Dyczkowska J. (2015), *Zarządzanie logistyczną obsługą klienta*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 41, s. 447-458.
11. Dyczkowska J., Oczachowska A., Oczachowski D. (2016), *Marketing usług. Podstawy teoretyczne i praktyka*, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.
12. Fertsch M. (2006), *Słownik terminologii logistycznej*.
13. Galińska B., Kopania J. (2016), *Zastosowanie systemu ERP w przedsiębiorstwie logistycznym*, Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, 17, s. 1334-1337.
14. Geffroy E. K. (1996), *Clienting*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
15. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2011 – 2016*, Warszawa 2016.
16. Gołębska E. (2009), *Logistyka w gospodarce światowej*, C.H. Beck, Warszawa.
17. Grabara J., Nowakowska A. (2010), *Realizacja strategii logistycznej obsługi klienta na przykładzie systemu zarządzania serwisem*, w: *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, red. R. Knosala, PTZP, Opole.
18. Halicka K. (2010), *Wykorzystanie systemów CRM w logistyce obsługi klienta*, *Ekonomia i Zarządzanie*, nr 4, s. 49-59.
19. Infobrokerska.pl, <https://infobrokerska.pl/desk-research-w-marketingu/> [30.06.2023].
20. Jedynak Z. (2017), *Audyt logistyki w przedsiębiorstwach handlu detalicznego wielkopowierzchniowego*, CeDeWu, Warszawa.
21. Kaczmarek A. (2014), *CRM – systemy informatyczne wspierające proces obsługi klienta*, Zeszyty Naukowe Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu Firma i Rynek, 2, Szczecin, s. 57-68.
22. Kauf S. (2004), *Integracja logistyki i marketingu jako determinanta wzrostu poziomu obsługi klienta*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości nr 5, Wałbrzych, s. 12-25.
23. Kauf S., Tłuczak A. (2018), *Logistyczna obsługa klienta*, PWN, Warszawa.

24. Kempny D. (2001), *Logistyczna obsługa klienta*, PWE, Warszawa.
25. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S. (2009), *Logistyka*, Biblioteka Logistyka, Poznań.
26. Konsencjusz M. (2009), *Efficient consumer response as a method for achieving competitive Edge*, TNTU, ACS.
27. Krasieński M., Sadowski A. (2006), *Rozwój systemów informatycznych w logistyce*, Logistyka, 6.
28. Krawczyk S. (2000), *Logistyka w zarządzaniu marketingiem*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław.
29. Kumar K., van Hillegersberg J. (2000), *ERP Experiences and Evolution*, Communications of the ACM, 4.
30. Łopaciński K. (2007), *Technologie informatyczne wspomagające strategię efektywnej obsługi klienta w łańcuchu dostaw*, Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Informatyka Ekonomiczna, s. 128-137.
31. Majchrzak-Lepczyk J. (2020), *Logistyczna obsługa klienta w świetle podstaw teoretycznych*, Gospodarka Materialowa i Logistyka, 10.
32. Mazur A. D., Jaworska K. (2001), *CRM. Zarządzanie kontaktami z klientami*, MADAR, Zabrze.
33. Morash E. A., Droge C. L. M., Vickery S. K. (1996), *Strategic logistics capabilities for competitive advantage and firm success*, Journal of Business Logistics, 1, s. 1-22.
34. Nieżurawski L., Pawłowska B., Witkowska J. (2010), *Satysfakcja klienta. Strategia – Pomiar – Zarządzanie*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
35. Pfohl H.-Ch. (1998), *Logistyka w systemie przedsiębiorstw zintegrowanych*, w: materiały z konferencji pt. „Logistics '98”, Katowice, PTL, Poznań.
36. Pokusa T. (1998), *Strategia ECR a lojalność klienta*, Logistyka, 2.
37. Schulze J. (2013), *CRM erfolgreich einführen*, Springer-Verlag.
38. Sobczak-Matysiak J. (1997), *Psychologia kontaktu z klientem*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań.
39. Software Suggest, <https://www.softwaresuggest.com/blog/erp-system-modules/> [30.06.2023].
40. Szymonik A. (2010), *Technologie informatyczne w logistyce*, Placet, Warszawa.
41. Töpfer A. (1996), *Effizient Consumer Response – Bessere Zusammenarbeit zwischen Handel und Herstellern*, w: Tromsdorff: Handelsforschung, Wiesbaden, Gabler Verlag.
42. Walasek J. (2014), *Logistyczna obsługa klienta na przykładzie operatora logistycznego*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 82, s. 281-290.
43. Wątróbski J., Stolarska M. (2008), *Dobór systemów CRM w organizacji wirtualnej – aspekt modelowy. Metody Informatyki Stosowanej*, Kwartalnik Komisji Informatyki Polskiej Akademii Nauk Oddział w Gdańsku, s. 125-136.

44. Woźniak J. (2017), *Ocena przydatności metod SERVQUAL i CSI w kontekście badania logistycznej obsługi klienta*, Przedsiębiorstwo we współczesnej gospodarce – teoria i praktyka, 21, s. 237-249.
45. Zachara M. (2000), *Klient wciąż nie nasz pan*, Businessman Magazine, 9, s. 116-118.
46. Zhao M., Droge C., Stank T. P. (2001), *The effects of logistics capabilities on firm performance: Customer-focused versus information-focused capabilities*, Journal of Business Logistics, 2, s. 91–108.

Logistic customer service management in the context of the application of state-of-the-art information systems – ERP, CRM and ECR

Abstract

Increasing competition is prompting companies to seek sources of competitive advantage in the market. An important element in creating this advantage is customer service. Properly shaped and implemented, it allows to achieve customer satisfaction, which makes it possible to create and maintain a competitive advantage. In order to properly shape customer service, it is important to focus the processes taking place inside and outside the company on the customer. This is helped by IT systems, through which companies can optimize processes at each stage of the value creation chain. The aim of the article is to identify the important role of IT systems in the process of logistical customer service. Literature sources were used in the study. This article presents the concept, phases and elements of customer service in the process of creating enterprise value. The change in the approach to customer service towards logistic service was shown, and technological solutions were indicated – IT systems, which are a key in the process of managing logistic customer service. The theoretical considerations undertaken made it possible to determine the role of IT systems as the building block of the competitive position of enterprises on the market in the context of the achieved level of logistic customer service.

Key words

customer, customer service, logistic customer service, IT systems

Wykorzystanie potencjału Big Data jako narzędzia innowacyjnego w dziedzinie logistyki

Łukasz Dragun 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: l.dragun@pb.edu.pl

Karolina Kuczyńska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: karolciaa1708@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2023-0045

Streszczenie

Współczesny świat danych podąża w kierunku dynamicznego rozwoju, zwłaszcza w obszarze Big Data. Różnorodne typy danych, pochodzące z różnych źródeł, są nieustannie przetwarzane na ogromną skalę. Tego typu dane stanowią niezwykle cenne źródło informacji, które mają potencjał rewolucjonizować różnorodne dziedziny naszego życia. Wraz z upływem czasu i nieustannym rozrostem zbiorów danych, zapewnienie ich efektywnego wykorzystania staje się coraz większym wyzwaniem. Wymaga to zaawansowanych technologii, narzędzi analitycznych oraz umiejętności interpretacji, aby w pełni wykorzystać potencjał danych i wyciągnąć z nich wartościowe wnioski. W związku z tym ciągu ostatnich lat wielu badaczy zajmujących się dziedziną Big Data wprowadziło nowe cechy, które są kluczowe dla zrozumienia i wykorzystania ogromnego potencjału zbiorów danych. Celem niniejszego artykułu jest ukazanie istotności oraz potencjału wykorzystania Big Data w dziedzinie logistyki. Zaprezentowane zostały różnorodne potencjalne zastosowania dostępnych danych, podkreślając ich istotność dla skutecznego funkcjonowania i innowacyjnego rozwoju w sektorze logistycznym.

Słowa kluczowe

Big Data, analiza danych, udoskonalanie procesów logistycznych

Wstęp

Obserwowany w ostatnich latach gwałtowny wzrost popularności analizy zgromadzonych danych do ulepszania procesów odzwierciedla zmianę podejścia przedsiębiorstw do zarządzania danymi w dobie Big Data [Surowiec, 2020, s. 280]. Terabajty danych pozyskiwanych z różnych źródeł, takich jak zasoby internetowe, działania klientów czy sieci społecznościowe, stały się kluczowym determinantem rozwoju Big Data. Jednak samo gromadzenie ogromnych ilości danych nie jest wystarczające. Istotą efektywnego wykorzystania technologii Big Data jest jakość wyodrębniania niezbędnych, odpowiednio przetworzonych informacji z baz danych.

Współczesna gospodarka wymaga dostępu do danych w nieustrukturyzowanym formacie oraz umiejętności ich łączenia i analizowania w czasie rzeczywistym, co jest warunkiem koniecznym dla skutecznego funkcjonowania przedsiębiorstw [Szczaniecka i Smarzyńska, 2019, s. 127]. W tym kontekście artykuł ma na celu zaprezentowanie znaczenia i możliwości wykorzystania potencjału Big Data w dziedzinie logistyki. Przedstawione zostaną najnowsze trendy, narzędzia i technologie, które mogą wspierać procesy logistyczne, przyczyniając się do innowacyjności i rozwoju tej branży.

Artykuł składa się z trzech części. W pierwszej z nich omówiono charakterystykę Big Data oraz wskazano kluczowe źródła danych. W drugiej części przedstawiono praktyczne zastosowanie koncepcji Big Data w logistyce. Ostatni rozdział prezentuje liczne przykłady wykorzystania analizy wielkich zbiorów danych w zarządzaniu przedsiębiorstwami logistycznymi. W artykule wykorzystano źródła wtórne, takie jak krajowa i zagraniczna literatura przedmiotu.

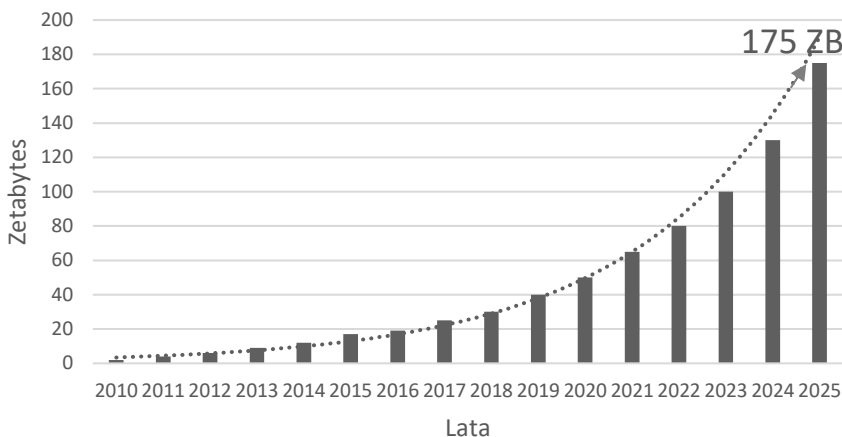
1. Charakterystyka Big Data – definicja i rozwój

Koncepcja Big Data to termin odnoszący się do ogromnych zbiorów danych, który w ciągu ostatnim dwudziestolecia stał się bardzo popularny [Gajzer, 2021, s. 150]. Uznaje się, że autorem terminu był John Mashey, jeden z głównych pracujących informatyków w firmie Silicon Graphics [Łapczyński, 2020, s. 24].

Ostatnie lata były okresem, w którym koncepcja Big Data odgrywała istotną rolę. Wzrost tej technologii jest praktycznie sześciokrotnie szybszy niż średnia dynamika rozwoju na rynku IT [Szymańska i Pasierbski, 2019, s.94]. Rok po roku obserwujemy coraz większy napływ danych, a prognozy wskazują, że tempo generowania informacji będzie rosnąć rocznie o 23% przez kolejne pięć lat [Wyrembek, 2022, s. 20]. W związku z tym, współczesne przedsiębiorstwa staną przed znaczą-

cym wyzwaniem, jakim jest wykorzystanie analizy ogromnych i dynamicznie ewoluujących zbiorów danych w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Analizy, które kiedyś były niemożliwe do przeprowadzenia ze względu na brak odpowiednich narzędzi i ograniczenia mocy obliczeniowej komputerów, są obecnie powszechnie realizowane w niemal każdej organizacji. Dzięki globalnemu dostępowi do Internetu i niskim kosztom opartych na nim rozwiązań, coraz więcej organizacji ma możliwość korzystania z dostępnych danych, niezależnie od swojego rozmiaru. Technologia analizy dużych zbiorów danych (Big Data) ma szerokie zastosowanie w różnych branżach i potencjalnie może być wykorzystana praktycznie we wszystkich dziedzinach. Przykłady sektorów, które mogą skorzystać z tej technologii, to między innymi branża transportowa oraz medyczna [Wyrembek, 2022, s. 30].

Wykorzystanie analizy ogromnych zbiorów danych do przepisywania potrzeb klientów stanowi istotne wyzwanie. Rozwój technologii Big Data, czyli gromadzenia ogromnych ilości danych i ich przetwarzania w celach sprzedażowych, umożliwia firmom tworzenie precyzyjnego profilu potencjalnego klienta i analizowanie jego zachowań. Dostęp do tak rozległej bazy danych pomaga przewidywać okresy wzrostu sprzedaży oraz skutecznie zarządzać generowanymi przez rynek potrzebami. Dzięki logistyce 4.0 i rozwojowi koncepcji Big Data, powstały narzędzia analityczne, które umożliwiają pozyskiwanie danych z różnych, często odległych źródeł, takich jak: historie sprzedażowe, lokalne wiadomości czy monitorowanie rozmów w mediach społecznościowych i analizowanie ich w celu przewidywania trendów zakupowych [Barcik, 2020, s. 90]. Według badań Big Data Analytics konsekwencją rosnącej zależności od danych będzie niekończąca się ekspansja globalnej sfery danych. W roku 2011 ilość wygenerowanych danych przekroczyła 1,80 ZB. Prognozy wskazują, że do roku 2025 ludzkość będzie generować i rekonstruować aż 175 ZB danych rocznie (rys. 1) [Wyrembek, 2022, s. 30].



Rys. 1. Roczny przyrost danych w latach 2010-2025

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Reinsel i in., 2018, s.6].

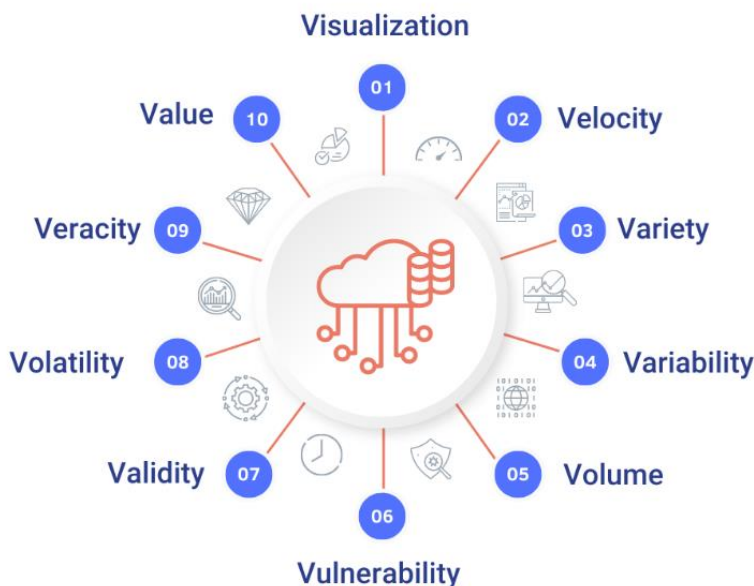
Kluczowe czynniki, które przyczyniają się do gwałtownego wzrostu ilości danych, to informatyzacja, powszechny dostęp do Internetu i nieustanny rozwój źródeł generujących te dane. Źródła danych można podzielać na trzy główne kategorie [Kosińska, 2019, s. 1]:

- dane generowane przez urządzenie są informacjami, które powstają automatycznie, bez interakcji ludzi, na przykład poprzez czujniki działające w czasie rzeczywistym. Przykładem takich danych są informacje o spalaniu samochodu gromadzone przez komputery w pojazdach;
- dane generowane przez ludzkość powstają w wyniku ich działalności w Internecie lub środków masowego przekazu (media społecznościowe). Przykładem może być dodanie postu na Twitterze;
- dane generowane przez firmy są informacjami wytworzonymi w ramach ich działalności na przykład z systemów ERP (Enterprise Resource Planning).

W odpowiedzi na nieustanny wzrost ilości danych, niezbędne staje się rozszerzanie pamięci oraz udoskonalanie procesu analizy, aby umożliwić bardziej trafne decyzje [Wyrembek, 2022, s. 31].

Termin Big Data odnosi się często do ogromnego, niematerialnego zbioru informacji o klientach i niezbędnych danych do rozwoju biznesu. Jednak Big Data nie dotyczy wyłącznie rozmiaru, ważne jest także odkrywanie wartościowych spostrzeżeń poprzez uwzględnianie różnorodnych cech. Innymi słowy, nie chodzi tylko

o ilość danych, ale również o sposób, w jaki są wykorzystywane i analizowane [Soomro, 2023, s. 1]. Na rys. 2 przedstawiono 10 istotnych cech dotyczących właściwości Big Data.



Rys. 2. Cechy Big Data

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Soomro, 2023, s. 1].

Sposobem definiowania Big Data jest opisywanie go poprzez wyróżnienie pewnych cech charakterystycznych [Saaeed i Husamaldin, 2021, s. 2-3]:

- **Visualization (Wizualizacja)** polega na prezentacji danych niemal każdego rodzaju w formie graficznej, która ułatwia zrozumienie i interpretację danych. Wybór niewłaściwej formy wizualizacji lub po prostu korzystanie z najpopularniejszego typu wizualizacji danych może wprowadzić zamieszanie u widza lub prowadzić do błędnej interpretacji danych. Jednym z problemów, które spowalniają raportowanie i analizę, jest zrozumienie, jakie rodzaje wykresów należy używać i dlaczego.
- **Velocity (Prędkość)** odnosi się do tego, jak szybko dane mogą być analizowane w celu podejmowania decyzji (dostęp), ponieważ dane napływają coraz częściej w dużych ilościach i ważne jest uzyskanie użytecznych informacji analitycznych w czasie rzeczywistym.

- **Variety (Różnorodność)** odnosi się do niezwykle zróżnicowanych źródeł danych, zarówno na poziomie schematu (strukturalne, niestukturalne i półstrukturalne), obejmujących tekst, czujniki, dźwięk, wideo, grafiki i wiele innych. W związku z tym, występuje duża różnorodność między gromadzonymi danymi, co umożliwia lepszą analizę Big Data.
- **Variability (Zmienność)** może brzmieć podobnie do różnorodności (Variety), ale jest używana w celu obliczenia dokładności przychodzących danych w czasie. W analizie Big Data, Zmienność odnosi się do niezgodności w wynikach. Ze względu na wielość wymiarów danych wynikających z różnych typów i źródeł danych, Big Data może również być zmienna. Przykładem może być branża lotnicza, która ma umiarkowany poziom zmienności, ponieważ dane społeczne klientów mogą być bardzo zmienne, podczas gdy dane lotnicze są dość ustabilizowane, z wyjątkiem sytuacji takich jak złe warunki pogodowe czy problemy z silnikiem. Aby przeprowadzić sensowną analizę danych, należy zastosować metody wykrywania anomalii i wartości odstających.
- **Volume (Wielkość)** odnosi się do dużej ilości danych (rozmiaru), która ciągle rośnie w każdym sektorze. Jest to ogromna ilość danych, która umożliwia lepsze przewidywanie przyszłości.
- **Vulnerability (Podatność)** odnosi się do środków bezpieczeństwa, które muszą być wdrożone, aby dane gromadzone były przetwarzane zgodnie z przepisami prawnymi i oczekiwaniami klienta.
- **Validity (Ważność)** to dokładność i poprawność danych w odniesieniu do zamierzonego celu ich wykorzystania. Chociaż brzmi podobnie do prawdziwości (veracity), są to dwa różne pojęcia. Zbiór danych może nie mieć problemów z prawdziwością, ale wciąż może być nieważny. Innymi słowy, bez sprawdzenia ważności danych, nie możemy po prostu wziąć zbioru danych i mu ufać.
- **Volatility (Niestabilność)** to odpowiedzialność za szybkie i nieoczekiwane przejścia. Wiele firm otwarcie przyznaje, że nie przechowuje starszych danych, które nie mają wartości. Przykładowo, firmy internetowe mogą nie chcieć przechowywać starszej historii zakupów konsumentów, ponieważ gwarancja może wygasnąć. Ważne jest zapewnienie niestabilności zbioru danych, aby zapewnić pełną niezawodność końcowego wyniku.
- **Veracity (Wiarygodność)** odnosi się do różnych wartości, istotnych różnic w zakresie pokrycia danych, dokładności i aktualności. Ważne jest, aby zapewnić, że zestaw danych, z którym się pracuje, jest wystarczająco do-

kładny, ponieważ na podstawie tych zestawów danych podejmowane są bardzo ważne decyzje biznesowe. Kepner et al. poruszyli kwestie poufności, wiarygodności i dostępności swoich danych, co doprowadziło do wprowadzenia pojęcia prawdziwości.

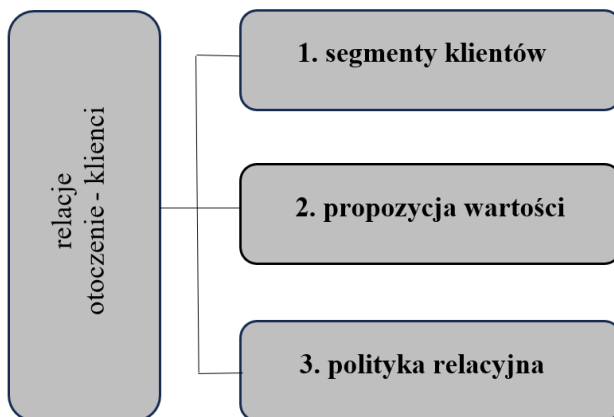
- Value (Wartość) opisuje zdolność jednostki lub organizacji do przekształcania Big Data w rzeczywiste korzyści, co obejmuje umiejętność zbierania danych i wykorzystywania ich w celu osiągnięcia określonych celów. Ostatecznym celem analizy danych jest dostarczanie informacji i faktów, które pomogą dużym organizacjom podejmować lepsze decyzje, przynoszące wartość dla ich firm, a w większości przypadków wartość ta jest związana z dochodem pieniężnym. Wiele firm zatrudnia analityków i konsultantów do oceny różnych zmiennych z różnych działów w celu zrozumienia, badania i podejmowania decyzji, które poprawiają ich działalność.

Powyżej wymienione cechy stanowią fundamentalne elementy Big Data o ogromnym znaczeniu dla organizacji, które pragną wykorzystać potencjał danych w celu podejmowania lepszych decyzji biznesowych i osiągania wartościowych rezultatów.

2. Zastosowanie koncepcji Big Data w logistyce

W miarę rozwoju i rosnącej popularności koncepcji Big Data w logistyce, coraz większa liczba firm dostrzega znaczenie analizy danych i korzyści, które wiążą się z jej wykorzystaniem. Podczas przepływu łańcucha dostaw generuje się znaczące ilości danych, które, jeśli są właściwie gromadzone, przetwarzane i analizowane, mają potencjał istotnie zwiększyć efektywność procesów logistycznych oraz umożliwić bardziej trafne prognozowanie przyszłych trendów zakupowych i zachowań klientów. Zatem, doskonalenie obszaru relacji z otoczeniem jest kluczowym aspektem działania organizacji, stanowiącym jej najbardziej istotną płaszczyznę. Dlatego też, wykorzystywanie narzędzi umożliwiających przetwarzanie dużych zbiorów danych w celu wielokryterialnej analizy, jest uważane za główny czynnik decydujący o osiągnięciu przewagi konkurencyjnej [Machniewski, 2023, s. 1].

Doskonalenie interakcji z klientami można rozpatrywać z trzech głównych perspektyw (rys. 3):



Rys. 3. Doskonalenie interakcji z klientami poprzez zastosowania Big Data

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Wieczorowski i in., 2022, s. 7].

Zastosowanie technologii Big Data w trzech wcześniej przedstawionych obszarach zarządzania relacjami z klientami pozwala na osiągnięcie pozytywnych efektów, które przyczyniają się do usprawnienia funkcjonowania organizacji w następujących obszarach [Wieczorowski i in., 2022, s. 7]:

- analiza, charakterystyka i segmentacja klientów – wykorzystanie technologii Big Data umożliwia dokładniejszą analizę, charakterystykę i podział segmentów klientów, co pozwala na lepsze zrozumienie ich potrzeb i preferencji;
- identyfikacja i tworzenie wartości – Big Data wspomaga identyfikację oraz tworzenie wartościowych propozycji dla klientów, uwzględniając specyfikę zdefiniowanych segmentów;
- budowanie polityki relacyjnej – wykorzystanie technologii Big Data jest istotne przy kształtowaniu polityki relacyjnej w kontekście zarządzania segmentami klientów.

W tych obszarach szczególne znaczenie mają omówione powyżej narzędzia Big Data, które umożliwiają wielowymiarową analitykę biznesową, dostarczając cennych informacji i wniosków.

W ogromnych i rosnących zbiorach danych napotkanie właściwej informacji w odpowiednim czasie jest wyzwaniem. Zastosowanie Big Data znacząco zwiększa szanse na odnalezienie kluczowych informacji, które mają realny wpływ na dalszy

rozwój organizacji, w tym również firm logistycznych. Organizacje celowo gromadzą dane w celu ich analizy i wcześniej zaplanowanego wykorzystania. Jednakże, coraz częściej podejmuje się działania mające na celu zbieranie wszystkich możliwych danych, nawet tych niepotrzebnych lub których przeznaczenie nie jest jeszcze znane. Przykładem takiego zbierania informacji może być sklep internetowy, który rejestruje godzinę zakupów i zmienność lokalizacji klienta podczas poszczególnych transakcji. Te dane, gdy zostaną skorelowane, mogą dostarczyć nowej wartości, którą można wykorzystać do promocji produktów. Analiza big data, uwzględniając umiejętność efektywnego zarządzania danymi pozwala na przekształcenie działalności biznesowej oraz poprawę wydajności operacyjnej. Szczególnie istotne jest to w kontekście zarządzania łańcuchem dostaw. Zastosowanie tej metodyki w takiej sytuacji budzi różnorodne odczucia, ponieważ ma ona charakter interdyscyplinarny i dotyczy wielu obszarów działalności przedsiębiorstwa. Warto zauważyć, że nawet w przypadku, gdy decydenci mają dostęp do ogromnej ilości danych, zdolność do pełnego wykorzystania tych zasobów w kompleksowym procesie podejmowania decyzji jest ograniczona [Dziurny, 2019, s. 180].

Istnieje wiele możliwości zastosowania analizy Big Data w różnych dziedzinach gospodarki. Praktycznie nie ma obszaru rynku, w którym analiza dużych danych nie znalazłaby zastosowania [Kasza i in., 2018, s. 11]. Przykładowe obszary powiązane z logistyką, do których można zastosować Big Data przedstawione zostały w tab. 1.

Tab. 1. Obszary zastosowania analizy danych (Big Data) w logistyce

Obszar zastosowania	
Personalizacja obsługi klienta	Dane gromadzone o klientach umożliwiają precyzyjne określenie ich potrzeb i skuteczne dostosowanie oferty. Dzięki temu można sprzedawać im właściwe rozwiązania, a analiza ich zachowań nabywczych pozwala przewidzieć ich potrzeby, co umożliwia oferowanie dostaw tego samego dnia
Prognozowanie zamówień	Za pomocą algorytmów uczących się urządzenia zarządzające zapasem mogą przewidywać termin realizacji nowych zamówień, co ułatwia planowanie i optymalizację procesów logistycznych
Zarządzanie transportem	Analiza danych z sensorów umożliwia monitorowanie warunków transportu w czasie rzeczywistym oraz kontrolę fizycznego stanu przesyłki. To z kolei przyczynia się do podniesienia przejrzystości działań w łańcuchu dostaw
Optymalizacja „ostatniej mili”	Optymalizacja tras dostaw w czasie rzeczywistym pozwala zmniejszyć koszty usług kurierskich. Optymalizacja trasy pozwala także na szacowanie czasu dostawy, co ma istotne znaczenie dla klientów
Zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw	Monitorowanie czynników wpływających na łańcuch dostaw oraz analiza danych pozwala ocenić, wykryć i ostrzec przed potencjalnymi

Obszar zastosowania	
	zakłóceniami spowodowanymi nieoczekiwanymi zdarzeniami. To pomaga ograniczyć ryzyko i podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze
Planowanie popytu w sieci dystrybucji	łączenie różnorodnych źródeł danych, takich jak zapotrzebowanie i dane klientów, sezonowość, dane historyczne i trendy w przepływie towarów, umożliwia tworzenie prognoz popytu. To ułatwia planowanie i optymalizację procesów dystrybucyjnych
Przydział operacyjnych zasobów	Analiza danych z sensorów i systemów magazynowych dotyczących przesyłek, klientów i świąt narodowych umożliwia planowanie ładowności środków transportu oraz godzin pracy personelu w magazynach lub centrach dystrybucji. To z kolei przyczynia się do zwiększenia wydajności zasobów i redukcji niepotrzebnych kosztów w łańcuchu dostaw

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Breńko i Kononiuk, 2021, s. 79].

3. Przykłady wykorzystania technologii Big Data w logistyce

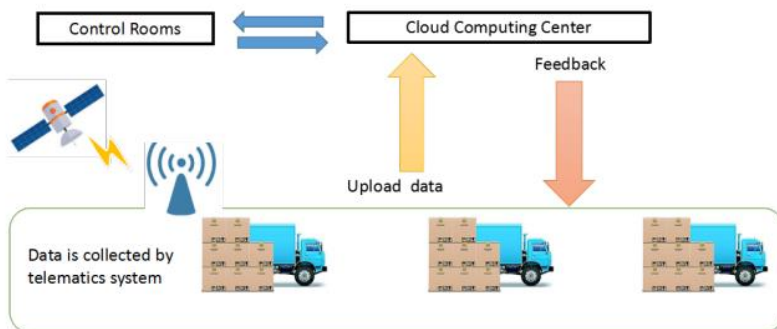
Na światowym rynku można zaobserwować wiele przedsiębiorstw i organizacji, które doskonale wykorzystują potencjał koncepcji Big Data w swojej działalności. Dzięki strategicznemu gromadzeniu, przetwarzaniu i analizie ogromnych zbiorów danych, te firmy są w stanie uzyskać cenne informacje i wnioski, które pomagają im podejmować lepsze decyzje, doskonalić swoje produkty i usługi oraz zwiększać swoją konkurencyjność [Nowik, 2018, s. 117]. Poniżej opisane zostały firmy w których zostało wdrożone Big Data.

3.1. DHL

Przykładem zastosowania technologii Big Data w dziedzinie logistyki jest rozwiązanie śledzenia agentów pojazdów w firmie DHL. W roku 2011 firma DHL zaimplementowała rozwiązania oparte na chmurze obliczeniowej we wszystkich obszarach swojej działalności, mając przekonanie, że wykorzystanie Big Data przyczyni się do zwiększenia efektywności i jakości działań logistycznych. DHL zaimplementował rozwiązania telematyczne w swojej floty pojazdów dostawczych oraz opracował platformy oparte na chmurze obliczeniowej, aby spełnić cele programu "Plan Zero", takie jak eliminacja wypadków drogowych i minimalny wpływ na środowisko. Poprzez nadzór nad zachowaniami kierowców i podejmowanie odpowiednich działań w centrach kontroli, firma DHL miała na celu modyfikację nawyków kierowców. Raport opublikowany przez firmę DHL, zatytułowany "Big Data w lo-

gistyce", przedstawiał prawdziwą wartość big data w logistyce i klasyfikował eksploatację informacji w kategoriach efektywności operacyjnej, doświadczenia klienta i nowych modeli biznesowych [Suganya i in., 2020, s. 379].

Według raportu rocznego DHL, firma odnotowała do roku 2016 redukcję emisji gazów cieplarnianych na poziomie 42 %, przy czym 32 % tej redukcji wynikało z wdrożenia rozwiązania śledzenia pojazdów agentów [Hopkins i Hawking, 2018, s. 575-591]. Dodatkowo, wykorzystanie Big Data przyczynia się do zwiększenia współpracy w zespole biznesowym. Członkowie zespołu śledzenia pojazdów agentów w firmie DHL mają możliwość swobodnego dostępu, edycji i udostępniania dokumentów w dowolnym miejscu i czasie. To umożliwia im lepszą współpracę i bardziej efektywne działanie. Dzięki dostępowi do aktualnych danych i informacji, członkowie zespołu są w stanie szybko reagować na zmieniające się warunki i podejmować wspólne decyzje. W rezultacie, efektywność i skuteczność działań zespołu są zwiększane, co przekłada się na poprawę wyników logistycznych i osiągnięcie zamierzonych celów. Rozwiązanie śledzenia pojazdów agentów w firmie DHL przedstawiono na rysunku 4.



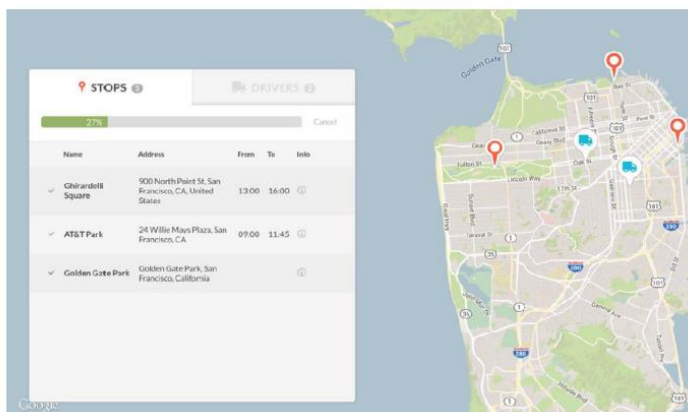
Rys. 4. Rozwiązanie śledzenia pojazdów agentów w firmie DHL

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Hopkins i Hawking, 2018, s. 575-591].

3.2. ROUTIFIC

Routific to komercyjne oprogramowanie służące do optymalizacji tras, które zostało stworzone specjalnie dla przedsiębiorstw zajmujących się dostawami, ma na celu poprawę efektywności procesu dostarczania towarów na ostatniej mili. W przypadku narzędzia do optymalizacji dostaw ostatniej mili, oprogramowanie Routific oferuje elastyczne rozwiązanie problemu marszrutyzacji pojazdów, uwzględniając

takie czynniki, jak okna czasowe, rodzaje dostaw, pojemności pojazdów, prędkości kierowców, priorytetowe przystanki, czas trwania zmiany kierowcy, przerwy kierowcy, ruch drogowy i wiele innych [Tiwari, 2018, s. 319-330]. Według statystyk zamieszczonych na ich stronie internetowej, oprogramowanie Routific może pomóc klientom zaoszczędzić czas i paliwo dzięki 40% krótszym trasom [Dang i in., 2019 s. 59]. Pod względem operacyjnym, analiza Big Data zastosowana w Routific umożliwia dynamiczną analizę i optymalizację sieci dystrybucji, uwzględniając koordynację pomiędzy trasami transportowymi a punktami tranzytowymi poprzez przetwarzanie danych z czujników w czasie rzeczywistym z pojazdów [Govindan i in., 2018, s. 343-349]. Wcześniej planowanie tras opierało się na niewydajnych źródłach, takich jak historyczne średnie lub nawet osobiste doświadczenie, co trudno było odzwierciedlić w rzeczywistości. Na rysunku 5 przedstawiono interfejs użytkownika oprogramowania Routific do zarządzania logistyką na żądanie, gdzie można śledzić flotę pojazdów w celu optymalizacji dostaw ostatniej mili.



Rys. 5. Interfejs użytkownika narzędzia optymalizacji ostatniej mili w oprogramowaniu ROUTIFIC

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Hopkins i Hawking, 2018, s. 575-591].

3.3. UPS

W branży transportowej firma UPS wykorzystuje technologię geolokalizacji i moduły GPS w swoich pojazdach w celu monitorowania tras, lokalizacji pojazdów i pracy kierowców. Codziennie gromadzone są tysiące odczytów, dlatego firma zdecydowała się skorzystać z oprogramowania do analizy danych (Big Data). Dzięki temu udało się zmniejszyć przejechane kilometry o 48 milionów, co przyczyniło się do oszczędności 14 milionów litrów paliwa i redukcji emisji dwutlenku węgla o 30

milionów kilogramów, co jest korzystne dla środowiska. Dodatkowo, zwiększył się poziom bezpieczeństwa kierowców, ponieważ trasy są planowane tak, aby unikać skrzyżowań, co zmniejsza ryzyko wypadków, a także redukuje zużycie paliwa i czas, ponieważ pojazdy nie muszą czekać na wykonanie manewru. Wcześniej trasy opierały się na sprawdzonych, efektywnych drogach. Ten przykład ilustruje pozytywny wpływ wykorzystania Big Data w transporcie, który łączy różne elementy łańcucha dostaw. Skrócenie czasu transportu, ograniczenie kosztów i redukcja emisji mają pozytywny wpływ na konkurencyjność i powodzenie całego łańcucha dostaw [Nowik, 2018, s. 64-65].

3.4. Lenovo

Przykładem wykorzystania analizy Big Data w łańcuchach dostaw jest Lenovo, renomowany producent elektroniki, ze szczególnym skoncentrowaniem na komputerach, działający w okresie 2010-2011. Podczas tego czasu wystąpiły trzy katastrofy naturalne: wybuch wulkanu na Islandii, trzęsienie ziemi u wybrzeży Japonii oraz powódź w Tajlandii. Te wydarzenia miały istotny wpływ na zdolność dostawców do dostarczania komponentów do produkcji komputerów oraz na wewnętrzne operacje firmy, włącznie z dystrybucją towarów. W odpowiedzi na te wyzwania, Lenovo w bardzo krótkim czasie opracowało strategię i plan działania dla całego łańcucha dostaw. Okazało się, że podejmowane wówczas decyzje, oparte na analizie Big Data, miały korzystny wpływ na pozycję firmy. Lenovo zwiększyło swoją część rynku o imponujące sześć punktów procentowych. W przeciwieństwie do konkurencyjnych firm, takich jak Toshiba, Asus czy Dell, Lenovo było w stanie opracować skuteczne strategie reagowania na te wyzwania, co skutkowało zmniejszeniem udziału rynkowego konkurencji. W tym szczególnym przypadku, analiza Big Data miała znaczący wpływ na zmniejszenie ryzyka w całym łańcuchu dostaw. Dzięki podejmowanym decyzjom, łańcuch dostaw Lenovo stał się bardziej odporny na dynamiczne zmiany warunków na globalnym rynku. Ten przykład doskonale ilustruje, jak analiza Big Data może przyczynić się do osiągnięcia sukcesu w dziedzinie logistyki i dostaw oraz jakie korzyści płyną z podejmowania dobrze uzasadnionych decyzji opartych na analizie danych [Nowik, 2018, s. 65-66]. Wykorzystanie analizy Big Data w logistyce przynosi Lenovo wiele korzyści, takich jak:

- zwiększona efektywność;
- lepsze zarządzanie ryzykiem;
- poprawa jakości oraz zwiększenie konkurencyjności na rynku.

Dzięki wykorzystaniu tej zaawansowanej technologii, firma może skutecznie dostosować się do zmieniających się warunków rynkowych i sprostać oczekiwaniom swoich klientów [Nowik, 2018, s. 65-66].

Podsumowanie

Podsumowując, Big Data ma ogromny potencjał do rewolucjonizowania logistyki. Dzięki analizie ogromnych ilości danych, można odkryć cenne wzorce, trendy i wskazówki, które pomagają w optymalizacji łańcuchów dostaw.

Przedstawione badania i przykłady wskazują na rozwijającą się równocześnie technologię Big Data oraz nową wiedzę pozyskiwaną z ogromnej ilości danych z czujników wzdłuż łańcucha logistycznego. Wykorzystanie Big Data może przyczynić się do zwiększenia odporności łańcucha dostaw na nieprzewidywalne zakłócenia oraz otworzyć możliwość optymalizacji i udoskonalenia tego procesu. Dodatkowo, stosunkowo niewielkim kosztem można osiągnąć istotne poprawy w efektywności i wydajności łańcucha dostaw. Analiza Big Data nie wymaga rewolucyjnych zmian w samej strukturze łańcucha, a jedynie wykorzystuje zgromadzone dane do dalszej analizy. Ponadto, proces ten może być realizowany w jednym centralnym miejscu, wspierając podejmowanie decyzji.

W przyszłości, oczekuje się dalszego rozwoju technologii analitycznych oraz postępu w dziedzinie zbierania i przetwarzania danych, co przyniesie jeszcze większe korzyści dla łańcuchów dostaw. Postęp w dziedzinie sztucznej inteligencji i analizy danych umożliwi wykorzystanie coraz bardziej zaawansowanych algorytmów i narzędzi do analizy Big Data. To otworzy nowe możliwości, umożliwiając jeszcze bardziej precyzyjne zarządzanie i doskonalenie łańcuchów dostaw.

W rezultacie, korzystanie z Big Data w logistyce przynosi liczne korzyści i może przyczynić się do znaczącej poprawy efektywności, redukcji kosztów i zwiększenia satysfakcji klienta. Przyszłość tego obszaru wydaje się obiecująca, a rozwój technologii i umiejętności analitycznych będzie kontynuowany, przynosząc coraz większe korzyści dla branży logistycznej.

ORCID iD

Łukasz Dragun: <http://orcid.org/0000-0001-6768-6818>

Literatura

1. Breńko A., Kononiuk A. (2021), *Zastosowanie metody delfickiej do oceny możliwości wdrożenia innowacyjnych rozwiązań Przemysłu 4.0 w obszarze logistyki na przykładzie przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowego*, Akademia Zarządzania, 5(1), s. 75-99.
2. Dang S., Shi J., Li Y. (2019), *Big Data Management in Transport & Logistics Industry: A Literature Review*, Journal of Business School.
3. Dziurny A. (2019), *Determinanty bezpieczeństwa ekonomicznego w logistyce*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 10.
4. Gajzer M. (2021), *Big Data i Data Mining w polskim budownictwie*, Przegląd Budowlany, Fundacja Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.
5. Govindan K., Cheng, T., Mishra N. (2018), *Big data analytics and application for logistics and supply chain management*, Transportation Research PartE, pp. 343-349.
6. Hopkins J., Hawking P. (2018), *Big Data Analytics and IoT in logistics: a case study*, The International Journal of Logistics Management, pp. 579-591.
7. Kasza S., Romaszewski A., Kopański Z., Uracz., Furmanik F., Dyl S., Tabak J. (2018), *Wielokierunkowe wykorzystanie Big Data*, Journal of Clinical Healthcare.
8. Kosińska M. (2019), *Dane wrażliwe – rodzaje*, <https://www.money.pl> [28.06.2023].
9. Łapczyński M., (2020), *Znaczenie big data w analizie danych marketingowych – obszary, strategie analityczne, perspektywy, Badania marketingowe w gospodarce cyfrowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
10. Machniewski S. (2023), *Praktyczne zastosowanie Big Data i analizy danych w biznesie*, <https://www.money.pl> [29.06.2023].
11. Nowik M. (2018), *Big Data innowacją w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Ekonomia i Organizacja Logistyki, 3(3).
12. Reinsel, D., Gantz, J., & Rydning, J. (2018), *The Digitization of the World From Edge to Core*. IDC, <https://resources.moredirect.com> [28.06.2023].
13. Saaed N., Husamaldin L. (2021), *Big Data Characteristics (V's) in Industry*, Iraqi Journal of Industrial Research, 8(1).
14. Szczaniecka E., Smarzyńska N. (2019), *Logistyka wyprzedzająca, czyli innowacyjne podejście do branży e-commerce*, Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze, 4.
15. Soomro H. (2023), *Mastering the 10 Vs of big data*, <https://datasciencedojo.com> [29.06.2023].
16. Suganya S., Hanjun K., Eunmi C. (2020), *Offline-to-Online Service and Big Data Analysis for End-to-end Freight Management System*, Journal of Information Processing Systems.

17. Surowiec A. (2018), *Wpływ Big Data i chmur obliczeniowych na zarządzanie w łańcuchach dostaw*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie, 30.
18. Szymańska J., Pasoerbski H. (2019), *O krok przed konkurencją – cyfrowa transformacja łańcucha dostaw w firmie Amazon*, Uniwersytet Gdański, Zeszyty Studenckie Wydziału Ekonomicznego „Nasze Studia”, 9.
19. Tiwari S., Wee H., Daryanto Y. (2018), *Big data analytics in supply chain management between 2010 and 2016: Insights into Industry*, Computers & Industrial Engineering, pp. 319-330.
20. Wieczorkowski J., Chomiak-Orsa I., Pawełoszek I. (2022), *Big data w marketingu- narzędzie doskonalenia relacji z klientami*, Marketing i Rynek, 1.
21. Wyrembek M. (2022), *Wykorzystanie technologii Big Data do predykcji ryzyka opóźnień w łańcuchu dostaw*, Gospodarka Materialowa i Logistyka, 6.
22. Wyrembek, M. (2022), *Wpływ technologii Big data na zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu.

Harnessing the potential of Big Data as an innovation tool in Logistics

Abstract

The modern world of data is moving toward dynamic development, especially in the area of Big Data. Multiple types of data, from various sources, are being non-stop processed on a huge scale. This type of data is an extremely valuable source of information that has the potential to revolutionize various areas of our lives. With the passage of time and the constant proliferation of data sets, ensuring their effective use is becoming more and more challenging. It requires advanced technologies, analytical tools and interpretation skills to fully realize the potential of data and draw valuable conclusions from it. Accordingly, over the past few years, many researchers in the Big Data field have introduced new features that are key to understanding and exploiting the vast potential of data sets. The purpose of this article is to show the relevance and potential of using Big Data in the field of logistics. Various post-tenant applications of the available data are presented, highlighting their relevance for successful operation and innovative development in the logistics sector.

Key words

Big Data, data analytics , logistics process improvement

Zastosowanie metody AHP do wyboru wózka widłowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym

Natalia Sturgulewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: natalia.sturgulewska.107067@student.pb.edu.pl

Marta Jarocka 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: m.jarocka@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0046

Streszczenie

Metoda AHP (ang. Analytic Hierarchy Process) jest narzędziem wielokryterialnej analizy problemów decyzyjnych, opracowanym przez T.L. Saaty'ego w 1980 roku. Metoda ta jest uniwersalna pod względem kryteriów, co oznacza, że badacz może wziąć pod uwagę zarówno kryteria jakościowe, jak i ilościowe. Po uwzględnieniu wszystkich składników złożonego problemu decyzyjnego, możliwe jest obiektywne podjęcie decyzji. Metoda AHP jest stosowana do rozwiązywania problemów w wielu dziedzinach, między innymi w logistyce. Głównym celem pracy jest wskazanie możliwości zastosowania metody AHP do wyboru wózka widłowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym. W opracowaniu wzięto pod uwagę cztery różne modele wózków widłowych: model RT 4040 marki Crown, model ECE 225 marki Jungheinrich, model BT Levio Seria S marki Toyota oraz model N20 C LX marki Linde. Wózki widłowe oceniono pod względem ośmiu kryteriów. Należą do nich: długość wideł, wysokość podnoszenia, udźwig, długość całkowita, promień skrętu, pojemność baterii, maksymalna prędkość oraz pozycja kierowania wózkiem. W wyniku przeprowadzonej analizy podjęto decyzję o wyborze modelu wózka marki Crown. Na kolejnych miejscach listy rankingowej uplasowały się kolejno wózki marki Jungheinrich, Toyoty i Linde. Ponadto w artykule szczegółowo opisano procedurę prezentowanej metody.

Słowa kluczowe

metoda AHP, wielokryterialna analiza problemów decyzyjnych, wózek widłowy, transport wewnętrzny

Wstęp

Rozwiązywanie zagadnień wielokryterialnych nazywane jest w literaturze wielokryterialną analizą decyzyjną – MCDA (ang. Multi-Criteria Decision Analysis) lub wielokryterialnym podejmowaniem decyzji – MCDM (ang. Multi-Criteria Decision-Making). Metody MCDA można podzielić ze względu na sposób, w jaki wyrażony jest cel analizy. Pierwszą grupę stanowią metody docelowego wspomaganie decyzji, w których zbiór wariantów jest ciągły i zawiera nieskończoną liczbę wariantów do rozwiązania. Druga grupa to metody wieloatrybutowe wspomaganie decyzji, w których liczba wariantów jest ograniczona, a decyzję podejmuje się na podstawie ustalonych kryteriów. Do tej grupy metod MCDA zalicza się między innymi metodę AHP [Czerwiński, 2020, s. 67].

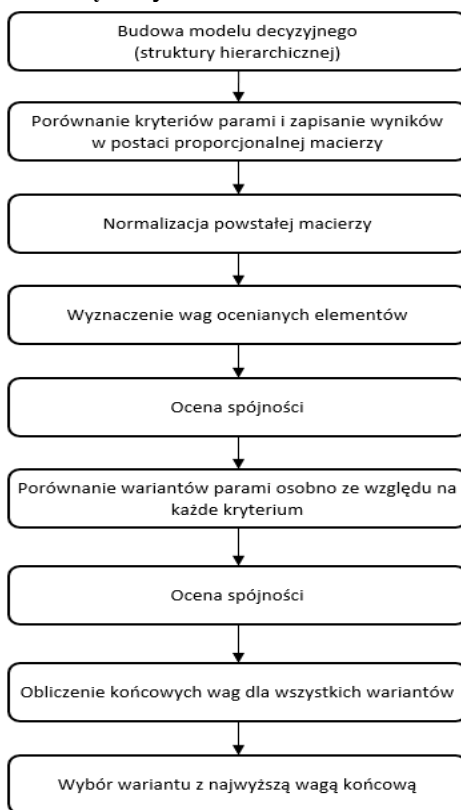
Metoda AHP (ang. Analytic Hierarchy Process) znajduje zastosowanie w podejmowaniu decyzji w wielu dziedzinach, takich jak zarządzanie środowiskiem, ekonomia, inżynieria lub przemysł [Bera i in., 2023, s. 2]. Nowoczesne metody wspomaganie podejmowania decyzji są coraz częściej wykorzystywane także do realizacji procesów logistycznych [Waściński i Bartoszewicz, 2017, s. 13]. Metoda AHP może wspierać przedsiębiorców w podejmowaniu decyzji takich jak wybór optymalnej lokalizacji centra logistycznego [Stević i in., 2015, s. 87], wybór odpowiedniego dostawcy materiału [Hruška i in., 2014, s. 196] lub wybór rodzaju transportu [Kumru i Kumru, 2014, s. 984]. Metoda ta może być zatem wykorzystana także do podjęcia decyzji w kwestii wyboru wózka widłowego.

1. Charakterystyka metody AHP

Metoda AHP została przedstawiona przez T.L. Saaty’ego w 1980 roku i polega na wielokryterialnej analizie problemów decyzyjnych [Bera i in., 2023, s. 1]. Łączy ona ze sobą skomplikowane zagadnienia matematyczne i psychologiczne, przez co jej wykorzystanie jest czasochłonne. Jednakże, liczne zalety metody AHP, takie jak porównywanie par elementów, nadawanie im słownych preferencji czy subiektywne ocenianie eksperckie, przyczyniają się do jej nieustannego rozwoju i wzrostu jej popularności [Stoltmann, 2015, s. 187]. Wyróżnia ją także uniwersalność pod względem kryteriów, ponieważ osoba z niej korzystająca może wziąć pod uwagę zarówno kryteria jakościowe, jak i ilościowe [Cabała, 2018, s. 24]. Po uwzględnieniu mierzalnych i niemierzalnych składników problemu, metoda AHP umożliwia opracowanie rozwiązania ilościowego, które wspomaga proces podejmowania świadomej decyzji. Dzięki tej metodzie badacz dowiaduje się, która z możliwych decyzji jest najlepsza, ale także rozumie, dlaczego należy ją wybrać.

Metoda AHP jest dynamicznie rozwijającą się metodą matematyczną, dlatego istnieje jej wiele różnych odmian, składających się z nieco różniących się od siebie działań. Jednakże, w ogólnym ujęciu, można wymienić jej pięć elementarnych etapów. Pierwszym z nich jest stworzenie modelu ukazującego strukturę rozpatrywanego problemu decyzyjnego. Model ten ma postać drzewa hierarchii czynników. Następnie, przeprowadza się ocenę modelu hierarchicznego i określa się ważność, czy też istotność poszczególnych kryteriów. Dokonuje się tego poprzez porównanie kryteriów parami, z wykorzystaniem określonej skali rang. W kolejnym kroku metody AHP szacuje się wartości wag dla wszystkich kryteriów. W celu weryfikacji ocen oblicza się współczynnik spójności, a w końcowym kroku przeprowadza się analizę wrażliwości [Górski, 2019, s. 109].

W celu zastosowania metody AHP badacz powinien postępować zgodnie z procedurą badawczą przedstawioną na rysunku 1.



Rys. 1. Etapy metody AHP

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Cabała, 2018, s. 24-28].

Początkowym etapem metody AHP jest stworzenie struktury hierarchicznej problemu decyzyjnego. Cel ogólny projektu umieszcza się na najwyższym poziomie hierarchii. Następnie jest on dekomponowany na poszczególne kryteria oceny wybrane przez decydenta, które stanowią kolejny poziom hierarchii. Hierarchia ta może być wielopoziomowa, ponieważ wybrane kryteria oceny można podzielić na podkryteria, które mogą podlegać następnemu podziałowi. Na najniższym poziomie umieszcza się rozpatrywane warianty decyzyjne [Trzaskalik, 2014, s. 242].

Drugim krokiem metody AHP jest porównanie wszystkich kryteriów wyboru parami, tj. każde z każdym. Pomiar ten ma charakter subiektywny, a w celu jego ujednolicenia stosuje się skalę porównawczą (tab. 1).

Tab. 1. Skala porównań

Ocena słowna	Ocena numeryczna
Jednakowe znaczenie	1
Słaba lub umiarkowana przewaga	3
Duża przewaga	5
Bardzo duża przewaga	7
Absolutna przewaga	9
Oceny pośrednie dla porównań pomiędzy powyższymi	2, 4, 6, 8

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Stoltmann, 2015, s. 187].

Im wyższa jest liczba punktów, tym dane kryterium jest ważniejsze od drugiego. Stosuje się tu jednak zasadę odwrotności preferencji, co oznacza, że jeśli pierwszy element jest istotniejszy od drugiego, to element drugi jest proporcjonalnie mniej istotny od pierwszego. Wyróżnia się trzy możliwe sytuacje:

- pierwszy i drugi element są tak samo ważne (ocena: 1),
- pierwszy element jest istotniejszy od drugiego (ocena: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9),
- drugi element jest istotniejszy od pierwszego (ocena: 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9).

Oceny zapisywane są w postaci proporcjonalnej macierzy kwadratowej $\mathbf{A} = [a_{ij}]$, której elementy stanowią wyrażone liczbowo preferencje.

Kolejnym krokiem w metodzie AHP jest normalizacja macierzy $\mathbf{A}$, czyli przekształcenie jej w macierz $\mathbf{B} = [b_{ij}]$ (wzór 1).

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}, \quad (1)$$

gdzie:

n – liczba kryteriów,

a – element macierzy **A**,

b – element macierzy **B**.

Następnie, wyznacza się wagi ocenianych elementów (w_i), które stanowi średnia arytmetyczna wartości w wierszach macierzy **B** (wzór 2).

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij}, \quad (2)$$

gdzie:

w – waga elementu,

n – liczba kryteriów,

b – element macierzy **B**.

W celu sprawdzenia rzetelności porównania dokonanego w macierzy **A**, weryfikuje się jego spójność. Do oceny spójności wykorzystuje się dwie miary. Pierwszą z nich jest indeks spójności CI (wzór 3), rosnący wraz ze wzrostem niespójności szacunków.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}, \quad (3)$$

gdzie:

CI – indeks spójności,

λ_{max} – maksymalna wartość własna macierzy **A**,

n – liczba kryteriów.

Drugą miarą jest wskaźnik spójności CR (wzór 4), który stanowi stosunek CI do średniej wartości indeksów spójności losowych porównań parami r .

$$CR = \frac{CI}{r} = \frac{\lambda_{max} - n}{r(n - 1)} 100\%, \quad (4)$$

gdzie:

CI – indeks spójności,

r – średnia wartość indeksów spójności losowych porównań parami,

λ_{max} – maksymalna wartość własna macierzy $\mathbf{A}$,
 n – wymiar macierzy.

Oceny eksperta są spójne, jeśli stosunek CR do r jest nie większy niż 0,1. Wartość r jest różna w zależności od wymiaru macierzy n . Przyjmuje się zazwyczaj stabilizowane wartości r (tab. 2).

Tab. 2. Średnia wartość indeksów spójności losowych porównań parami

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
r	0,00	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Prusak i in., 2013, s. 179].

Pierwszym krokiem badania spójności jest obliczenie maksymalnej wartości własnej (λ_{max}) macierzy $\mathbf{A}$ (wzór 5).

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i}, \quad (5)$$

gdzie:

n – liczba kryteriów,

w – waga kryterium,

Aw – iloczyn elementu macierzy i wagi.

Kolejnym krokiem metody AHP jest porównanie wariantów parami ze względu na każde kryterium osobno oraz weryfikacja spójności wyników. Obliczeń tych dokonuje się przez zastosowanie takich samych wzorów, których używa się do porównania kryteriów.

Kończącym etapem procedury jest sprawdzenie, który wariant będzie najlepszy, biorąc pod uwagę kryteria i wagi wszystkich elementów struktury hierarchicznej. Decyzji tej dokonuje się na podstawie obliczenia sumy iloczynów wag wszystkich kryteriów i równorzędnym wagom wariantów (wzór 6).

$$u_i = \sum_{j=1}^n w_j v_{ij}, \quad (6)$$

gdzie:

n – liczba kryteriów,

u_i – końcowa waga i -tego wariantu,

w_j – waga j -tego kryterium,

v_{ij} – waga i -tego wariantu względem j -tego kryterium.

Wariant z najwyższą oceną powinien zostać wybrany w procesie decyzyjnym.

2. Zastosowanie metody AHP w świetle literatury

Wielokryterialne podejmowanie decyzji jest zagadnieniem popularnym w literaturze dotyczącej wielu dziedzin, w tym logistyki. Autorzy opisują różne metody MCDM i podają przykłady ich zastosowania.

Przykład wykorzystania metody AHP do optymalizacji procesów decyzyjnych związanych z realizacją przedsięwzięć logistycznych został przedstawiony w artykule D. Skorupki i A. Duchaczka. Autorzy zobrazowali problem wyboru odbudowy mostu w postaci struktury hierarchicznej, przyjmując cztery kryteria oraz cztery warianty rozwiązania problemu. Wszystkie obliczenia oraz porównanie kryteriów zostały wykonane natomiast przy użyciu aplikacji komputerowej. Wyniki przedstawiono w postaci wykresów kołowych, radarowych i słupkowych [Skorupka i Duchaczek, 2010, s. 57-60].

Badaczka A. Czupryna-Nowak zaprezentowała z kolei przykład poszukiwania systemu informatycznego dla przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowego. W swojej pracy opisała rozbudowany proces decyzyjny obejmujący siedem kryteriów wyboru oraz pięć wariantów systemu informatycznego. Porównanie kryteriów parami zostało przeprowadzone przez zespół ekspertów przy wykorzystaniu skali od 1 do 9. Następnie, porównano warianty systemów oddzielnie dla każdego z siedmiu kryteriów i obliczono wektor końcowy służący do wyznaczenia hierarchii systemów. Dodatkowo, do każdego porównania wyznaczono wskaźnik zgodności macierzy porównań CI. Przy każdym porównaniu wskaźnik ten miał wartość mniejszą od 0,1, co oznacza, że stałość preferencji nie została naruszona [Czupryna-Nowak, 2016, s. 238-243].

Kolejny przykład zastosowania metody AHP został przedstawiony w artykule A. Czerwińskiego, w którym opracowano ranking kryteriów oceny wiarygodności witryn internetowych. Autor skonstruował strukturę problemu uwzględniając trzy główne kryteria i dwadzieścia jeden subkryteriów. Ze względu na dużą liczbę kryteriów, na schemacie nie pokazano ewaluowanych witryn internetowych stanowią-

cych warianty decyzyjne. W przeprowadzonym badaniu udział wzięło pięciu ekspertów, którzy dokonali porównania kryteriów i subkryteriów parami. Oceny tej dokonano przy pomocy oprogramowania komputerowego. Program obliczył dodatkowo wartość własną macierzy porównań, średni błąd względny wag oraz współczynnik spójności. Po wyznaczeniu wag globalnych i lokalnych, uporządkowano subkryteria ze względu na ich wagę. Następnie, porównane zostały cztery serwisy internetowe, co umożliwiło stworzenie ich hierarchii [Czerwiński, 2020, s. 69-74].

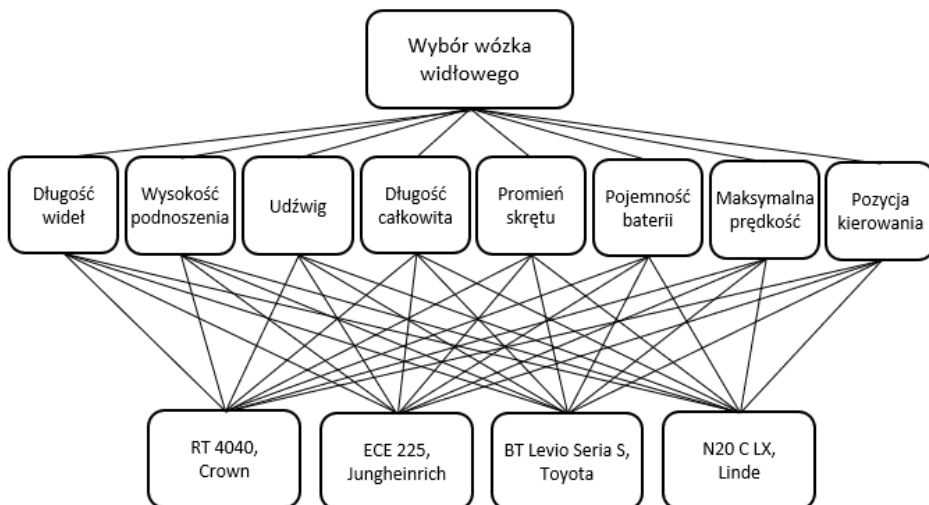
Inny badacz, K. Górski, wykorzystał metodę AHP do wyboru typu gospodarstwa agroturystycznego. W artykule pod uwagę wzięto cztery typy gospodarstw agroturystycznych, dwa kryteria i osiem subkryteriów. Poszczególnym subkryteriom przypisano symbole wykorzystywane do dalszej analizy. Wyznaczono też priorytety lokalne i globalne, a na wykresie przedstawiono wpływ rodzaju gospodarstwa na wartości subkryteriów. Ostateczne wartości priorytetów pokazano w postaci wykresu kolumnowego [Górski, 2019, s. 110-112].

Przytoczone przykłady dotyczą zupełnie innych zagadnień tematycznych, co pokazuje uniwersalność metody. Również schemat przeprowadzenia metody AHP różni się w zależności od tematu i autora badania.

W literaturze brakuje rozbudowanej analizy problemu decyzyjnego, jakim jest wybór wózka widłowego. Zagadnienie to dotyczy jednak dużej liczby przedsiębiorstw produkcyjnych oraz usługowo-handlowych, które wykorzystują środki transportu wewnętrznego.

3. Przykład wykorzystania metody AHP do wyboru wózka widłowego

Problemem decyzyjnym, do którego rozwiązania zaproponowano zastosowanie metody AHP, jest wybór wózka widłowego dla przedsiębiorstwa produkcyjnego. W strukturze hierarchicznej problemu decyzyjnego (rys. 2) uwzględniono osiem kryteriów wyboru oraz cztery warianty wyboru.



Rys. 2. Struktura hierarchiczna problemu wyboru wózka widłowego

Źródło: opracowanie własne.

Na pierwszym poziomie struktury znajduje się cel projektu, czyli wybór wózka widłowego. Drugi poziom składa się z wybranych wcześniej kryteriów, będących jednocześnie cechami charakteryzującymi wózki widłowe. Należą do nich: długość wideł (K1), wysokość podnoszenia (K2), udźwig (K3), długość całkowita (K4), promień skrętu (K5), pojemność baterii (K6), maksymalna prędkość (K7) oraz pozycja kierowania wózkiem (K8). Trzeci poziom struktury stanowią natomiast cztery warianty wózków, wybrane na podstawie przeglądu ofert producentów: model RT 4040 marki Crown (W1), model ECE 225 marki Jungheinrich (W2), model BT Levio Seria S marki Toyota (W3) oraz model N20 C LX marki Linde (W4). Zebrano informacje na temat powyższych modeli pod kątem kryteriów (tab. 3).

Tab. 3. Specyfikacja wózków widłowych

MODEL WÓZKA KRYTERIUM	RT 4040, Crown	BT Levio Serie S, Toyota	ECE 225, Jungheinrich	N20 C LX, Linde
Długość widel	2400 mm	2350 mm	2400 mm	2390 mm
Wysokość podnoszenia	211 mm	235 mm	125 mm	700 mm
Długość całkowita	3306 mm	3224 mm	3670 mm	3764 mm
Udźwig	2t	2t	2,5t	2t
Pojemność baterii	465 Ah	620 Ah	465 Ah	465 Ah
Max prędkość	12,5 km/h	10,5 km/h	12,5 km/h	12 km/h
Promień skrętu	2718 mm	3710 mm	2938 mm	2838 mm
Sposób kierowania	bokiem	bokiem	tyłem	tyłem

Źródło: opracowanie własne na podstawie specyfikacji wózków udostępnionych przez producentów Crown, Toyota, Jungheinrich oraz Linde.

W kolejnym kroku dokonano porównania kryteriów oceny parami, a wyniki zaprezentowano w postaci proporcjonalnej macierzy kwadratowej $A = [a_{ij}]$, którą dla łatwiejszego odbioru zaprezentowano w postaci tabeli (rys. 3).

Kryterium	Długość widel	Wysokość podnoszenia	Długość całkowita	Udźwig	Pojemność baterii	Max prędkość	Promień skrętu	Sposób kierowania
Długość widel	1	7	1	2	5	6	2	2
Wysokość podnoszenia	1/7	1	1/4	1/2	2	2	1/4	1/3
Długość całkowita	1	4	1	2	4	3	1	2
Udźwig	1/2	2	1/2	1	4	6	1/3	1
Pojemność baterii	1/5	1/2	1/4	1/4	1	1/3	1/6	1/5
Max prędkość	1/6	1/2	1/3	1/6	3	1	1/4	1/3
Promień skrętu	1/2	4	1	3	6	4	1	5
Sposób kierowania	1/2	3	1/2	1	5	3	1/5	1
suma	4,01	22,00	4,83	9,92	30,00	25,33	5,20	11,87

Rys. 3. Porównanie kryteriów parami

Źródło: opracowanie własne.

Analizując macierz można stwierdzić przykładowo, że długość wideł (K1) jest tak samo istotna jak długość całkowita wózka (K3), ale nieco istotniejsza od udźwigu (K4). Można również zauważyć, że macierz ta jest kwadratowa, a na jej przekątnej znajdują się elementy równe 1. Ponadto, jest ona proporcjonalna, gdyż wszystkie elementy położone powyżej przekątnej są odwrotnością elementów poniżej niej. Następnym krokiem procedury jest normalizacja macierzy **A**, czyli przekształcenie jej w macierz **B** = [b_{ij}] przy wykorzystaniu wzoru 1.

Macierz **B** (tab. 4), powstała w wyniku ilorazu każdego elementu macierzy i sumy elementów z kolumny, w której się on znajduje.

Tab. 4. Znormalizowana macierz porównań

Kryterium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	0,25	0,32	0,21	0,20	0,17	0,24	0,38	0,17
K2	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,03
K3	0,25	0,18	0,21	0,20	0,13	0,12	0,19	0,17
K4	0,12	0,09	0,10	0,10	0,13	0,24	0,06	0,08
K5	0,05	0,02	0,05	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02
K6	0,04	0,02	0,07	0,02	0,10	0,04	0,05	0,03
K7	0,12	0,18	0,21	0,30	0,20	0,16	0,19	0,42
K8	0,12	0,14	0,10	0,10	0,17	0,12	0,04	0,08

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym kroku, przy użyciu wzoru 2, wyznaczono wagi ocenianych elementów. W celu wyznaczenia wag kryteriów obliczono najpierw sumy poszczególnych wierszy tabeli, a następnie podzielono je przez osiem, czyli przez liczbę kryteriów. Macierz **B** przedstawiono wraz z obliczonymi wagami kryteriów (tab. 5).

Tab. 5. Wagi poszczególnych kryteriów

Kryterium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	suma	waga
K1	0,25	0,32	0,21	0,20	0,17	0,24	0,38	0,17	1,93	0,2416
K2	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,03	0,14	0,0506
K3	0,25	0,18	0,21	0,20	0,13	0,12	0,19	0,17	1,45	0,1816
K4	0,12	0,09	0,10	0,10	0,13	0,24	0,06	0,08	0,94	0,1173
K5	0,05	0,02	0,05	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0,24	0,0306
K6	0,04	0,02	0,07	0,02	0,10	0,04	0,05	0,03	0,37	0,0457
K7	0,12	0,18	0,21	0,30	0,20	0,16	0,19	0,42	1,79	0,2234
K8	0,12	0,14	0,10	0,10	0,17	0,12	0,04	0,08	0,87	0,1091

Źródło: opracowanie własne.

Z obliczeń wynika, że najwyższą wagę przypisano kryterium K1 (0,2416), zaś następne odpowiednio K7 (0,2234), K3 (0,1816), K4 (0,1173), K8 (0,1091), K2 (0,0506) oraz K6 (0,0457), a najniższa waga została przypisana kryterium K5 (0,0306).

Aby sprawdzić rzetelność porównania dokonanego w macierzy **A**, zweryfikowano jego spójność.

Pierwszym krokiem badania spójności jest obliczenie maksymalnej wartości własnej (λ_{max}) macierzy **A**. Obliczenie λ_{max} rozbito na obliczenie Aw/w , które stanowi sumę iloczynów każdego elementu wiersza i wagi odpowiadającej kolumnie, w której się on znajduje, podzieloną przez wagę odpowiadającą temu wierszowi. Następnie wyznaczono λ_{max} poprzez iloraz sumy Aw/w i liczby kryteriów n , czyli 8. Wyniki tych obliczeń oraz sposób ich wykonania przedstawiono na rys. 4.

$\lambda_{max} = \text{SUMA}(C3*SC\$12;D3*SD\$12;E3*SE\$12;F3*SF\$12;G3*SG\$12;H3*SH\$12;I3*SI\$12;J3*SJ\$12))/K3$

Kryterium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	w	Aw/w
K1	1	7	1	2	5	6	2	2	0,2416	
K2	1/7	1	1/4	1/2	2	2	1/4	1/3	0,0506	8,5743
K3	1	4	1	2	4	3	1	2	0,1816	8,6015
K4	1/2	2	1/2	1	4	6	1/3	1	0,1173	8,6143
K5	1/5	1/2	1/4	1/4	1	1/3	1/6	1/5	0,0306	8,2722
K6	1/6	1/2	1/3	1/6	3	1	1/4	1/3	0,0457	8,2132
K7	1/2	4	1	3	6	4	1	5	0,2234	8,9175
K8	1/2	3	1/2	1	5	3	1/5	1	0,1091	8,4732
w	0,2416	0,0506	0,1816	0,1173	0,0306	0,0457	0,2234	0,1091		

$$\lambda_{max} = \text{SUMA}(L3:L10)/8 = 8,5472$$

Rys. 4. Obliczenie maksymalnej wartości własnej macierzy **A**

Źródło: opracowanie własne.

DŁUGOŚĆ WIDEŁ	W1	W2	W3	W4
W1	1	5	1	2
W2	1/5	1	1/5	1/3
W3	1	5	1	2
W4	1/2	3	1/2	1

macierz B						
DŁUGOŚĆ WIDEŁ	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,37	0,36	0,37	0,38	0,3682	4,0061
W2	0,07	0,07	0,07	0,06	0,0705	4,0011
W3	0,37	0,36	0,37	0,38	0,3682	4,0061
W4	0,19	0,21	0,19	0,19	0,1930	4,0034

λ_{max}	4,0042
CI	0,0014
CR	0,0016

WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA	W1	W2	W3	W4
W1	1	1/2	3	1/6
W2	2	1	4	1/5
W3	1/3	1/4	1	1/8
W4	6	5	8	1

macierz B						
WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,11	0,07	0,19	0,11	0,1201	4,0306
W2	0,21	0,15	0,25	0,13	0,1866	4,1452
W3	0,04	0,04	0,06	0,08	0,0548	4,0405
W4	0,64	0,74	0,50	0,67	0,6385	4,2763

λ_{max}	4,1232
CI	0,0411
CR	0,0461

DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	W1	W2	W3	W4
W1	1	1/3	3	5
W2	3	1	6	8
W3	1/3	1/6	1	2
W4	1/5	1/8	1/2	1

macierz B						
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,22	0,21	0,29	0,31	0,2560	4,0546
W2	0,66	0,62	0,57	0,50	0,5871	4,1079
W3	0,07	0,10	0,10	0,13	0,0991	4,0153
W4	0,04	0,08	0,05	0,06	0,0578	4,0132

λ_{max}	4,0477
CI	0,0159
CR	0,0179

UDŹWIG	W1	W2	W3	W4
W1	1	1	1/3	1
W2	1	1	1/3	1
W3	3	3	1	3
W4	1	1	1/3	1

macierz B						
UDŹWIG	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,17	0,17	0,17	0,17	0,1667	4,0000
W2	0,17	0,17	0,17	0,17	0,1667	4,0000
W3	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5000	4,0000
W4	0,17	0,17	0,17	0,17	0,1667	4,0000

λ_{max}	4,0000
CI	0,0000
CR	0

POJEMNOŚĆ BATERII	W1	W2	W3	W4
W1	1	1/4	1	1
W2	4	1	4	4
W3	1	1/4	1	1
W4	1	1/4	1	1

macierz B						
POJEMNOŚĆ BATERII	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1429	4,0000
W2	0,57	0,57	0,57	0,57	0,5714	4,0000
W3	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1429	4,0000
W4	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1429	4,0000

λ_{max}	4,0000
CI	0,0000
CR	0

MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ	W1	W2	W3	W4
W1	1	4	1	2
W2	1/4	1	1/4	1/3
W3	1	4	1	2
W4	1/2	3	1/2	1

macierz B						
MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,36	0,33	0,36	0,38	0,3589	4,0290
W2	0,09	0,08	0,09	0,06	0,0819	4,0058
W3	0,36	0,33	0,36	0,38	0,3589	4,0290
W4	0,18	0,25	0,18	0,19	0,2003	4,0189

λ_{max}	4,0207
CI	0,0069
CR	0,0077

PROMIEN SKRĘTU	W1	W2	W3	W4
W1	1	9	6	4
W2	1/9	1	1/3	1/5
W3	1/6	3	1	2
W4	1/4	5	1/2	1

macierz B						
PROMIEN SKRĘTU	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,65	0,50	0,77	0,56	0,6190	4,4132
W2	0,07	0,06	0,04	0,03	0,0497	4,1771
W3	0,11	0,17	0,13	0,28	0,1703	4,3717
W4	0,16	0,28	0,06	0,14	0,1610	4,0315

λ_{max}	4,2484
CI	0,0828
CR	0,0930

SPOSÓB KIEROWANIA	W1	W2	W3	W4
W1	1	1	5	5
W2	1	1	5	5
W3	1/5	1/5	1	1
W4	1/5	1/5	1	1

macierz B						
SPOSÓB KIEROWANIA	W1	W2	W3	W4	v	Av/v
W1	0,42	0,42	0,42	0,42	0,4167	4,0000
W2	0,42	0,42	0,42	0,42	0,4167	4,0000
W3	0,08	0,08	0,08	0,08	0,0833	4,0000
W4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,0833	4,0000

λ_{max}	4,0000
CI	0,0000
CR	0

Rys. 5. Oceny wariantów i badanie ich spójności

Źródło: opracowanie własne.

Z obliczenia CI według wzoru 3 oraz CR według wzoru 4 otrzymano następujące wyniki: $CI = 0,0782$, $CR = 0,0558$. Ze względu na to, że CR jest mniejsze od 0,1 można stwierdzić, że porównania kryteriów są spójne. Kolejnym krokiem metody AHP jest porównanie wariantów parami ze względu na każde kryterium osobno oraz weryfikacja spójności wyników. Obliczeń tych dokonano przez zastosowanie takich samych wzorów, których użyto do porównania kryteriów. Ostateczne wyniki zaprezentowano na rys. 5.

Z rysunku 5 można odczytać przykładowo, że ze względu na kryterium K1, jakim jest długość wideł, najlepsze oceny otrzymały warianty W1 i W3 – mają one taką samą długość wideł równą 2400mm. Wszystkie wyznaczone wskaźniki spójności CR są mniejsze niż 0,1, co oznacza, że macierz porównań parami jest spójna. W przypadku kryteriów K4, K5 oraz K8 maksymalne wartości własne macierzy λ_{max} są równe liczbie wariantów n . Świadczy to o tym, że pomiar elementów jest dokładny. Końcowym etapem wyboru wózka jest sprawdzenie, który model będzie najlepszy biorąc pod uwagę kryteria i wagi wszystkich elementów struktury hierarchicznej. Decyzji tej dokonano po obliczeniu końcowych wag wszystkich wariantów (rys. 6).

waga	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
	0,241604	0,050626	0,18155	0,117306	0,030617	0,045713	0,223436	0,109147

wagi wariantów względem kryteriów									
KRYTERIUM \ WARIANT	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	końcowa waga
W1	0,3682	0,1201	0,2560	0,1667	0,1429	0,3589	0,6190	0,4167	0,3656
W2	0,0705	0,1866	0,5871	0,1667	0,5714	0,0819	0,0497	0,4167	0,2304
W3	0,3682	0,0548	0,0991	0,5000	0,1429	0,3589	0,1703	0,0833	0,2363
W4	0,1930	0,6385	0,0578	0,1667	0,1429	0,2003	0,1610	0,0833	0,1676

Rys. 6. Obliczenie końcowych wag wariantów

Źródło: opracowanie własne.

Ostatecznie, najwyższą ocenę otrzymał wariant pierwszy (W1), czyli model wózka RT 4040 marki Crown. Następne w kolejności są wózki marki Jungeinrich i Toyota, a na ostatnim miejscu uplasował się wózek N20 C LX marki Linde.

Podsumowanie

W artykule podjęto próbę wykorzystania metody AHP do wyboru wózka widłowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Przeprowadzona analiza zagadnienia prezentuje możliwość wykorzystania omawianej procedury do podejmowania decyzji związanej z wyborem infrastruktury logistycznej. Biorąc pod uwagę jej różne modele, dobierając kryteria wraz z ich wagami, możliwa jest budowa obiektywnego rankingu ocenianych środków transportu wewnętrznego, a tym samym podjęcie prawidłowej decyzji przez decydenta. Do zalet metody AHP zalicza się między innymi uniwersalność jej zastosowania, dopuszczalność uwzględnienia wielu kryteriów, zarówno jakościowych jak i ilościowych, oraz możliwość uzasadnienia wyboru dokonanego przez decydenta na podstawie wyniku liczbowego. Metoda ta jest dosyć skomplikowana i nie łatwa do zastosowania, natomiast istnieje wiele narzędzi wspomagających wykonywanie wszelkich obliczeń.

ORCID iD

Marta Jarocka: <https://orcid.org/0000-0002-2610-8007>

Literatura

1. Bera K., Bandyopadhyay J., Banik P. (2023), *Analytic Hierarchy Process (AHP) Applications in Watershed Management Plan, A Case Study of Sub-Watershed*, Analytic Hierarchy Process-Models, Methods, Concepts, and Applications. IntechOpen.
2. Cabała P. (2018), *Proces analitycznej hierarchizacji w ocenie wariantów rozwiązań projektowych*, Przedsiębiorstwo we Współczesnej Gospodarce – Teoria i Praktyka 24(1), s. 23-33.
3. Czerwiński A. (2020), *Zastosowanie metody AHP do tworzenia rankingu kryteriów oceny wiarygodności witryn internetowych*, e-mentor 87(5), s. 64-75.
4. Czupryna-Nowak A. (2016), *Wybór systemu informatycznego metodą AHP*, Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska 96, s. 235-245.
5. Górski K. (2019), *Zastosowanie metody AHP do wyboru typu gospodarstwa agroturystycznego*, Przegląd Budowlany 90(9), s. 108-112.
6. Hruška R., Průša P., Babić D. (2014), *The use of AHP method for selection of supplier*, Transport 29(2), pp. 195-203.
7. Kumru M., Kumru P. Y. (2014), *Analytic hierarchy process application in selecting the mode of transport for a logistics company*, Journal of Advanced Transportation 48(8), pp. 974-999.

8. Skorupka D., Duchaczek A. (2010), *Zastosowanie metody AHP w optymalizacji procesów decyzyjnych związanych z realizacją przedsięwzięć logistycznych*, Zeszyty Naukowe/Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. T. Kościuszki 3, s. 54-62.
9. Stević Ž., Vesković S., Vasiljević M., Tepić G. (2015), *The selection of the logistics center location using AHP method*, 2nd Logistics International Conference, pp. 86-91.
10. Stoltmann A. (2015), *Zastosowanie metody AHP do porównania kryteriów wyboru lokalizacji budowy farmy wiatrowej*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej 42, s. 187-190.
11. Trzaskalik T. (2014), *Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań*, Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska 74, s. 239-263.

Application of the AHP method to forklift selection in a manufacturing company

Abstract

The AHP (Analytic Hierarchy Process) method is a tool for multi-criteria analysis of decision-making problems, developed by T.L. Saaty in 1980. This method is universal in terms of criteria, which means that the researcher can take into account both qualitative and quantitative criteria. Once all the components of a complex decision-making problem are considered, it is possible to make an objective decision. The AHP method is used to solve problems in many areas, including logistics.

The main purpose of the work is to indicate the possibility of using the AHP method to select a forklift in a production company. The study took into account four different forklift models: the RT 4040 model by Crown, the ECE 225 model by Jungheinrich, the BT Levio Series S model by Toyota and the N20 C LX model by Linde. Forklifts were assessed against eight criteria. These include: fork length, lifting height, lifting capacity, overall length, turning radius, battery capacity, maximum speed and driving position of the truck. As a result of the analysis, a decision was made to choose the Crown stroller model. The next places on the ranking list were taken by strollers from Jungheinrich, Toyota and Linde. Moreover, the article describes in detail the procedure of the presented method.

Key words

AHP method, multi-criteria analysis of decision problems, forklift, internal transport

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

PROJECT MANAGEMENT

Zarządzanie projektami w budownictwie w celu optymalizacji czasu oraz kosztów i zużycia materiałów

Rafał Kostro

Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

e-mail: rafal.kostro@sd.pb.edu.pl

Małgorzata Rauba 

Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

e-mail: m.rauba@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0047

Streszczenie

Sukces przedsiębiorstwa zależy od wielu czynników w tym od sposobu przygotowania i wprowadzania zmian wykonywanych pod presją czasu i kosztu. Realizacja zadań zdeterminowanych czasem i zasobami finansowymi jest domeną przedsięwzięć zwanych często w polskiej literaturze projektami. Inwestycje budowlane obarczone są wysokim ryzykiem. Głównym celem takich przedsięwzięć jest ich realizacja w określonym czasie, zakresie, budżecie, a także jakości. Minimalizację ryzyka opóźnienia, przekroczenia budżetu, niewykonania zakresu oraz złej jakości, które wzajemnie są od siebie zależne, może zapewnić efektywne zarządzanie projektem budowlanym. W artykule przedstawiono etapy zarządzania projektami w budownictwie, dzięki którym można ograniczyć koszty realizowanego przedsięwzięcia, materiały i czas.

Słowa kluczowe

zarządzanie projektem, budownictwo, optymalizacja kosztów

Wstęp

W dzisiejszym świecie na budownictwie ciąży coraz większa presja redukcji kosztów i czasu wykonania projektu i budowy budynku. Osiągnięcie tych celów opiera się nie tylko na doborze ekonomicznych rozwiązań konstrukcyjnych, ale również

na projektowaniu całego przedsięwzięcia budowlanego. W wyniku tego, inżynier budowlany staje się menedżerem odpowiedzialnym za zarządzanie projektem, później budową inwestycji, kontrolowaniem i odpowiednim reagowaniem na wszelkie wyzwania napotkane na poszczególnych etapach. W myśl definicji zarządzania, działania te mają doprowadzić do realizacji celu w założonych kosztach, czasie i przy równoczesnej wysokiej jakości budynku. Te trzy parametry są kluczowe przy ocenie projektu [Pietras, 2003, s. 8-10]. Na ich podstawie wyznacza się kierunki działań, wybierając optymalne rozwiązania, koordynuje się pracami, dzieląc je na etapy i kontroluje się przestrzeganie początkowych założeń. Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym powinno dotyczyć dwóch kwestii: zarządzania ludźmi popartego dobrą komunikacją i motywacją oraz zarządzania doбором materiałów i technologii wykonania w celu optymalizacji kosztów i czasu. Kryteria czasu, kosztów i jakości należy mieć na uwadze na każdym etapie projektu [Pietras, 2003 s. 8; Strojny, 2015, s. 251]. Wynika z nich czwarty parametr – czyli zgodność rezultatów z oczekiwaniami. Ten nadrzędny cel realizujemy przez odpowiednie balansowanie między kryteriami, mając na uwadze, że są one od siebie zależne. Modyfikacja kosztów pociągnie za sobą zmianę jakości lub czasu, a w niektórych przypadkach wpłynie na oba te czynniki.

W artykule przedstawiono etapy zarządzania projektami w budownictwie, które pozwalają na minimalizację kosztów i zużycia materiałów.

1. Zarządzanie projektami w budownictwie

Zarządzanie projektami w obecnie znanej formie jest stosunkowo nową dziedziną wiedzy. Jednak projekty w różnych postaciach znane są od wieków. Znamy takie projekty budowlane jak piramidy egipskie, wielki mur chiński, czy wieża Babel. W początkach historii tworzenia projektów budowlanych nie było mowy o zespole projektowym zarządzanym przez kierownika, nie przykładano uwagi do optymalizacji kosztów, materiałów, czasu pracy. Najważniejszy był efekt końcowy przedsięwzięcia. Wraz z rozwojem cywilizacji zaczęły się również kształtować zmiany w myśleniu nad skutecznością realizacji projektów. Tradycyjne podejście do projektów stało się nie wystarczające (ograniczone zasoby finansowe, materiałowe, ludzkie). Pierwsze specjalne metody planowania i kontroli realizacji projektów opracowane zostały w 1942 roku przy okazji budowy bomby atomowej (Manhattan Engineering District Project). Przedsięwzięcie to wymagało stworzenia zespołu projektowego, wyznaczenia osób kierujących, odpowiedzialnych za cały projekt. Był to początek zarządzania projektami.

Obecnie projekty mogą mieć różnorodną postać, w zależności od dziedziny i aktywności ludzkiej, m.in. naukowe, związane ze sportem, kulturą, edukacją, itd. Najczęściej jednak mają charakter konstrukcyjno-techniczny i stosowane są w budownictwie [Jędrych, 2012, s. 7].

W tej dziedzinie zarządzanie projektem składa się z kilku podstawowych działań: planowania, organizowania, decydowania, motywowania i kontroli. Na barkach osoby kierującej projektem spoczywa podejmowanie decyzji związanych ze wszystkimi tymi działaniami.

W praktyce do realizacji przedsięwzięć budowlanych stosuje się dwie metodyki zarządzania projektem: kaskadowe – PMI (Project Management Institute) (standard PMBoK - Project Management Body of Knowledge) oraz produktowe – PRINCE2 (Projects In Controlled Environments).

W obu metodach ważne są dwa etapy: planowanie i sprawozdawczość. Dzięki nim możliwa jest kontrola każdego z etapów, czyli porównanie postępu realizacji prac z poniesionymi kosztami, co ma ułatwić podjęcie dalszych decyzji. Metodyka PMI oparta jest na zarządzaniu i skierowana jest tylko do kierowników projektu. Standardem zarządzania projektem opracowanym i opublikowanym przez PMI jest PMBoK, który polega na podziale projektu na dwa etapy: analizę i realizację. Charakteryzuje się szczegółowym planowaniem prac, tj. wyznaczeniem nieprzekraczalnych terminów, a także wypełnianiu planu krok po kroku. W metodach tych cykl życia projektu dzieli się na pięć procesów – Inicjację (Rozpoczęcie) – obejmuje wszystkie procesy realizowane w celu zdefiniowania nowego projektu, Planowanie – ustalenie zakresu i celów projektu, a także zdefiniowanie działań niezbędnych do realizacji celu, Wykonywanie – realizację wymagań projektowych, Kontrolę – monitorowanie postępu i wydajności prac oraz ewentualne wprowadzenie zmian w projekcie, a także Zamykanie – formalne zakończenie projektu lub jego fazy. Metodyka ta pomaga w zarządzaniu kosztami.

Natomiast PRINCE2 jest metodą zarządzania projektami opartą na produktach. Zastosować ją można do zarządzania i sterowania projektami wszelkiego rodzaju i wszelkiej wielkości. Dotyczy kierownictwa firmy, odbiorców i dostawców. Charakteryzuje się ściśle określonym i skończonym czasem trwania. Ponadto każdy z pracowników, który zaangażowany jest w projekt musi znać jego cele, stopień odpowiedzialności za jego prowadzenie, a także swoje obowiązki [<https://mfiles.pl>, stan na 11.07.2023].

2. Etapy zarządzania projektami w budownictwie

2.1. Planowanie inwestycji – analiza wymagań

Analiza wymagań projektu pozwala na określenie potrzebnych materiałów i usług, co jest kluczowe dla określenia kosztów projektu. Najważniejszymi elementami tego procesu jest sprecyzowanie:

- potrzeb klienta;
- przepisów budowlanych;
- wykonalności pod względem konstrukcyjnym;
- wykonalności pod względem posadowienia;
- potencjalnego zwrotu kosztów;
- miejscowego plan zagospodarowania;
- lokalizacji.

Rozpoczęcie pracy nad projektem powinno być poprzedzone ustaleniem potrzeb klienta oraz budżetu, jaki zamierza on przeznaczyć na inwestycję. Na tej podstawie określamy przeznaczenie budynku, jego wielkość, usytuowanie oraz pożądany wygląd. Dane te należy skonfrontować z miejscowym planem zagospodarowania lub wystąpić do odpowiedniego urzędu o określenie warunków zabudowy. Szczególnie ważne jest przeznaczenie obiektu, ponieważ klasyfikuje ono nasz budynek do określonej grupy, która musi spełnić specyficzne dla niej wymagania. Osoba zarządzająca projektem, którą jest architekt, analizuje te wymagania i opracowuje wstępny projekt w oparciu o warunki techniczne jakim powinien odpowiadać nasz budynek [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, 2022]. Analiza warunków technicznych determinuje geometrię bryły budynku, jego dopuszczalne wymiary w rzucie, rozmiary pomieszczeń, garaży, klatek schodowych, a nawet stawia wymagania co do instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych i elektrycznych. Szczególnie jakość i rodzaj wykończenia wpłynie na planowane koszty. Aby jednak nasz projekt został wykonany w sposób ekonomiczny należy dużą uwagę poświęcić konstrukcji obiektu i sposobowi jego posadowienia. Na skutek zbyt bezpiecznych założeń, fundamenty mogą być przewymiarowane i ich wykonanie będzie wymagało zbyt dużej ilości betonu i zbrojenia. Na podstawie własnych obserwacji autor artykułu stwierdza, że dużą rolę w kwestii oszczędności materiału odgrywają badania geotechniczne gruntu, pozwalające na zaprojektowanie posadowienia na możliwie najdokładniejszym, rzeczywistym modelu podłoża gruntowego, bez zbędnego zapasu nośności związanego z założeniem gruntu niekorzystnego podłoża gruntowego.

Właściwe zarządzanie projektem budynku powinno na każdym etapie uwzględniać konsultacje wykonalności z konstruktorem. Odpowiednio wczesne wykrycie nieprawidłowości pozwoli na szybką ich eliminację i zmianę błędnie obranego kierunku. Typowym przykładem jest tu brak wystarczającej liczby podpór, ich za duże rozstawy lub zbyt duża wiotkość. W takim przypadku często zachodzi konieczność stosowania droższych, sprężonych elementów prefabrykowanych, które znacznie podnoszą koszty inwestycji, lub powiększanie przekroju poprzecznego elementów konstrukcyjnych, co znacznie podnosi zużycie materiału. Wczesne konsultacje konstrukcyjne pozwalają na redukcję kosztów poprzez modyfikację konstrukcji. Dobór technologii wykonania oraz materiałów jest ważną kwestią szczególnie w przypadku budynków halowych. Właściwe założenia pozwalają znacznie ograniczenie kosztów [Chodor, 2014 s. 4]. Wykonanie badań geotektonicznych podłoża powinno być zrealizowane na etapie analizy wykonalności. Często warunki gruntowe lub wysoko położony poziom zwierciadła wody gruntowej znacznie podnoszą koszt konstrukcji. Wykonanie konstrukcji większych budynków na gruntach słabo nośnych lub nawodnionych determinuje wykorzystanie płyty fundamentowej jak również, w ekstremalnych przypadkach, pali fundamentowych. Właściwe zarządzanie projektem powinno również objąć konsultacje z innymi branżami - sanitarną i elektryczną. Bardzo często przejścia instalacji przez stropy czy belki prowadzą do zbyt dużego osłabienia konstrukcji, co wiąże się z koniecznością modyfikacji swych projektów przez jedną z branż. Okolice przejść powinny być odpowiednio dobrożone, a elementy konstrukcyjne należy mieć duże przekroje poprzeczne. Po tak przeprowadzonej analizie wykonania budynku i przygotowaniu projektu koncepcyjnego należy zrobić kosztorys. Kosztorysowanie może opierać się na metodzie dokładnej lub uproszczonej jak również z wykorzystaniem nowych sposobów oceny wydatków [Banach, 2020, s. 25-27]. Na podstawie oszacowania kosztów przeprowadza się analizę opłacalności wykonania, kalkulując zyski i wydatki. Aby właściwie zarządzać projektem należy przewidzieć również pewien zapas budżetu na nieprzewidziane wydatki.

2.2. Kalkulacja kosztów

Po analizie wymagań ważnym etapem projektu jest kalkulacja kosztów budowy, polegająca na określeniu cen i kosztów dla wszystkich elementów projektu, takich jak materiały, praca i usługi. Przeprowadza się ją w celu określenia opłacalności przedsięwzięcia. Na tym etapie należy wziąć pod uwagę założenia wstępne projektu oraz przeprowadzić przedmiar robót budowlanych. Na tej podstawie określamy szacunkowe zapotrzebowanie na materiał oraz robociznę. W celu najefek-

tywniejszego zarządzania budową sporządza się harmonogram prac [Marcinkowski, 2016, s. 24-30; Czarnigowska, 2013, s. 23-24]. Uwzględnia się w nim terminy wykonania robót i dostaw materiału. Pozwala to na właściwe zaplanowanie ilości pracowników na budowie w danym okresie oraz zorganizowanie mobilizacji sprzętu budowlanego. Efektywne wykorzystanie ludzi oraz maszyn jest ważną kwestią w kontekście kosztów utrzymania pracownika oraz sprzętu, który w przypadku mniejszych firm jest wypożyczany, zatem należy wziąć pod uwagę koszt mobilizacji i utrzymania w czasie. W poprawnie zarządzanym projekcie jego koszty powinny być ustalane i weryfikowane na każdym etapie jego realizacji, czyli podczas projektowania i budowy. Znaczne oszczędności można osiągnąć poprzez redukcję obciążeń pochodzących od ciężaru własnego, ponieważ jest to dominujące oddziaływanie. Można to zrealizować poprzez tzw. „odchudzanie konstrukcji”, czyli zmniejszanie grubości elementów konstrukcyjnych i ich przekrojów poprzecznych, a co za tym idzie zmniejszenia zużycia materiału w postaci betonu i zbrojenia. Ograniczenie wymiarów ma duże znaczenie w przypadku obiektów wielopiętrowych, gdzie można tą redukcję zastosować na każdej kondygnacji w efekcie czego fundamenty i słupy garażu są znacznie mniej obciążone i wymagają mniej zbrojenia. Z doświadczenia autorów pracy wynika, że metoda ta przynosi duże efekty. Zmniejszenie wymiarów przekroju poprzecznego można również uzyskać wzmacniając beton różnymi dodatkami. Przekrój poprzeczny belki może być zmniejszony poprzez dodatek zbrojenia rozproszonego w postaci włókien bazaltowych, nad którymi trwają obecnie badania [Krassowska, 2021, s. 2-3]. Zarządzanie projektem w celu redukcji kosztów powinno również uwzględniać sposób wykonania elementu konstrukcyjnego. Przykładem mogą być więźby dachowe wymagające znacznego nakładu pracy. Ich prefabrykacja ogranicza czas budowy oraz ilość pracy jaką trzeba byłoby w nią zainwestować co przyczynia się do zwiększenia dokładności wykonania i może zredukować koszty.

2.3. Analiza rynku i dostawców

Analiza rynku i dostawców pozwala na znalezienie najlepszych rozwiązań i konkurencyjnych cen materiałów i usług potrzebnych do realizacji projektu. Podstawą materiałową konstrukcji budowlanych jest stal. Jej cena w dzisiejszych czasach ulega dużym wahaniom. Ma na to wpływ sytuacja polityczna jak również światowe rynki. W marcu 2023 roku cena pręta zbrojeniowego o średnicy 12 mm wynosiła 7700-8000 zł [<https://www.muratorplus.pl>, stan na 02.04.2023]. W przypadku budowy kilku piętrowego bloku zapotrzebowanie na stal wynosi nawet kilkaset ton. Łatwo zatem zauważyć, że jest to materiał stanowiący znaczną część

kosztów inwestycji. Na cenę stali zbrojeniowej ma wpływ wiele czynników m. in. ceny paliw i energii. Produkcja zbrojenia metalicznego przebiega w wysokich temperaturach pozwalających na jej formowanie na gorąco. Wytworzenie właściwej temperatury wymaga dużo energii, a co za tym idzie zaangażowania znacznego nakładu finansowego. Trzeba również pamiętać, że tak wyprodukowaną stal należy przetransportować na teren budowy. Koszty transportu zależą od cen paliw, które również są dynamiczne i wskazują tendencję wzrostową.

Dużą rolę odgrywa też jakość oraz rodzaj materiału stosowanego na wykończenie wnętrza. Wysoki standard budynku wymaga materiałów z najwyższej półki co znacznie zwiększa koszty budowy, ale również wpływa na wzrost ceny produktu końcowego, czyli mieszkania. Z doświadczenia autorów wynika, że aby potwierdzić opłacalność inwestycji należy przeprowadzić analizę popytu na rynku. W przypadku gdy stwierdzimy zapotrzebowanie na dany produkt, mamy większe prawdopodobieństwo uzyskania zysku z inwestycji.

2.4. Budżet projektu

Ważną kwestią wpływającą na zarządzanie projektem jest również sposób jego finansowania. Wstępna wycena na podstawie przedmiaru robót i technologii wykonania określa budżet inwestycji [Marcinkowski, 2009, s. 48-52]. Z reguły koszty rzeczywiste odbiegają od kosztów planowanych. W przypadku inwestora prywatnego renegocjacja kosztów inwestycji jest prostsza i opiera się na wypracowaniu nowych warunków. Natomiast inwestycja publiczna wymaga zmieszczenia się w planowanym budżecie, który ustalono na etapie przetargu publicznego i potwierdzono zawarciem umowy. Zasady realizacji zamówień publicznych zawarto w Prawie Zamówień Publicznych [Ustawa Prawo zamówień publicznych, 2019]. Wykonawca zlecenia wybierany jest na podstawie przetargu publicznego, który rozstrzyga się na korzyść najbardziej korzystnej oferty. Oferta ta powinna być zbliżona do wstępnej wyceny zamawiającego.

Głównym obszarem gdzie możemy szukać oszczędności na etapie eksploatacji jest ogrzewanie oraz zużycie energii elektrycznej. Zmniejszenie kosztów ogrzewania można uzyskać na dwa sposoby – inwestując w lepsze ocieplenie budynku, co prowadzi do redukcji strat ciepła lub wybierając bardziej ekonomiczne źródło ogrzewania. Najwłaściwszym podejściem jest połączenie tych dwóch kierunków działania. W efekcie będziemy w stanie produkować energię ciepłą w tańszy sposób i ograniczymy jej straty. W przypadku budownictwa mieszkaniowego zaleca się odpowiednie lokalizowanie pomieszczeń względem stron świata. Od strony południowej, gdzie mamy duże nasłonecznienie, lokalizujemy większą ilość okien

aby przechwytywać i akumulować energię słoneczną, natomiast od strony północnej, gdzie nasłonecznienie jest mniejsze, rozmieszczamy minimalną ilość przeszklania, aby uniknąć strat energii. Aby zredukować zapotrzebowanie na energię elektryczną zaleca się stosowanie oświetlenia typu LED, które jest energooszczędne, oraz instalowanie czujników ruchu włączających oświetlenie tylko wtedy gdy jest ono potrzebne. W przypadku budownictwa domków jednorodzinnych coraz większą popularnością cieszą się budynki zeroenergetyczne łączące powyższe idee oszczędnościowe z odzyskiem ciepła na drodze rekuperacji, a także wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii takich jak pompy ciepła [Kopietz-Unger, 2021, s. 19-21].

2.5. Monitorowanie kosztów

Zarządzanie projektem powinno obejmować również monitorowanie kosztów inwestycji i identyfikację potencjalnych problemów. W większości przypadków budżet projektu budowlanego określony jest w umowach między inwestorem, generalnym wykonawcą oraz projektantami. W trakcie realizacji projektu napotyka się często nieprzewidziane trudności. Powodują one podwyższenie kosztów budowy [Górecki, 2013, s. 45-50]. Należy możliwie szybko reagować na takie utrudnienia podejmując się próby obniżenia kosztów poprzez zastąpienie jednego rozwiązania, drugim, tańszym. Taki zabieg stosuje się w przypadku znacznego wzrostu ceny materiału numer jeden lub kosztu robocizny. Zamiana jednego rozwiązania drugim może skrócić czas montażu redukując jednocześnie koszt zatrudnienia personelu. Przykładem jest zbrojenie na przebiecie stropów żelbetowych o konstrukcji płytowo słupowej. Można je wykonać ze stalowego zbrojenia metalicznego w postaci strzemion lub zastępczo, z prefabrykowanego zbrojenia w postaci trzpieni (Rys. 1). W przypadku stosunkowo taniej stali bardziej pożądane są strzemiona, wymagające większego nakładu pracy. Gdy stal zbrojeniowa zaczyna drożeć bardziej opłacalne jest zastosowanie prefabrykowanego rozwiązania, które może okazać się tańszą opcją z uwagi na łatwość i szybkość montażu. Przykład ten pokazuje jak ważne jest monitorowanie kosztów materiałowych i robocizny i właściwe zarządzanie i wybór rozwiązania konstrukcyjnego.



Rys. 1. Zbrojenie na przebicie stropów żelbetowych

Źródło: <https://www.halfen.com> [04.08.2023].

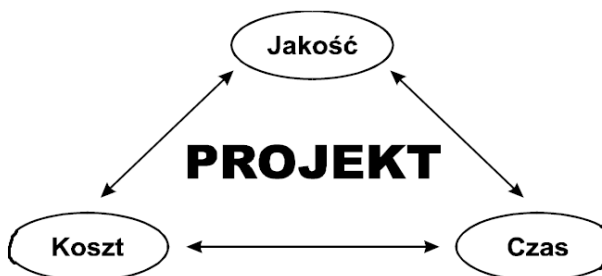
2.6. Rezerwy kosztów

Monitorowanie kosztów projektu i jego budowy jest ciągle aktualizowanie kosztorysu. Zazwyczaj wydatki rosną na skutek nieprzewidzianych robót bądź drożęjącego materiału [Marcinkowski, 2009, s. 48-52]. Aby doprowadzić projekt do końca i finalnie uzyskać dochód z tytułu sprzedaży mieszkań bądź wynajmu lokali usługowych należy doprowadzić do finalizacji budowy. W tym celu potrzebna jest pewna rezerwa budżetowa. W przypadku inwestora prywatnego sprawa jest znacznie prostsza, ponieważ wymaga tylko renegocjacji umowy. Inaczej sprawy mają się przy inwestycji publicznej, gdzie uzyskanie dodatkowych środków jest znacznie trudniejsze [Kopietz-Unger, 2012, s. 17-18].

2.7. Kontrola jakości

Zarządzanie projektem powinno obejmować nie tylko monitorowanie kosztów, ale też zapewnienie odpowiedniej jakości wykonania, dlatego bardzo ważnym elementem zarządzania projektem w budownictwie jest kontrola jakości. Daje ona gwarancję, że projekt jest realizowany zgodnie z wymaganiami i budżetem. Na każdym etapie projektu zarządzający nim musi podejmować decyzje będące kompromisem między czasem realizacji, jakością oraz kosztem projektu.

Nie da się osiągnąć tych trzech kryteriów jednocześnie i trzeba określić priorytet na daną chwilę (Rys. 2). Wymagając niskich kosztów i wysokiej jakości najprawdopodobniej wydłużymy czas realizacji.



Rys. 2. Trójkąt parametrów oceny projektu

Źródło: [Pietras i Szmit, 2003].

W celu kontroli jakości, ale również poprawności wykonania projektu powołuje się inspektorów nadzoru. Wprowadzenie takiej osoby leży w gestii inwestora, jak również generalnego wykonawcy. Inspektor odpowiedzialny jest za kontrolowanie zgodności realizowanego budynku z projektem. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości i rozbieżności jest ona odpowiedzialna za egzekwowanie wprowadzenia poprawek.

2.8. Zamknięcie projektu

Zamknięcie projektu i jego budowy jest ostatnim etapem życia naszego przedsięwzięcia. Angażuje on jednocześnie najmniej zasobów ludzkich i praktycznie zerowe zużycie materiału i obejmuje oddanie inwestycji do użytku. Przekazanie te odbywa się na dwóch płaszczyznach – formalnej i nieformalnej. Mniej oficjalna część tego okresu polega na prezentacji budynku stronie zamawiającej. Inwestor po raz pierwszy ogląda finalny efekt inwestycji oceniając poziom spełnienia zało-

żeń początkowych oraz własnej satysfakcji. Część formalna obejmuje uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, które pozwala na eksploatację budynku. Na tym etapie kompletuje się dokumentację powykonawczą, obejmującą wszystkie branże. Przeprowadza się również odbiory budynku przez kierownika budowy, kierowników robót jak też inspektorów nadzoru. Najważniejszą kwestią jest jednak podsumowanie zysków i kosztów inwestycji. Dochody stanowią finanse uzyskane na drodze sprzedaży lokali, natomiast wydatki – wszelkie koszty poniesione od etapu rozpoczęcia projektu aż do jego finalizacji [Pietras, 2003, s. 50].

Podsumowanie i wnioski

Zarządzanie projektami w budownictwie zmienia się na przestrzeni lat i obejmuje coraz więcej dziedzin na każdym etapie życia przedsięwzięcia. Osoba kierująca inwestycją staje się menedżerem odpowiedzialnym za optymalizację trzech parametrów: czasu, jakości i kosztów. Osiągnięcie balansu między tymi kryteriami polega na drodze kompromisu i częściowej rezygnacji z jednego z nich, celem zbliżenia się do dwóch pozostałych. Realizuje się to szukając oszczędności w czasie, zużytych materiale i robociznie. Zarządzanie projektem obejmuje także kierowanie zespołem ludzi, niezbędnymi do realizacji celu, jak również poszukiwanie optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych. Należy pamiętać, że budynek musi spełniać postawione mu założenia i wymagania. Osoby kierujące projektami w budownictwie muszą zatem mieć na uwadze coraz więcej kwestii i zajmować się wieloma branżami.

ORCID iD

Małgorzata Rauba: <https://orcid.org/0000-0002-6310-3483>

Literatura

1. Banach, M. (2020), *Zunifikowana metoda kosztorysowania robót budowlanych w zamówieniach publicznych i prywatnych*, Builder Science, 274 (5), s. 25-27.
2. Chodor L., Malik Ł. (2014), *Optymalizacja konstrukcji nośnej hali stalowej*, ZK2014 – Konstrukcje metalowe / Metal Structures 2–4 lipca / July 2014, Kielce-Suchedniów, Poland, s. 1-4.
3. Czarnigowska A., Sobotka A. (2013), *Zależność czas-koszt w przewidywaniu czasu realizacji budowy*, Budownictwo i Architektura 12(1), s. 23-30.

4. Górecki J. (2013), *Koszty budowy w perspektywie zmienności czynników kosztotwórczych*, Przegląd Budowlany 02/2013, s. 45-50.
5. https://mfiles.pl/pl/index.php/Og%C3%B3lna_charakterystyka_metodyki_Prince_2 [11.07.2023].
6. https://www.halfen.com/pl_PL/nasza-oferta/beton/systemy-zbrojeniowe/zbrojenie-na-przebiecie-i-scinanie [04.08.2023].
7. <https://www.muratorplus.pl/biznes/wiesci-z-rynku/ceny-stali-kwiecien-2023-ile-kosztuje-stal-zbrojeniowa-sprawdz-aktualne-ceny-stali-w-polsce-wykres-puds-03-04-2023-aa-gSvH-Kpoq-vJGB.html> [02.04.2023].
8. Jędrzych E., Pietras P., Szczepańczyk M. (2012), *Zarządzanie projektami. Skrypt dla osób przygotowujących się do certyfikacji IPMA LD*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
9. Kopietz-Unger J. (2012), *Budownictwo zeroenergetyczne - dobre przykłady*, Przegląd Budowlany 3/2012, s. 17-22.
10. Krassowska, J., & Kosior-Kazberuk, M. (2021), *The effect of steel and basalt fibers on the shear behavior of double-span fiber reinforced concrete beams*. *Materials*, 14(20), 6090 .
11. Marcinkowski R., Banach M. (2016), *Harmonogramowanie robót budowlanych na podstawie danych kosztorysowych*, Przegląd Budowlany, 10, s. 24-30.
12. Marcinkowski R., Koper, A. (2009), *Model oceny niepewności nakładów pracy na realizację procesów budowlanych*, Przegląd Budowlany, 12, s. 48-52.
13. Pietras P., Szmít M. (2003), *Zarządzanie projektami. Wybrane metody i techniki*, Łódź: Oficyna Księgarsko-Wydawnicza „Horyzont”.
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 stycznia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.
15. Strojny J., Szmigiel K. (2015), *Analiza porównawcza podejść w zakresie zarządzania projektami*, *Modern Management Review*, 22(3).
16. Ustawa z dnia 11 września 2019 r., Prawo zamówień publicznych, Dz.U. 2019 poz. 2019.

Project management in construction to optimize time and cost and material consumption

Abstract

The success of an enterprise depends on many factors including the preparation and implementation of changes performed under pressure of time and cost. Implementation of tasks determined by time and financial resources is the domain of ventures often called projects in Polish literature. Construction investments are subject to high risk. The main goal of such projects is their implementation within a certain time, scope, budget, as well as quality. Minimizing the risk of delay, budget overrun, failure to perform the scope, and poor quality, which are interdependent, can be ensured by effective construction project management [Pietras, 2003, p. 7]. The article outlines the steps of project management in construction to reduce project costs, materials and time.

Key words

project management, construction, cost optimization

ZARZĄDZANIE PUBLICZNE

PUBLIC MANAGEMENT

Przeciwdziałanie nieefektywnościom systemu emerytalnego w skali mikro. Podejście matematyczno-finansowe do długookresowego zarządzania kapitałem

Aleksander Szczypiński 

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mail: aleksander.szczypinski@gmail.com

DOI: 10.24427/az-2023-0048

Streszczenie

Celem artykułu było opracowanie narzędzi matematyczno-finansowych umożliwiających czytelnikowi wykorzystanie ich do samodzielnego oszacowania możliwości długoterminowego generowania pożytków finansowych z posiadanego przez siebie kapitału w określonych warunkach makroekonomicznych, w szczególności w kontekście odpowiedniego zaplanowania momentu zakończenia aktywności zawodowej. W artykule przedstawiono przykładowe zastosowanie opracowanych narzędzi w oparciu o dane dotyczące statystycznego Polaka. Postawiono hipotezę, którą następnie pozytywnie zweryfikowano, że statystyczny Polak przy odpowiednim zarządzaniu kapitałem jest w stanie samodzielnie zgromadzić kapitał na ostatni etap życia. Wnioski są zgodne z przeglądem literatury w ramach którego stwierdzono znaczące dysproporcje w polskim społeczeństwie w zakresie zdolności do gromadzenia kapitału, które są tłumaczone przede wszystkim różnicami w nawykach, perspektywach planowania oraz posiadanej wiedzy ekonomiczno-finansowej.

Słowa kluczowe

finanse osobiste, rentier, system emerytalny, zarządzanie kapitałem

Wstęp

Zmiany demograficzne, w szczególności te dotyczące zmiany struktury wiekowej społeczeństwa powodują coraz większe problemy związane z niewydolnością

państwowego systemu ubezpieczeń społecznych. Polacy, planując swoją sytuację finansową na ostatnią część życia, głównie koncentrują się na państwowych systemach emerytalnych lub wsparciu rodziny, natomiast indywidualne podejście do zabezpieczenia finansowego stanowi rzadkość, zarówno w zakresie stosowania sposobów na gromadzenie kapitału regulowanych przez państwo (tzw. III filar) czy też samodzielnego oszczędzania [Pieńkowska-Kamieniecka i Walczak, 2022].

Celem artykułu było opracowanie narzędzi matematyczno-financeowych służących do oceny własnych, przyszłych możliwości finansowych oraz ułatwienie planowania odpowiedniej struktury przychodów i wydatków w obrębie majątku własnego w okresie aktywności zawodowej, które mają na celu pozwolić na utrzymanie bieżącego poziomu wydatków w ujęciu realnym po zakończeniu okresu aktywności zawodowej. Opracowane narzędzia wykorzystano także do oceny możliwości finansowych statystycznego Polaka w tym zakresie.

Postawiono hipotezę, że przy odpowiednim budżetowaniu oraz właściwym poziomie przychodów możliwe jest zgromadzenie kapitału pozwalającego na utrzymanie bieżącego standardu życia po zakończeniu aktywności zawodowej przez statystycznego Polaka.

1. Przegląd literatury

Badanie przeprowadzone przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych wskazuje, że 93% Polaków prezentowało poziom wiedzy na temat systemu ubezpieczeń społecznych, którego nie można uznać za zadowalający. Prawie połowa Polaków nie poszukuje informacji na temat ubezpieczeń społecznych i niezależnie od formy oraz dostępu do odpowiednich źródeł, nie ma zamiaru po nie sięgać. Dominującym uczuciem wobec systemu ubezpieczeń społecznych jest niepewność w postaci obawy czy emerytury w jakiegokolwiek wysokości zostaną wypłacone i czy zapewnią odpowiedni poziom życia. 75% Polaków nie gromadzi samodzielnie oszczędności w celu zabezpieczenia finansowego na ostatni etap życia. Istnieje również grupa, która deklaruje posiadanie odpowiednich środków finansowych pozwalających na oszczędzanie na emeryturę, jednak nie widzi celu dla podjęcia takiego działania [Zakład Ubezpieczeń Społecznych, 2016].

K. Wołowicz wskazał, że wprowadzenie zmian w funkcjonowaniu Otwartych Funduszy Emerytalnych (OFE) w latach 2011-2014 „nadwyrężyło zaufanie” obywateli do instytucji państwowych w zakresie zabezpieczenia emerytalnego. Podważenie prywatnego statusu środków zgromadzonych w ramach OFE doprowadziło do pojawienia się społecznego przeświadczenia, że prywatne oszczędności emerytalne mogą zostać w każdym momencie znacjonalizowane, co ma negatywny wpływ na

popularność nowotworzonych instytucjonalnych form gromadzenia kapitału [Wołowicz, 2020].

W przywołanych badaniach przez S. Pieńkowską-Kamieniecką i D. Walczaka w 2022 r. wskazano, że samo myślenie o emeryturze pozytywnie wpływa na podejmowanie działań o charakterze finansowym. Osoby, które zadeklarowały, że myślą o kategoriach finansowych w perspektywie długoterminowej oszczędzają o 325% częściej od tych, którzy bardziej skupiają się na sprawach bieżących. Ponadto badani, którzy zgadzali się ze stwierdzeniem, że przede wszystkim każdy sam powinien zadbać o swoją sytuację finansową na ostatni etap życia, a nie polegać na państwowych instytucjach, oszczędzali o 53% częściej od tych, którzy z tym zdaniem się nie zgadzali. Badani, którzy w żaden sposób nie monitorowali swoich wpływów i wydatków oszczędzali o 70% rzadziej, od tych, którzy ewidencjonowali swoje przepływy. Istotny okazał się także aspekt wychowania – osoby, którzy byli w domu rodzinnym uczone oszczędzania, gromadzą kapitał prawie dwukrotnie częściej od tych, którzy do takich praktyk nie byli zachęcani. Wśród form oszczędzania wskazano, że najczęstszym sposobem dodatkowego (tj. oprócz powszechnego systemu emerytalnego) gromadzenia kapitału przez Polaków na ostatni etap życia było trzymanie pieniędzy w gotówce lub na lokacie bankowej [Pieńkowska-Kamieniecka i Walczak, 2022].

J. Hauff i inni zbadali wpływ posiadanej wiedzy finansowej na działania zmierzające do oszczędzania na emeryturę. Wskazali, że posiadanie wiedzy finansowej ma istotny wpływ na wyróżnione trzy etapy gromadzenia środków – planowanie życia na emeryturze pod kątem finansowym, budowanie kapitału na emeryturę oraz zarządzanie inwestycjami. Największy wpływ wiedzy na podejmowanie działań został zidentyfikowany w zakresie tego ostatniego etapu, w szczególności w zakresie doboru odpowiednich aktywów [Hauff i in., 2020].

Wnioski z przeglądu literatury wskazują więc na niską świadomość Polaków dotyczącą sposobów i form oszczędzania na ostatni etap życia, małą wiedzę ekonomiczną, a także obawę i brak zaufania do instytucji państwowych. Wobec powyższego zasadne jest rozwijanie wiedzy pozwalającej na podejmowanie działań zmierzających do samodzielnego i efektywnego gromadzenia kapitału, poza systemem państwowym, które to działania są obecnie praktykowane jedynie przez relatywnie małą część społeczeństwa.

2. Metodyka badań

W artykule wykorzystano narzędzia z zakresu matematyki finansowej, w szczególności te związane z wartością pieniądza w czasie, procentem składanym i analizą

wrażliwości. Opracowano autorskie wzory, które następnie wykorzystano do analizy sytuacji finansowej statystycznego Polaka. Wykorzystano publicznie dostępne dane i raporty, w tym w szczególności te opracowane przez Główny Urząd Statystyczny, Polski Fundusz Rozwoju, EUROSTAT, czy też prof. A. Damodarana.

3. Wyniki badań

Osobę, która utrzymuje się z własnych oszczędności, a nie z pracy w powszechnym rozumieniu tego słowa, nazywa się rentierem. Zgodnie ze Słownikiem Języka Polskiego PWN [<https://sjp.pwn.pl/szukaj/rentier.html>, 23.06.2023] jest to osoba utrzymująca się z dochodów uzyskiwanych z oprocentowania powierzonego komuś kapitału lub z odsetek od papierów wartościowych. Na potrzeby niniejszego artykułu doprecyzowano, że jest to osoba, która posiada zdolność pokrywania określonych i stałych wydatków w ujęciu realnym w nieskończonej perspektywie, co przekłada się również na co najmniej utrzymanie wartości posiadanego kapitału na stałym poziomie w ujęciu realnym, tj. z uwzględnieniem inflacji. Takie podejście pozwala na generowanie pożytków finansowych ze zgromadzonego kapitału niezależnie od trwania długości życia oraz umożliwia jego przekazanie kolejnym pokoleniom.

Właściwą część analizy rozpoczęto od zidentyfikowania i zdefiniowania zmiennych, które będą wykorzystywane w dalszej części niniejszego artykułu. Tym samym przyjęto następujące definicje dotyczące opisywanych czynników:

- Exp – wartość wydatków (Expenses),
- Cap – wartość posiadanego kapitału inwestycyjnego (Capital),
- RoR – efektywna stopa zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (Rate of Return),
- Tax – stopa podatku od zysków kapitałowych (Tax rate),
- Inf – efektywna inflacja (Rate of Inflation).

Przyjęta definicja rentierstwa oznacza, że istotne jest uzyskiwanie odpowiedniej wielkości zwrotu (odsetek) z zainwestowanego kapitału. Fakt, czy zostanie to osiągnięte przy pomocy relatywnie wysokiego poziomu kapitału i niskiej stopy zwrotu, czy też relatywnie niskiego poziomu kapitału i wysokiej stopy zwrotu – jest kwestią wtórną. Niemniej jednak, obie kombinacje generują różne zestawy ryzyk i niepewności, które mogą dotknąć inwestora.

Funkcjonowanie jako rentier w ujęciu długoterminowym jest możliwe wyłącznie w przypadku, gdy efektywna stopa zwrotu netto z portfela inwestycyjnego znajduje się na odpowiednio wyższym poziomie względem stopy inflacji. Warunek osiągnięcia stopy zwrotu z inwestycji netto na poziomie inflacji

jest jednak niewystarczający. W długim okresie takie podejście skutkowałoby utratą wartości zgromadzonego kapitału w ujęciu realnym (która może zaistnieć pomimo krótkookresowego braku się jego obniżenia w ujęciu nominalnym lub nawet wzrostu) i tym samym zmniejszeniem zdolności inwestora do pokrywania swoich wydatków w przyszłości. Ponadto, w Polsce funkcjonuje podatek od zysków kapitałowych, którego stawka, zgodnie z art. 30b ust. 1 Ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych [ISAP, Ustawa..., 23.06.2023], wynosi 19%. Istnienie tego podatku znacząco obniża efektywność inwestycji w instrumenty kapitałowe i stanowi zniechęcenie do gromadzenia kapitału.

Mając na uwadze powyższe poniżej zaprezentowano wzór dla wartości wymaganej stopy w ujęciu rocznym. Stopa zwrotu z inwestycji musi być na poziomie pozwalającym na pokrycie:

- przyszłych wydatków, z uwzględnieniem inflacji,
- utraty wartości kapitału wskutek występowania inflacji,
- podatku od zysków kapitałowych.

$$RoR_a \geq \frac{\frac{(Cap + Exp_a)}{Cap} \times (1 + Inf_a) - 1}{(1 - Tax)}$$

Poza ustaleniem powyższego warunku ogólnego, przeprowadzono analizę wzajemnych zależności pomiędzy zmiennymi zidentyfikowanymi w pierwszym akapicie. Stosując odpowiednie przekształcenia matematyczne, możliwe jest ustalenie wzorów, których wykorzystanie pozwoli na uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- Jaka jest możliwy maksymalny stały w ujęciu realnym poziom wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp) przy określonej i stałej w ujęciu realnym wielkości kapitału (Cap), określonej i stałej rocznej stopie zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (RoR), określonej i stałej stopie podatku od zysków kapitałowych (Tax) oraz określonej i stałej rocznej stopie inflacji (Inf)?

$$Exp = Cap \times \left(\frac{(1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}}}{(1 + Inf)^{\frac{1}{12}}} - 1 \right)$$

- Jaka jest potrzebna minimalna wielkość kapitału (Cap), by możliwy był określony i stały w ujęciu realnym poziom wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp) przy określonej i stałej rocznej stopie zwrotu brutto z

portfela inwestycyjnego (RoR), określonej i stałej stopie podatku od zysków kapitałowych (Tax) oraz określonej i stałej rocznej stopie inflacji (Inf)?

$$Cap = \frac{Exp \times (1 + Inf)^{\frac{1}{12}}}{(1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} - (1 + Inf)^{\frac{1}{12}}}$$

- Jaka jest potrzebna minimalna stała roczna stopa zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (RoR), by możliwa była realizacja określonego i stałego w ujęciu realnym poziomu wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp), przy określonej i stałej w ujęciu realnym wielkości kapitału (Cap), określonej i stałej stopie podatku od zysków kapitałowych (Tax) oraz określonej i stałej rocznej stopie inflacji (Inf)?

$$RoR = \frac{\left(\frac{(Cap + Exp)}{Cap}\right)^{12} \times (1 + Inf) - 1}{(1 - Tax)}$$

- Jaka jest maksymalna stopa roczna podatku od zysków kapitałowych (Tax), by możliwy był określony i stały w ujęciu realnym poziom wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp), przy określonej i stałej w ujęciu realnym wielkości kapitału (Cap), określonej i stałej rocznej stopie zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (RoR) oraz określonej i stałej rocznej stopie inflacji (Inf)?

$$Tax = 1 - \frac{\left(\frac{(Cap + Exp)}{Cap}\right)^{12} \times (1 + Inf) - 1}{RoR}$$

- Jaka jest maksymalna roczna stopa inflacji (Inf), by możliwy był określony i stały w ujęciu realnym poziom wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp), przy określonej i stałej w ujęciu realnym wielkości kapitału (Cap), określonej i stałej rocznej stopie zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (RoR) oraz określonej i stałej stopie podatku od zysków kapitałowych (Tax)?

$$Inf = \left(\frac{Cap}{Cap + Exp}\right)^{12} \times (1 + RoR \times (1 - Tax)) - 1$$

3.1. Przykładowe zastosowanie opracowanych wzorów – analiza sytuacji finansowej statystycznego Polaka

Do sporządzenia właściwych obliczeń w zakresie zbadania poziomu wydatków, na jaki zdolność posiada statystyczny Polak funkcjonujący jako rentier, konieczne jest przyjęcie odpowiednich założeń. W tym zakresie podkreślenia wymaga, że wykonując obliczenia analityczne w perspektywie długookresowej, wskazane jest pomijanie czasowych anomalii rynkowych i przyjmowanie założeń dotyczących wartości docelowych, długoterminowych.

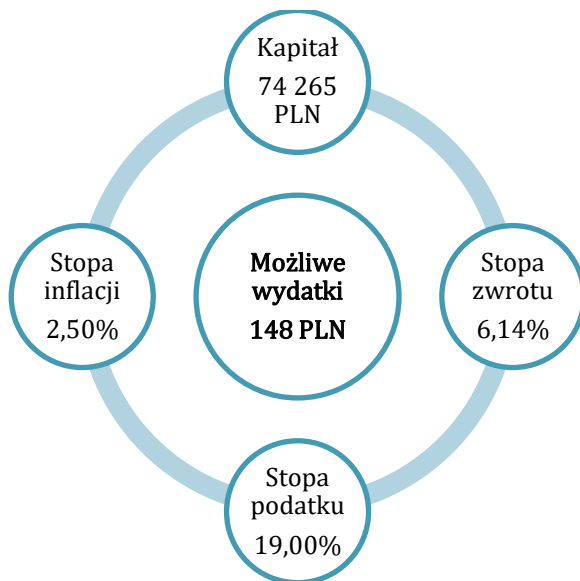
Zgodnie z raportem Polskiego Funduszu Rozwoju [Polski Fundusz Rozwoju, Comiesięczne..., 23.06.2023], oszczędności polskich gospodarstw domowych według stanu na koniec 2022 r. wyniosły 2 804 726 mln PLN. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego [Główny Urząd Statystyczny, Ludność...] poziom ludności w Polsce w analogicznym okresie, tj. na koniec 2022 r. wyniósł 37 766 300 osób. Powyższe oznacza, że statystyczny Polak dysponuje obecnie zgromadzonym kapitałem na poziomie 74 265 PLN.

Stopę zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego oszacowano na poziomie 6,14% i obliczono przy pomocy modelu CAPM (Capital Asset Pricing Model). Za stopę wolną od ryzyka przyjęto wysokość obliczoną jako średnią rentowności długoterminowych obligacji skarbowych Polski według danych EUROSTAT [EUROSTAT, Long term..., 23.06.2023] z okresu ostatnich trzydziestu sześciu miesięcy (tj. trzech lat, 2020-2022), która wyniosła 3,17%. Premię za ryzyko oszacowano na poziomie 5,94% jako średnią danych opracowanych dla Polski przez A. Damodarana [A. Damodaran, Risk premiums..., 23.06.2023] za lata 2020-2022 (odpowiednio 5,54%, 5,09% i 7,19%). Przyjęcie założenia do obliczeń powyższych zmiennych o wzięciu pod uwagę trzyletniego okresu zostało podyktowane tym, że jest to wystarczająco długi zakres danych najnowszych pozwalający na wyciągnięcie odpowiedniej średniej, który dodatkowo cechuje się wysokim zróżnicowaniem – w latach 2020-2022 występowały relatywnie średnie, niskie i wysokie stopy procentowe, mające znaczący wpływ na sytuację na rynku kapitałowym. Wielkość wskaźnika β oszacowano na poziomie 0,5, ze względu na preferowanie inwestycji w relatywnie mniej zmienne (i tym samym mniej ryzykowne) aktywa.

Zgodnie ze źródłem przedstawionym we wcześniejszej części artykułu, przyjęto stopę podatku od zysków kapitałowych na poziomie 19,00%.

Jako stopę inflacji na poziomie długoterminowego celu inflacyjnego Narodowego Banku Polskiego wynoszącym 2,50% [NBP, Polityka pieniężna, 23.06.2023].

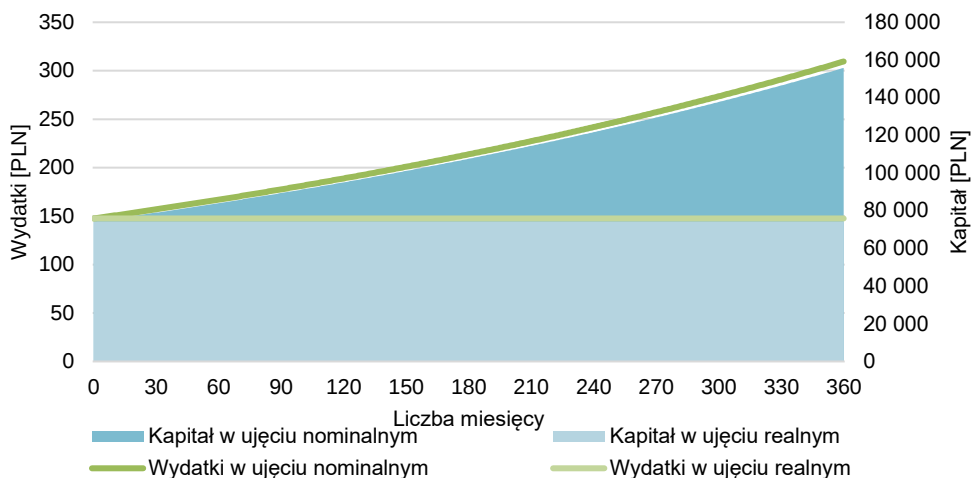
Opierając się na przyjętych założeniach i w oparciu o sporządzone wzory, obliczono, że statystyczny Polak mógłby wydawać miesięcznie maksymalną stałą kwotę wynoszącą 148 PLN w ujęciu realnym. Wartość ta stanowi nadwyżkę pomiędzy odnotowywanymi zyskami z posiadanego kapitału a utratą jego wartości wskutek inflacji. Taki poziom wydatków pozwoliłby na zachowanie stałego poziomu kapitału w ujęciu realnym. Punkt równowagi pomiędzy pięcioma zmiennymi został zaprezentowany na rys. 1.



Rys. 1. Symulowana sytuacja finansowa statystycznego Polaka funkcjonującego jako rentier według stanu na koniec 2022 r.

Źródło: opracowanie własne.

Powyższa symulacja, jak przyjęto w założeniach, skutkuje utrzymaniem stałego poziomu kapitału i stałego poziomu wydatków w ujęciu realnym. Jednocześnie, zarówno wydatki, jak i kapitał – w ujęciu nominalnym stale rosną wobec przyjęcia założenia o dodatniej wartości inflacji. Kształtowanie się tych dwóch wielkości – w ujęciu realnym i nominalnym przez okres kolejnych 30 lat (360 okresów miesięcznych) zaprezentowano na rys 2.

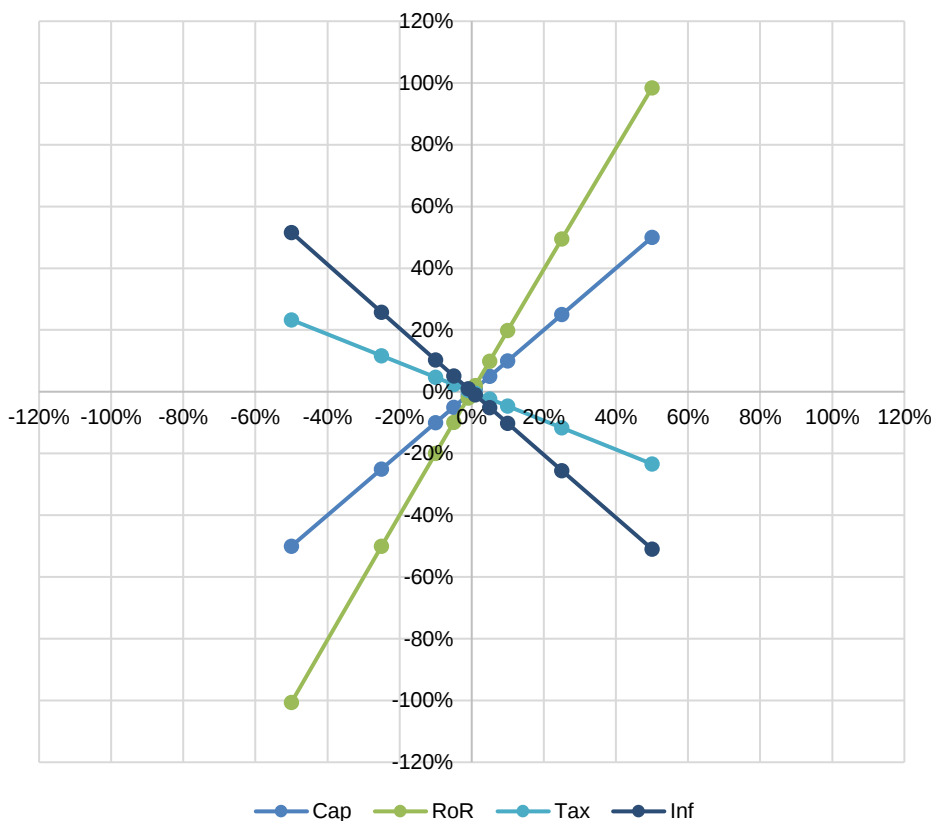


Rys. 2. Symulowana wielkość wydatków i kapitału w ujęciu realnym i nominalnym w perspektywie 30 lat

Źródło: opracowanie własne.

Dla opracowanego punktu równowagi przeprowadzono analizę wrażliwości, przedstawiającą zmianę wielkości możliwych wydatków wskutek zmian każdego z pozostałych czterech czynników o odpowiednio $\pm 1\%$, 5% , 10% , 25% , 50% . Analiza w formie graficznej została przedstawiona na rys. 3. Należy podkreślić, że wrażliwość powinna być analizowana jedynie w zakresie racjonalnych ekonomicznie i matematycznie wartości. Niezależnie od analizowanego punktu równowagi, w przypadku racjonalnych ekonomicznie wartości, na wielkość możliwych wydatków:

- wzrost kapitału ma pozytywny wpływ, a spadek negatywny,
- wzrost stopy zwrotu brutto z inwestycji ma pozytywny wpływ, a spadek negatywny,
- wzrost stopy podatku od zysków kapitałowych ma negatywny wpływ, a spadek pozytywny,
- wzrost stopy inflacji ma negatywny wpływ, a spadek pozytywny,
- natomiast stopień wrażliwości będzie zawsze zmienny i będzie zależeć od analizowanego punktu równowagi.



Rys. 3. Analiza wrażliwości wielkości wydatków dla symulowanego punktu równowagi

Źródło: opracowanie własne.

Kwota możliwa do przeznaczenia na poczet wydatków przez statystycznego Polaka-rentiera przy natychmiastowym zakończeniu aktywności zawodowej została oszacowana na poziomie 148 PLN. Dane Głównego Urzędu Statystycznego [Główny Urząd Statystyczny, Sytuacja..., 26.06.2023] potwierdzają jej niską i niewystarczającą wartość względem aktualnego poziomu życia statystycznego Polaka. Zgodnie z powyższymi, średnia kwota wydatków na osobę w gospodarstwie domowym w 2022 r. wyniosła 1 475 PLN. Tym samym, symulowana kwota stanowi około 10,0% bieżących wydatków statystycznego Polaka, co oznacza, że przejście w tryb funkcjonowania rentiera wiązałoby się ze znaczącym zmniejszeniem poziomu życia, a także faktycznym ubóstwem. Opisany powyżej i przedstawiony na rys. 1. punkt równowagi stanowi więc punkt wyjścia do dalszych analiz.

3.2. Podejście dynamiczne i dodatkowe wzory

Wobec stwierdzonej niemożności niezwłocznego przejścia statystycznego Polaka w tryb rentiera, konieczne jest zidentyfikowanie minimalnej wielkości dodatkowych stałych dochodów netto w ujęciu realnym w perspektywie miesięcznej (Rev – Revenues) oraz liczby okresów (n), przez jakie muszą być one otrzymywane (i gromadzone), żeby skutek tych działań statystyczny Polak mógł utrzymać bieżący standard życia funkcjonując jako rentier. Zgodnie ze sporządzonymi wcześniej wzorami i przyjmując tożsame założenia w odniesieniu do efektywnej stopy zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego, stopy podatkowej i inflacji, wzrost możliwych wydatków do poziomu 1 475 PLN musi skutkować wzrostem poziomu zgromadzonego kapitału z aktualnej wartości 74 265 PLN do wysokości 742 349 PLN w ujęciu realnym.

Zachowując niezmienny poziom wydatków w ujęciu realnym oraz pozostałych czynników, wzrost kapitału musi wynikać wyłącznie z dodatkowych dochodów uzyskiwanych przez określoną liczbę miesięcy. Konieczne jest więc najpierw opracowanie nowego wzoru, który pozwoli na odpowiedź na pytanie do jakiej wartości nominalnej należy doprowadzić kapitał w przyszłym okresie n , który pozwoli na zachowanie bieżącego standardu życia.

$$Cap_n = \frac{Exp_0 \times \left((1 + Inf)^{\frac{1}{12}} \right)^{n+1}}{(1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} - (1 + Inf)^{\frac{1}{12}}}$$

Niezbędne jest także opracowanie wzoru uzależniającego tę wartość od wielkości Rev , co też przedstawiono poniżej.

$$Cap_n = Cap_0 \times \left(1 + \frac{RoR \times (1 - Tax)}{12} \right)^n + (Rev_0 - Exp_0) \times \sum_{i=1}^n \left(\left((1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} \right)^{n-i} \times \left((1 + Inf)^{\frac{1}{12}} \right)^i \right)$$

Zrównanie dwóch powyższych wzorów i dokonanie odpowiednich przekształceń matematycznych pozwoli na uzyskanie ostatecznego wzoru na Rev , pozwalającego odpowiedzieć na następujące pytanie:

- jaki jest potrzebny minimalny poziom stałych w ujęciu realnym pozostałych przychodów netto w perspektywie miesięcznej (Rev) otrzymywanych przez

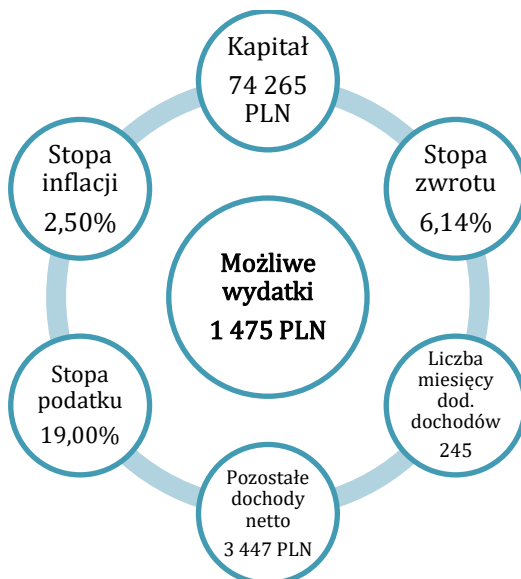
określoną liczbę miesięcznych okresów (n) by możliwy był określony i stały w ujęciu realnym poziom wydatków w perspektywie miesięcznej (Exp), przy określonej i stałej w ujęciu realnym wielkości kapitału (Cap), określonej i stałej rocznej stopie zwrotu brutto z portfela inwestycyjnego (RoR), określonej i stałej stopie podatku od zysków kapitałowych (Tax) oraz określonej i stałej rocznej stopie inflacji (Inf)

$$Rev_0 = Exp_0 + \frac{\left(\frac{Exp_0 \times \left((1 + Inf)^{\frac{1}{12}} \right)^{n+1}}{\left((1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} - (1 + Inf)^{\frac{1}{12}} \right)} - Cap \times \left((1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} \right)^n \right)}{\sum_{i=1}^n \left(\left((1 + RoR \times (1 - Tax))^{\frac{1}{12}} \right)^{n-i} \times \left((1 + Inf)^{\frac{1}{12}} \right)^i \right)}$$

3.3. Przykładowe zastosowanie opracowanego wzoru – analiza sytuacji finansowej statystycznego Polaka

Oprócz utrzymania wszystkich dotychczasowych założeń na niezmiennym poziomie, niezbędne jest także przyjęcie założenia dotyczącego liczby okresów miesięcznych (n), w którym będą osiągane dodatkowe dochody. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego [Główny Urząd Statystyczny, Ludność..., 23.06.2023], aktualny wiek statystycznego Polaka to 42 lata, a w populacji Polski występuje 52% kobiet i 48% mężczyzn. Przyjęto gotowość do zakończenia aktywności zawodowej zgodnie z aktualnie funkcjonującym wiekiem emerytalnym, tj. 60 lat w przypadku kobiet i 65 lat w przypadku mężczyzn. Dokonując odpowiednich działań matematycznych otrzymano uśrednioną wartość dalszej aktywności zawodowej statystycznego Polaka na poziomie 244,8 miesiąca, którą zaokrąglono do jedności (245).

Opierając się na przyjętych założeniach i wykorzystując opracowane wzory, obliczono, że statystyczny Polak musi dodatkowo otrzymywać przez 245 miesięcy stały w ujęciu realnym dochód netto w perspektywie miesięcznej w wysokości 3 447 PLN w ujęciu realnym, aby zgromadzić kapitał pozwalający na miesięczne wydatki w maksymalnej kwocie na poziomie 1 475 PLN w ujęciu realnym. Taki poziom przychodów i wydatków pozwoliłby na zachowanie stałego poziomu kapitału w ujęciu realnym. Punkt równowagi pomiędzy siedmioma zmiennymi został zaprezentowany na rys. 4.



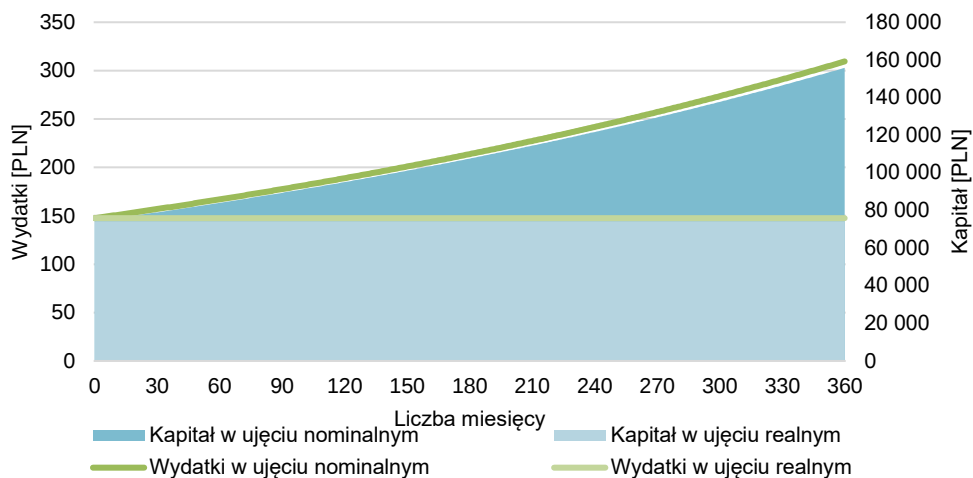
Rys. 4. Symulowana sytuacja finansowa statystycznego Polaka funkcjonującego jako rentier według stanu na koniec 2022 r., uwzględniająca okres otrzymywania dodatkowych dochodów netto

Źródło: opracowanie własne.

Kształtowanie się poziomów kapitału i wydatków w perspektywie 30 lat (360 miesięcy), w ujęciu realnym i nominalnym zostało zaprezentowane na rys. 5.

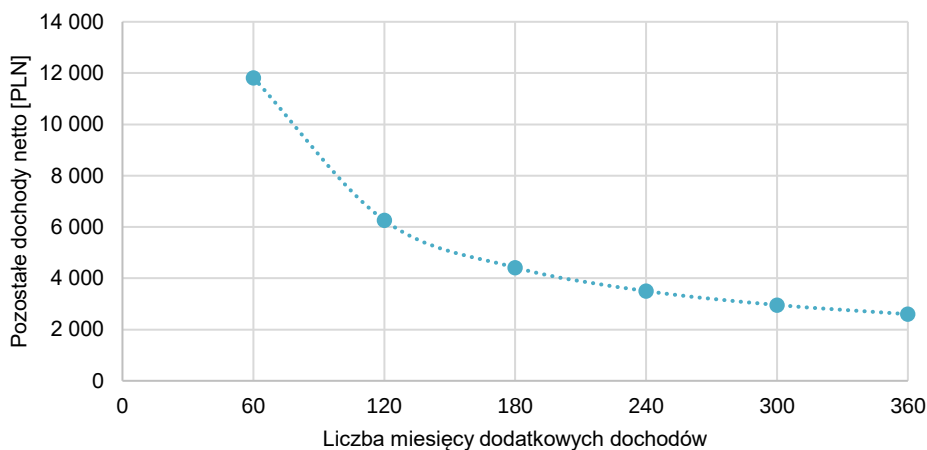
Przeprowadzono także analizę wrażliwości pomiędzy dodanymi dwiema nowymi zmiennymi – liczbą okresów miesięcznych trwania pozostałych dochodów netto (n) oraz poziomem pozostałych dochodów netto (Rev). Zależność ta została zaprezentowana na rys. 6, która wskazuje, że osiągnięcie poziomu kapitału pozwalającego na wieczne wydatki na poziomie 1 475 PLN w ujęciu realnym może powstać w wyniku odnotowywania pozostałych dochodów netto w ujęciu realnym na poziomie nie tylko 3 447 PLN przez 245 miesięcy, ale także:

- 11 823 PLN przez 60 miesięcy (5 lat),
- 6 263 PLN przez 120 miesięcy (10 lat),
- 4 418 PLN przez 180 miesięcy (15 lat),
- 3 503 PLN przez 240 miesięcy (20 lat),
- 2 958 PLN przez 300 miesięcy (25 lat),
- 2 600 PLN przez 360 miesięcy (30 lat).



Rys. 5. Symulowana wielkość wydatków i kapitału w ujęciu realnym i nominalnym w perspektywie 30 lat

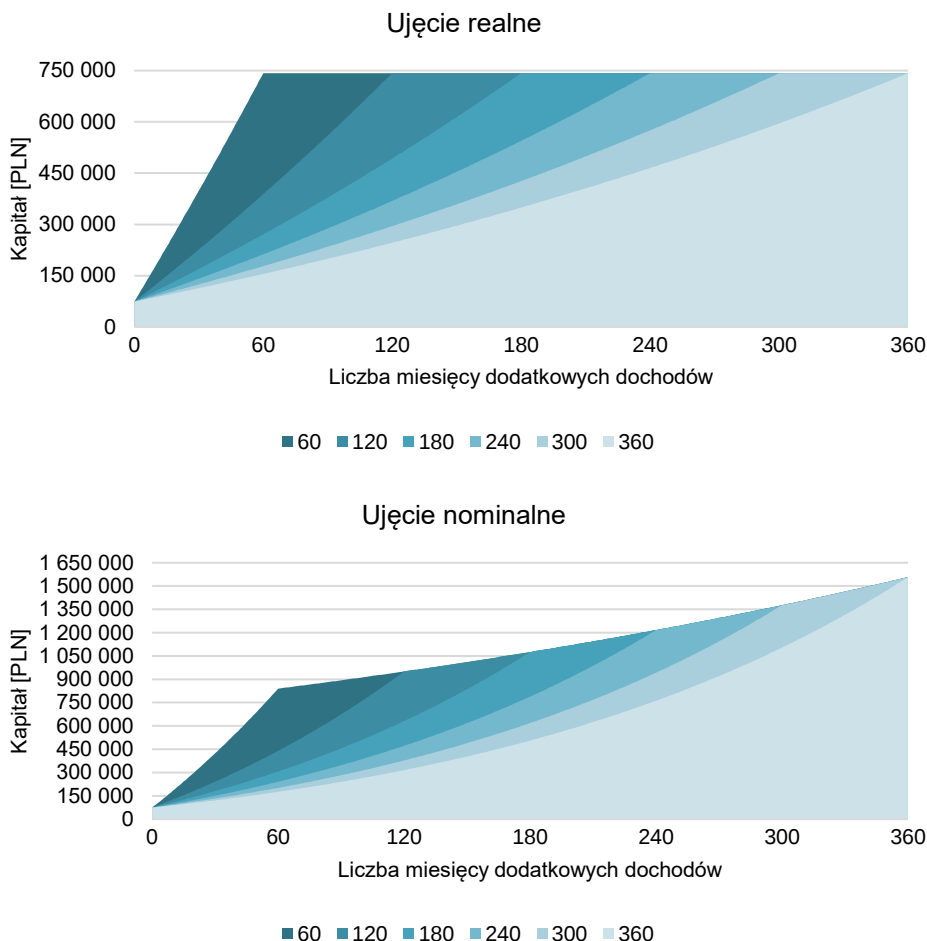
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Zależność pomiędzy liczbą okresów miesięcznych a poziomem pozostałych dochodów netto, pozwalających na wieczne wydatki statystycznego Polaka na poziomie 1 475 PLN w ujęciu realnym

Źródło: opracowanie własne.

Na rys. 7 zaprezentowano także w sposób graficzny sposób kształtowania się poziomu kapitału pozwalającego na odnotowywanie wydatków na poziomie 1 475 PLN, w odpowiednio w ujęciu realnym i nominalnym.



Rys. 7. Zależność pomiędzy liczbą okresów miesięcznych a poziomem pozostałych dochodów netto, pozwalających na wieczne wydatki statystycznego Polaka na poziomie 1 475 PLN w ujęciu realnym

Źródło: opracowanie własne.

Według danych wstępnych Głównego Urzędu Statystycznego [Główny Urząd Statystyczny, Przeciętne..., 23.06.2023], przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej w 2022 r. wyniosło 6 346 PLN brutto, co przy „standardowej” umowie o pracę w bieżącym reżimie składkowo-podatkowym przekłada się na kwotę netto w wysokości 4 656 PLN. Zestawienie tej wartości z otrzymaną z powyższej analizy kwotą 3 447 PLN oznacza, że statystyczny Polak, przy przedstawionych założeniach i odpowiednio prowadzonej gospodarce finansowej – mógłby zostać rentierem i zgromadzić kapitał pozwalający mu na utrzymanie bieżącego poziomu wydatków.

Podsumowanie

W ramach przeprowadzonych badań opracowano narzędzia pozwalające na samodzielne wyliczenie wartości wspomagających planowanie finansowe, w szczególności na etap życia po zakończeniu aktywności zawodowej. Sporządzone narzędzia matematyczno-finansowe mają charakter użytkowy i mogą być dalej rozbudowywane w celu zniesienia ograniczeń wynikających z ich konstrukcji, takich jak na przykład założenie stałości w czasie wartości poszczególnych czynników. Możliwe jest także dalsze zwiększanie zakresu danych poddawanych analizie wzajemnych zależności.

Wyniki zastosowania narzędzi w oparciu o dane dotyczące statystycznego Polaka potwierdzają także wnioski płynące z analiz przeprowadzonych w przywołanych badaniach, które wielokrotnie wskazywały na zdolność do efektywnego gromadzenia kapitału przez osoby posiadające odpowiednie nawyki, właściwą perspektywę oraz wiedzę z zakresu ekonomiczno-finansowego.

W zakresie ograniczenia wniosków przedmiotowej analizy należy wskazać przede wszystkim na fakt nieistnienia w praktyce „statystycznego Polaka”. Przypisywane do niego wartości są wypadkową średnich i przyjmowanych założeń, które powinny być możliwie najlepszym odzwierciedleniem przekroju społeczeństwa, ale nie mogą być wartością reprezentatywną dla każdego obywatela.

Pomimo powyższych ograniczeń, należy stwierdzić, że hipoteza o tym, że statystyczny Polak może, w sposób niezależny od państwowych systemów emerytalnych, zagwarantować sobie niezależność finansową w warunkach stabilnej sytuacji makroekonomicznej – została pozytywnie zweryfikowana.

ORCID iD

Aleksander Szczypiński: <https://orcid.org/0000-0002-2243-1085>

Literatura

1. Comiesięczne zestawienie informacji o oszczędnościach Polaków – maj 2023 r., Polski Fundusz Rozwoju, <https://pfr.pl/ekspertyzy-ekonomiczne/comiesieczne-zestawienie-informacji-o-oszczednoscich-polakow-maj-2023-r.html> [23.06.2023].
2. Damodaran A., Risk Premiums for Other Markets, https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html [23.06.2023].
3. Hauff J.C., Carlander A., Gärling T., Nicolini G. (2020), Retirement Financial Behaviour: How Important Is Being Financially Literate?, *Journal of Consumer Policy* 43.
4. Long term government bond yields, EUROSTAT, <https://ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/teimf050/default/table?lang=en> [23.06.2023].
5. Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2022 r. Stan w dniu 31 grudnia, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/ludnosc-stand-i-struktura-ludnosci-oraz-ruch-naturalny-w-przekroju-terytorialnym-stand-w-dniu-31-grudnia,6,34.html> [23.06.2023].
6. Pieńkowska-Kamieniecka S., Walczak D. (2022), Formalne i nieformalne zabezpieczenie emerytalne – postawy i oczekiwania Polaków wobec zmian demograficznych, społecznych i ekonomicznych. Kontekst europejski, *Studia BAS, Biuro Analiz Sejmowych*, 72(4).
7. Polityka pieniężna, Narodowy Bank Polski, <https://nbp.pl/polityka-pieniezna/> [23.06.2023].
8. Przeciętne zatrudnienie i wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2022 r. – dane wstępne, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/przecietne-zatrudnienie-i-wynagrodzenie-w-gospodarce-narodowej-w-2022-r-dane-wstepne,18,5.html> [23.06.2023].
9. Rentier, Słownik Języka Polskiego PWN, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/rentier.html> [23.06.2023].
10. Sytuacja gospodarstw domowych w 2022 r. w świetle badania budżetów gospodarstw domowych, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2022-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,22.html> [23.06.2023].
11. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, Internetowy System Aktów Prawnych, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19910800350/U/D19910350Lj.pdf> [23.06.2023].

12. Wiedza i podstawy wobec ubezpieczeń społecznych. Raport z badań (2016), Zakład Ubezpieczeń Społecznych, <https://www.zus.pl/documents/10182/44573/Raport+wiedza+system+emerytalny.pdf/040bd2a1-094a-4d97-9d77-e0bddc19e845?t=1481292811031> [23.06.2023].
13. Wołowicz K. (2020), Powszechny program kapitałowy a oszczędności gospodarstw domowych, Infos, Biuro Analiz Sejmowych.

Counteracting the inefficiencies of the pension system on a micro scale. Mathematical-financial approach to long-term capital management

Abstract

The aim of the article was to develop mathematical and financial tools enabling the reader to use them to independently estimate the possibility of long-term generation of financial benefits from their capital in specific macroeconomic conditions, in particular in the context of appropriate planning of the moment of ending professional activity. The article presents an example of the application of the developed tools basing on data attributable to a statistical Pole. A hypothesis was put forward and then positively verified that a statistical Pole with proper capital management is able to independently accumulate capital for the last stage of life. The conclusions are in line with a literature review which found significant disproportions in Polish society in terms of the ability to accumulate capital, which are explained primarily by differences in habits, planning perspectives and economic and financial knowledge.

Key words

Personal finance, rentier, pension system, capital management

MISCELLANEA

Wybrane problemy kształcenia doktorantów w Polsce

Agnieszka Sakowicz

Politechnika Białostocka

e-mail: a.sakowicz@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0049

Streszczenie

Obecnie kształcenie doktorantów w Polsce prowadzi się w formie szkół doktorskich (SD). Poprzedzającą formą kształcenia były studia trzeciego stopnia – studia doktoranckie. W niniejszym artykule zostanie przeprowadzona porównywalna analiza tych dwóch form kształcenia doktorantów. Rozpatrzone zostaną kwestie organizacji tych dwóch modeli kształcenia, rekrutacji, programów studiów, programów kształcenia, wsparcia finansowego doktorantów oraz oceny jakości kształcenia. Omówione zostaną również niektóre problemy wynikające z 4-letniego okresu funkcjonowania szkół doktorskich w Polsce.

Słowa kluczowe

studia doktoranckie, szkoła doktorska, doktoranci, program kształcenia, indywidualny plan badawczy, ewaluacja

Wstęp

Problemy związane z organizacją i funkcjonowaniem kształcenia na studiach doktoranckich i w szkołach doktorskich zostały poruszone przez wielu autorów. Obszerny wykaz odpowiedniej bibliografii można znaleźć w monografii Ł. Kierznowskiego [2018, s.119]. W niniejszym artykule zawarto krótkie komentarze tylko tych prac, które bezpośrednio związane są z poruszonym tematem.

Zmiany modelu kształcenia doktorantów ze studiów doktoranckich na szkoły doktorskie, będące elementem reformy systemu polskiego szkolnictwa wyższego i nauki omówiono w monografii Ł. Kierznowskiego: Szkoły doktorskie, Komentarz do art. 198-216 oraz 259-264 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Autor zwraca uwagę, że takie zmiany wiążą się z utworzeniem nowych podstaw prawnych dla funkcjonowania tego etapu edukacyjnego, w tym także procedury

doktoryzowania. Biorąc pod uwagę lakoniczność przepisów Ustawy PSWN z jednej strony oraz skomplikowany stan prawny w okresie przejściowym z drugiej strony, autor wskazuje że „poprawne stosowanie przepisów PSWN w tym zakresie przez podmioty prowadzące szkoły doktorskie, [...] „problemów wieku dziecięcego” tej nowej formy kształcenia w warunkach braku aktualnego orzecznictwa i dorobku doktryny oraz pozwoli na sprawne wdrożenie nowego systemu kształcenia przyszłych doktorów w Polsce. Jakość szeroko rozumianego prawa edukacyjnego oraz praktyka jego stosowania ma bowiem istotny wpływ na samą jakość kształcenia” [Kierznowski, 2018, s. 10].

Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec i C. Zając, natomiast na przykładzie Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu przeanalizowali zasady rekrutacji, zaprezentowali również założenia i cele kształcenia doktorantów w szkole doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, które obejmują m.in.: profesjonalne przygotowanie doktorantów do pracy naukowej, wyposażenie doktorantów w umiejętności przygotowywania opracowań naukowych na wysokim poziomie, przygotowanie uczestników kształcenia w szkole do opracowywania wniosków o pozyskiwanie grantów na badania naukowe ze środków pochodzących z zagranicznych programów badawczych oraz programów krajowych, oferowanych m.in. przez NCN, NCBR i inne podmioty [Sułkowski i in., 2021]. Przedstawili również praktyczne wskazówki oraz rekomendacje dotyczące obowiązków promotora i uwarunkowań skutecznej współpracy promotora z doktorantem: relacji, komunikacji oraz nadzoru.

W niniejszym artykule przedstawiona została ewolucja kształcenia doktorantów w Polsce oraz wskazane zostały różnice w dwóch formach kształcenia, czyli studiów doktoranckich oraz szkoły doktorskiej. Porównano struktury organizacyjne, tryby rekrutacji, stypendia, programy kształcenia oraz sposoby oceny zewnętrznej jakości kształcenia tych dwóch modeli kształcenia doktorantów. Przede wszystkim jednak celem artykułu było zidentyfikowanie głównych problemów związanych z funkcjonowaniem szkół doktorskich, które ciągle podlegają procesowi ewolucji. Warto więc przyrzeć się nowej strukturze kształcenia doktorantów, której zamierzeniem jest podniesienie jakości kształcenia doktorantów oraz jakości rozpraw doktorskich.

1. Teoretyczne podłoże kształcenia doktorantów

Analiza studiów doktoranckich na przykładzie dyscypliny Pedagogika wskazuje na problem masowości kształcenia doktorantów, która nie miała odzwierciedlenia w liczbie uzyskiwanych tytułów stopnia doktora. Zwrócono również uwagę na

problem programów studiów doktoranckich, gdzie doktorant musiał zrealizować wiele przedmiotów nie zawsze przydatnych do uzyskania stopnia doktora. Rozpatrzono społeczne konteksty kształcenia i zatrudnialności wykwalifikowanych pedagogów. Podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, komu i po co potrzebny jest doktorat z pedagogiki. Wskazano główne cele kształcenia doktorantów, którymi są budowanie silnego ekonomicznie społeczeństwa wiedzy oraz uczynienie Europy atrakcyjnym miejscem do studiowania i badań, a tym samym zachęcenie wielu młodych ludzi do obierania kariery naukowej [Czerepanak-Walczak, 2013, s. 36].

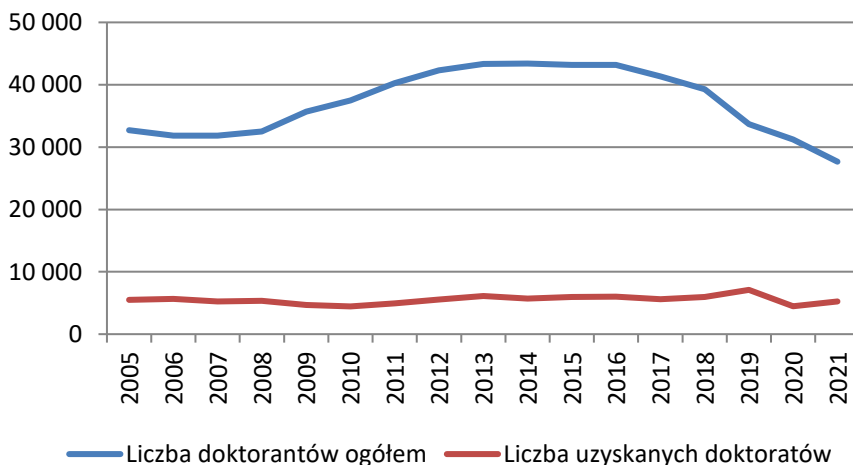
Analizę zmian proponowanych w ramach Ustawy 2.0 – Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (PSWN) przeprowadzono w artykule A Koli [2017]. Główne założenia form kształcenia doktorantów realizowane w Polsce w okresie 2005-2020 zaprezentowano również w pracy A. Koli [2020]. Podjęto tam próbę odpowiedzi na pytania, w jaki sposób zorganizowano pierwsze szkoły doktorskie i na które potrzeby uczelni, doktorantów i społeczeństwa one odpowiadają, w jakim zakresie zmiana formy ma znaczenie dla finalizacji pracy doktorskiej i obrony doktoratu, a także dalszej kariery i sytuacji na rynku pracy.

System kształcenia doktorantów w Polsce został oparty na szkołach doktorskich. Szkoły te mają przyczynić się do poprawy jakości doktoratów oraz stać się istotnym elementem budowania reputacji i prestiżu uniwersytetu. Ich powstanie powinno przede wszystkim sprzyjać tworzeniu optymalnych warunków do prowadzenia badań naukowych przez doktorantów oraz ich wszechstronnego rozwoju. Szkoły doktorskie mają z jednej strony zapewnioną autonomię, z drugiej zaś – dobrze określony zakres odpowiedzialności. Jakość nauki uprawianej w Polsce będzie tak dobra jak jakość szkół doktorskich i jakość kształcenia doktorantów [Mikołajczyk i Naskręcki, 2017]. Zadaniem szkoły doktorskiej, powinno być stworzenie optymalnych warunków do prowadzenia badań naukowych przez doktorantów, jak również stworzenie możliwości do współpracy z uniwersytetami za granicą. Taki nowoczesny i efektywny system kształcenia doktorantów przyczyni się do międzynarodowej konkurencyjności oraz rozpoznawalności polskiej nauki. Kształcenie doktorantów jest ważne ze względu na wkład do rozwoju badań naukowych – doktoranci są jednym z ogniw w systemie nauki. Kształcenie doktorantów nadal jest częścią kształcenia wpisaną w Proces Boloński, ale powinien być tu kładziony większy nacisk na wysiłek badawczy doktoranta. Bez doskonałych nauczycieli-badaczy oraz nauczycieli-dydaktyków, wysoka jakość kształcenia doktoranta nie będzie możliwa. Kształcenie doktorantów to kolektywne zadanie środowiska akademickiego, które nie powinno kończyć się na uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

2. Ewolucja kształcenia doktorantów w Polsce

Kształcenie doktorantów w trybie studiów doktoranckich było konsekwencją wprowadzenia w Polsce rozwiązań wypracowanych w ramach tzw. Procesu Bolońskiego. Proces ten został zapoczątkowany 19.06.1999 r. przez ministrów 29 państw europejskich, którzy podpisali Deklarację Bolońską przewidującą utworzenie spójnego Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Jednym z głównych kierunków działań Procesu Bolońskiego było wprowadzenie jednolitego systemu studiów pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia (licencjackich, magisterskich i doktoranckich) oraz utworzenie ogólnoeuropejskiego systemu punktów zaliczeniowych pozwalającego na przenoszenie osiągnięć studentów (ECTS).

Konsekwencją uznania studiów doktoranckich za studia trzeciego stopnia było ich umasowienie. Na przykład w roku 2013 liczba uczestników studiów doktoranckich w kraju wzrosła o 36% w porównaniu do roku 2006 [<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkoly-wyzsze-i-ich-finaanse-w-2013-r-,2,10.html>]. Przyrost liczby doktorantów nie przekładał się na wzrost liczby obronionych doktoratów. Liczba doktorantów oraz liczba osób, którym nadano stopień naukowy doktora w latach 2005-2021 została przedstawiona na rys. 1.



Rys. 1. Liczba doktorantów oraz liczba uzyskanych stopni doktora w latach 2005-2021

Źródło: opracowanie własne.

Studia doktoranckie były prowadzone w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Kształcenie w formie stacjonarnej było bezpłatne, natomiast w formie niestacjonarnej pobierane były opłaty.

Kształcenie doktorantów odbywało się zgodnie z programem studiów zatwierdzonym przez radę wydziału osobno w każdej dyscyplinie naukowej. Realizacja programu studiów doktoranckich prowadziła do osiągnięcia efektów kształcenia uwzględniających ogólne charakterystyki efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 oraz 2017 r. poz. 60) oraz w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy. Łączny wymiar zajęć obowiązkowych, fakultatywnych i praktyk zawodowych objętych programem studiów doktoranckich odpowiadał od 30 do 45 punktom ECTS. Kierownik studiów doktoranckich, na wniosek doktoranta, mógł przedłużyć okres odbywania studiów doktoranckich, zwalniając jednocześnie doktoranta z obowiązku uczestniczenia w zajęciach, w przypadku konieczności prowadzenia długotrwałych badań naukowych realizowanych w ramach tych studiów, łącznie nie dłużej niż o 2 lata.

Doktoranci mogli otrzymywać następujące rodzaje stypendiów oraz zapomogę w przypadkach losowych:

- stypendium doktoranckie;
- zwiększenie stypendium doktoranckiego dla 30% najlepszych doktorantów na poszczególnych latach studiów doktoranckich w poszczególnych dyscyplinach naukowych;
- stypendium rektora;
- stypendium socjalne;
- zwiększenia stypendium socjalnego;
- stypendium dla osób niepełnosprawnych;
- zapomoga.

Ocenę jakości kształcenia na studiach doktoranckich przeprowadzała Polska Komisja Akredytacyjna (PKA). Należy zaznaczyć, że dokonywano oceny działalności podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni (ocena instytucjonalna). PKA nie przeprowadzała odrębnej oceny jakości kształcenia na studiach doktoranckich, np. pod względem realizacji programów studiów. Dodatkowo, uprawnienie PKA do kontroli obejmowało jedynie oceny dokonywane w szkołach wyższych. Natomiast, studia doktoranckie mogły być prowadzone nie tylko przez uczelnie, ale także przez instytuty naukowe PAN oraz instytuty badawcze. Można stwierdzić zatem, że jakość kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych przez uprawnione jednostki nie była poddawana zewnętrznej ocenie.

Również kontrola kształcenia na studiach doktoranckich została przeprowadzona od 3 kwietnia do 15 czerwca 2015 r. przez Najwyższą Izbę Kontroli. Informacja o wynikach tej kontroli zawarta jest w Raporcie [<https://www.nik.gov.pl/plik/id,9897,vp,12191.pdf>, 2015]. Wskazano w nim m.in.: niską skuteczność stacjonarnych studiów doktoranckich jako drogi kształcenia kadr naukowych ze środków publicznych, łatwą dostępność studiów doktoranckich, która może spowodować obniżenie się jakości kształcenia kadr naukowych. Problem jakości studiów doktoranckich został również wymieniony jako jeden z kluczowych wyzwań szkolnictwa wyższego w raporcie opublikowanym przez Konferencję Rektorów Akademickich Szkół Polskich [<http://www.krasp.org.pl/pl/strategia>, 2010-2020]. W trzeciej części tego raportu zwrócono uwagę na słabą, przeciętną jakość prac doktorskich, spadek liczby nadanych stopni naukowych doktora przy wzroście liczby uczestników studiów doktoranckich, brak formuły pracy nad rozprawą doktorską w powiązaniu z sektorem gospodarczym oraz słabość programową i kadrową studiów doktoranckich. Zdaniem autorów raportu rozbieżność pomiędzy zwiększającą się uczestników studiów III stopnia a spadającą liczbą otwartych przewodów doktorskich wskazuje na konieczność bliższej analizy czynników dotyczących jakości kształcenia doktorantów oraz redefinicji roli tych studiów. Tezę o spadku liczby otwartych przewodów doktorskich potwierdzają dane Głównego Urzędu Statystycznego. W latach akademickich 2005/2006 i 2006/2007 w uczelniach oraz instytutach PAN otworzono ponad 8 tys. przewodów doktorskich. W latach 2010/2011 i 2012/2013 ich liczba spadła do 5 tys. Natomiast w roku 2013/2014 ich liczba wzrosła do 7,7 tys., ale i tak nie osiągnęła poziomu z roku 2005/2006 mimo stałego wzrostu liczby doktorantów [na podstawie publikacji GUS Szkoły wyższe i ich finanse].

W konsekwencji powyższych kontroli ustawodawcy rozpoczęli prace nad nową ustawą. W uzasadnieniu do rządowego projektu ustawy PSWN wzięto pod uwagę poniższe czynniki [uzasadnienie do rządowego projektu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższymi nauce (<http://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2446>, 05.04.2018)]:

- niska skuteczność kształcenia doktorantów;
- brak zewnętrznej oceny jakości kształcenia;
- umasowienie studiów doktoranckich, zwłaszcza w naukach społecznych i humanistycznych;
- brak adekwatnego wsparcia finansowego dla doktorantów;
- niski poziom rozwoju akademickiego rynku pracy dla doktorantów i młodych naukowców;

- niski poziom internacjonalizacji studiów doktoranckich, które były mniej umiędzynarodowione niż studia magisterskie;
- powszechny pogląd w środowisku akademickim o coraz bardziej wątpliwej jakości rozpraw doktorskich;
- problemy w realizacji interdyscyplinarnych rozpraw doktorskich.

3. Szkoła doktorska

Kształcenie doktorantów w szkole doktorskiej jest nowym całkiem „młodym” modelem. Wprowadzony został Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (PSWN). Szkoła doktorska jest zorganizowaną formą kształcenia w co najmniej 2 dyscyplinach które posiadają kategorię A+, A lub B+. Może być prowadzona przez uczelnie akademickie, instytuty PAN, instytuty badawcze lub instytuty międzynarodowe posiadające kategorię naukową A+, A albo B+, w co najmniej 2 dyscyplinach. Istnieje również ustawowa możliwość prowadzenia szkoły doktorskiej wspólnie przez uprawnione podmioty, przy czym każdy z nich musi posiadać co najmniej kategorię B+ w przynajmniej jednej dyscyplinie. Obowiązujące prawo o szkolnictwie wyższym dopuszcza również kształcenie doktorantów przez podmiot naukowy we współpracy z innym podmiotem, będącym w szczególności przedsiębiorcą lub zagraniczną uczelnią albo instytucją naukową. Uprawniony podmiot może prowadzić nie więcej niż trzy szkoły doktorskie w danej dyscyplinie.

W szkole doktorskiej obowiązuje stacjonarny tryb kształcenia, a doktoranci kształcą się bezpłatnie. W szkole doktorskiej podobnie jak na studiach doktoranckich czas trwania kształcenia doktorantów wynosi od 6 do 8 semestrów.

Doktoranci nieposiadający stopnia naukowego doktora otrzymują stypendium doktoranckie, którego łączny okres pobierania nie może przekroczyć 4 lat. Wydłużenie tego okresu może nastąpić w przypadku zawieszenia kształcenia doktoranta. W przypadku orzeczenia o niepełnosprawności lub jego stopniu albo orzeczeniu o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, stypendium doktoranckie może być zwiększone. Wysokość stypendium doktoranckiego jest regulowana ustawowo i powinna być nie mniejsza niż 37% stawki profesora przed i 57% po ocenie śródkresowej. W chwili obecnej w stypendium doktoranckie wynosi 2667,70 zł i 4109,70 zł.

Nowe podejście zostało również wprowadzone w sprawie zatrudniania doktorantów w charakterze nauczyciela akademickiego lub pracownika naukowego. Ustawa zakazuje takiego zatrudniania doktorantów przez pierwsze dwa lata kształcenia. W przypadku studiów doktoranckich takiego ograniczenia nie było.

Ustawa nie zakazuje jednak podejmowania zatrudnienia przez doktorantów w innym charakterze. W przypadku zatrudnienia doktoranta na stanowisku nauczyciela akademickiego lub pracownika naukowego po ocenie śródkresowej w wymiarze przekraczającym połowę pełnego wymiaru czasu pracy, wysokość stypendium doktoranckiego wynosi 40% wysokości normalnie przysługującego stypendium. Dodatkowo do ustawy prawo o szkolnictwie wyższym wprowadzony został nowy zapis uzależniający wypłatę stypendium od wysokości pobieranego wynagrodzenia w projektach.

Zgodnie z art. 209 ust. 1a ustawy, stypendium doktoranckiego nie otrzymuje doktorant pobierający wynagrodzenie w wysokości co najmniej 150% wysokości stypendium doktoranckiego z tytułu zatrudnienia w związku z realizacją projektu badawczego, przez podmiot prowadzący szkołę doktorską, w której kształci się doktorant, w okresie tego zatrudnienia. Przepisu art. 209 ust. 1a nie stosuje się do doktorantów, którzy zostali zatrudnieni w związku z realizacją projektu badawczego przed dniem 21 września 2021 r.

Oznacza to, że doktorant, który jest zatrudniony (etat, umowa cywilnoprawna lub działalność gospodarcza) w projekcie badawczym i który z tego tytułu osiąga wynagrodzenie (pod uwagę bierze się wynagrodzenie przysługujące z wszystkich takich projektów badawczych) wynoszące co najmniej 150% normalnej kwoty stypendium doktoranckiego (tj. kwota bazowa plus zwiększenie z tytułu roku kształcenia, ale bez ewentualnego zwiększenia z tytułu niepełnosprawności), nie ma prawa do stypendium. Oczywiście w grę wchodzi tylko umowy zawarte od dnia 21 września 2021 r. Poniższe tab. 1. i tab. 2 przedstawiają kwotowe zestawienia stypendiów w poszczególnych przypadkach. Obecnie trwają prace nad nowelizacją ustawy w sprawie zniesienia zakazu zatrudniania doktorantów, który jeśli zostanie zaakceptowany, wejdzie w życie z dniem 1.10.2023 r.

Tab. 1. Kwota łącznego wynagrodzenia w projektach, która spowoduje zaprzestanie wypłaty stypendium doktoranckiego

Doktoranci	wysokość stypendium doktoranckiego brutto (bez zwiększenia z tytułu niepełnosprawności)	kwota wynagrodzenia brutto w danym miesiącu powodująca zaprzestanie wypłaty stypendium
I rok (przed oceną)	2 667,70 zł	4 001,55 zł
II rok (przed oceną)	2 667,70 zł	4 001,55 zł
III rok (po ocenie)	4 109,70 zł	6 164,55 zł
IV rok (po ocenie)	4 109,70 zł	6 164,55 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy PSWN.

Tab. 2. Kwota stypendium doktoranta po ocenie śródkresowej zatrudnionego w charakterze pracownika naukowego (PN) lub nauczyciela akademickiego (NA)

Doktoranci	Wysokość stypendium brutto doktorantów niezatrudnionych lub zatrudnionych w wymiarze nie przekraczającym 0,5 etatu	Wysokość stypendium brutto doktorantów zatrudnionych w wymiarze przekraczającym 0,5 etatu
III rok	4 109,70 zł	1 643,88 zł
IV rok	4 109,70 zł	1 643,88 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy PSWN.

Zgodnie ze stanem na dzień 30.06.2023 r. w kraju funkcjonuje 158 szkół doktorskich. Najwięcej z nich (129) było utworzonych w roku 2019 [<https://radon.nauka.gov.pl/dane/szkoly-doktorskie>].

Tab. 3. Liczba szkół doktorskich w Polsce stan na dzień 30.06.2023 r.

Rok utworzenia SD	Liczba SD
2018	1
2019	129
2020	14
2021	4
2022	3
2023	7
Ogółem	158

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy PSWN.

Kształcenie doktorantów będzie podlegało zewnętrznej ocenie jakości poprzez ewaluację szkół doktorskich, która będzie miała na celu:

- ocenę warunków do rozwoju naukowego lub artystycznego, jakie stworzono doktorantom, oraz sposobów weryfikacji nabywanych przez doktorantów wiedzy i umiejętności, a także kształtowanych kompetencji społecznych;
- dostarczanie podmiotom prowadzącym szkoły doktorskie informacji zwrotnej dotyczącej funkcjonowania ich szkół, a także upowszechnianie tych informacji w przestrzeni publicznej;
- dopuszczanie do prowadzenia szkół doktorskich wyłącznie przez te podmioty, które gwarantują doktorantom odpowiednie warunki rozwoju naukowego lub artystycznego.

Ewaluację będzie przeprowadzana przez Komisję Ewaluacji Nauki nie rzadziej niż co 6 lat, jednak jest to proces rozłożony w czasie dla ogółu szkół doktorskich.

Pierwsze ewaluacje rozpoczną się w roku akademickim 2024/2025. Oceny – w języku polskim i angielskim – będą dokonywać eksperci posiadający znaczący dorobek naukowy lub artystyczny, w tym co najmniej jeden zatrudniony w zagranicznej uczelni lub instytucji naukowej, oraz jeden doktorant powołany spośród kandydatów wskazanych przez Krajową Reprezentację Doktorantów.

Przedmiotem ewaluacji będzie ocena [Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 27 września 2021 r. w sprawie ewaluacji jakości kształcenia w szkole doktorskiej]:

- adekwatności programu kształcenia oraz indywidualnych planów badawczych do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK oraz ich realizacja;
- sposobu weryfikacji efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK;
- kwalifikacji nauczycieli akademickich lub pracowników naukowych prowadzących kształcenie w szkole doktorskiej;
- jakości procesu rekrutacji;
- jakości opieki naukowej lub artystycznej i wsparcia w prowadzeniu działalności naukowej;
- rzetelności przeprowadzania oceny śródkresowej;
- umiędzynarodowienia;
- skuteczności kształcenia doktorantów.

4. Problemy związane z funkcjonowaniem szkół doktorskich

W celu identyfikacji problemów z jakimi borykają się szkoły doktorskie w Polsce przeprowadzona została analiza treści postów publikowanych w grupie dyskusyjnej o nazwie IRO's Forum: dobre praktyki w szkołach doktorskich. Forum zrzesza 81 członków, którymi są osoby pracujące przy obsłudze administracyjnej szkół doktorskich. Na co dzień mają do czynienia z wykonywaniem obowiązków przy obsłudze doktorantów i spraw związanych z prowadzeniem biur lub sekretariatów szkół. Forum służy wymianie dobrych praktyk w szkołach doktorskich. Forum zostało założone 17 marca 2022 r. w celu wymiany doświadczeń i pomysłów dotyczących pracy związanej z kompleksowym prowadzeniem szkół. Pod uwagę wzięte zostały wybrane posty od początku istnienia grupy. Uczestnicy forum często informują społeczność o rozwiązaniach zastosowanych w ich SD, sugerując możliwe ich stosowanie w swojej pracy. Analiza treści postów pozwoliła na wyodrębnienie najczęściej wskazywanych problemów związanych z funkcjonowaniem SD.

Jedną z kluczowych i najczęściej poruszanej kategorii problemów była kwestia wypłaty stypendiów doktoranckich. Zgodnie z Ustawą PSWN stypendium doktoranckie wypłacane jest osobom nieposiadającym stopnia doktora przez okres 4 lat. Niestety w ustawie nie została wyjaśniona kwestia kandydatów do SD będących obcokrajowcami ze stopniem doktora. Tego typu przypadki, niestandardowi kandydaci nie są wyróżnieni w przepisach co do sposobu postępowania. W tej sytuacji rodzi się pytanie, czy należy wypłacać takim osobom stypendium, a jeśli nie wypłacać to na jakiej podstawie. Dowodem na to, że kwestia interpretacji przepisów dotycząca wypłaty stypendium stwarza problem, jest pytanie jednej z uczestniczek forum. Pytanie brzmiało „Czy kandydatów do szkoły ze stopniem doktora uzyskanym zagranicą, w szczególności w kraju, w którym potwierdzenie tytułu doktora (dyplomu) wiąże się z bardzo dużą opłatą (np. Iran) w myśl ustawy traktujecie tak jak kandydatów ze stopniem doktora uzyskanym w Polsce? Chodzi mi o to, czy przyjmujecie takie osoby, ale nie wypłacacie im stypendium doktoranckiego? Czy też wypłacacie im stypendium doktoranckie, bo stopień doktora uzyskali poza systemem szkolnictwa w Polsce (ich edukacja i postępowanie nie było finansowane z subwencji w Polsce). Pytam, bo ponoć w przypadku kandydatów, którzy kształcili się w szkołach doktorskich poza Polską i tam otrzymywali jakieś stypendium, okres ten nie jest im wliczany do 4 letniego okresu wypłaty stypendium doktoranckiego (stypendium zagraniczne było im wypłacane przecież nie z subwencji w Polsce)” (16 marca 2023 r.). Analizując odpowiedzi pracowników biur szkół doktorskich oraz opisanych przez nich opinii prawnych należy stwierdzić, że jeśli osoba posiada stopień doktora równoważny ze stopniem uzyskanym w Polsce, to nie powinna otrzymywać stypendium. W innym przypadku powinna być traktowana na zasadach ogólnych. Natomiast stwierdzenie równoważności dyplomu doktora należałoby przekazać instytucji NAWA. Kolejnym problemem jest kwestia pilnowania 4-letniego okresu wypłaty stypendium doktoranckiego. Pracownicy biur nie mają dostępu do informacji, czy dany doktorant pobierał stypendium doktoranckie w innej szkole doktorskiej. Rozwiązaniem tego problemu stosowanym jako dobra praktyka jest składanie oświadczeń przez doktorantów lub w niektórych szkołach na etapie rekrutacji przez kandydatów o liczbie miesięcy pobieranego przez nich stypendium doktoranckiego. Następnym problemem związanym ze stypendium doktoranckim jest powiązana zależność kwoty stypendium od zatrudnienia doktoranta jako nauczyciela akademickiego. Przepisy ustawy zakazują zatrudnienia doktoranta w charakterze nauczyciela akademickiego przed oceną śródokresową, a po ocenie może być zatrudniony z wysokością stypendium w zależności od wymiaru zatrudnienia 4109,70 zł lub 1643,88 zł (tab. 2). Jeden z uczestników forum w następujący sposób opisał swoje wątpliwości: „Czy zdarzyła Wam

się sytuacja, że doktorant po ocenie śródkresowej podjął pracę na innej uczelni jako nauczyciel akademicki (pełen etat) i Was o tym nie poinformował? Mamy teraz sytuację, w której dowiedzieliśmy się, że doktorantka ma takie zatrudnienie od października 2022 r. U nas cały czas pobierała stypendium w pełnej kwocie. Od momentu, kiedy się o tym fakcie dowiedzieliśmy ma obniżone stypendium do 40%. Ustalamy właśnie ścieżkę i podstawę prawną do wezwania jej do zwrotu nadpłaconego stypendium od października 2022 r. Może w Waszych szkołach był już taki przypadek i możecie się podzielić doświadczeniami?” (28 czerwca 2023 r.).

Po analizie odpowiedzi dotyczących tego postu, stwierdza się, że rozwiązaniem stosowanym w szkołach, zazwyczaj było wezwanie doktoranta na rozmowę, wyjaśnienie sytuacji i zgoda na zwrot nadpłaconego stypendium.

Dodatkowym problemem jest wyliczenie stypendium doktoranckiego z tytułu niepełnosprawności. Wątpliwość dotyczy okresu przed oceną śródkresową, jak i po ocenie śródkresowej. Pomimo zapisów Ustawy odnośnie wyliczania kwot, pracownicy biur konsultowali tą sprawę na forum. Jeden z uczestników forum zapytał „Ile wynosi stypendium doktoranckie po ocenie śródkresowej osoby z orzeczeniem o niepełnosprawności?” (4 lipca 2022 r.). Odpowiedzi w tej sprawie wyjaśniły wątpliwości i wyraźnie zostało zaznaczone, że zwiększenie stypendium o 30% jest zawsze naliczane od 37% wynagrodzenia profesora. Kolejny post dotyczył orzeczeń z tytułu niepełnosprawności i został opisany w następujący sposób „W maju doktorantka złożyła orzeczenie z informacją, że stopień niepełnosprawności datuje się od 4 marca 2022 r. czy zwiększenie powinno być wypłacone od maja, czy z wyrównaniem od marca? Na jakich przepisach powinniśmy się oprzeć?” (10 maja 2022 r.). Jedna ze szkół przyjmuje datę złożenia oświadczenia, do którego dołączane jest zaświadczenie o niepełnosprawności, zwłaszcza że zmiana ta wymaga różnych zmiany deklaracji zgłoszenia do ubezpieczeń ZUS – inny kod ubezpieczenia.

Kolejną kategorią problemów jest kwestia zawieszenia kształcenia, co często jest powiązane z wypłatą stypendium doktoranckiego oraz jego wysokością. Zgodnie z Ustawą PSWN art. 204 ust. 3 kształcenie na wniosek doktoranta jest zawieszane na okres odpowiadający czasowi urlopu macierzyńskiego, na warunkach urlopu macierzyńskiego, urlopu ojcowskiego oraz urlopu rodzicielskiego, określonych w Ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. Jest to jedyna przewidziana w ustawie przesłanka, w której doktorantowi nie powinno się odmówić udzielenia ww. zawieszenia. W okresie zawieszenia z tytułu ww. urlopów przysługuje stypendium doktoranckie. Dodatkowo, okres wypłacania stypendium doktoranckiego z tytułu urodzenia dziecka nie jest wliczany do 4 letniego okresu pobie-

rania stypendium na zasadach ogólnych. W opinii uczestników wątpliwości budzi zawieszenie kształcenia z powodu urodzenia dziecka, czego dowodem jest pytanie: „Mam do Was ważne pytanie dotyczące zmian stawek profesora, a co za tym idzie wysokości stypendium. Czy osoby w trakcie zawieszenia również mają mieć wypłacane stypendium, według nowych stawek? W Ustawie PSWN jest zapis, że podstawę wymiaru zasiłku rozumie się wysokość miesięcznego stypendium doktoranckiego, o której mowa w ust.4, przysługującego w dniu złożenia wniosku o zawieszenie” (13 stycznia 2023 r.). Odpowiedzi pracowników szkół doktorskich pozwoliły jednoznacznie stwierdzić, że w trakcie zawieszenia kształcenia, jeżeli nastąpiło przed 1 stycznia 2023 r. wysokości stypendium doktoranckiego nie są zmieniane.

Kolejnym zagadnieniem wskazywanym przez uczestników forum była kwestia wyznaczenia i zmiany promotora. Dowodem na to było opisanie sytuacji przez innego pracownika „Czy ktoś miał do czynienia ze zmianą promotora po ocenie śródkresowej, doktorant chce zmienić promotora i czy do wniosku o zmianę wystarczy mu opinia promotora aktualnego czy musi być jego zgoda? Doktorant, żeby zmienić promotora w SD musi złożyć wniosek o zmianę i mieć opinię aktualnego promotora i potencjalnego promotora. Ale pytanie moje jest takie czy to ma być opinia czy to musi być zgoda” Aktualny promotor nie zgadza się na zmianę, doktorant nie chce z nim współpracować, a Regulamin SD nie przewiduje takiego powodu.” (4 kwietnia 2022 r.). W odpowiedziach zostały poruszone kwestie zgody promotora, w niektórych SD nie wymagana jest zgoda obecnego promotora, niezależnie czy doktorant jest przed oceną śródkresową czy nie. Natomiast warunkiem koniecznym jest zgoda osoby proponowanej na nowego promotora. W jednej ze szkół stosuje się zapis, że decyzję o zmianie promotora podejmuje Dyrektor. Określenie kto może być wyznaczony na promotora stało się również tematem do dyskusji na IRO’s forum, co potwierdza pytanie jednej z uczestniczek „Czy pracownik samodzielny może pełnić funkcję promotora pomocniczego oraz czy dopuszczacie możliwość powołania dwóch promotorów z tej samej dyscypliny?” (15 czerwca 2022 r.) W pierwszym przypadku w niektórych SD nie mogą pełnić takiej funkcji, a w niektórych z kolei mogą. W drugim przypadku zazwyczaj dopuszcza się powołanie promotora i promotora pomocniczego z tej samej dyscypliny, natomiast drugiego promotora (zagranicznego) można powołać tylko w przypadku współpracy międzynarodowej. Praktykuje się także, w przypadku interdyscyplinarnej rozprawy doktorskiej powołanie drugiego promotora z innej dyscypliny. Z kolei innym problemem jest zawieranie umowy pomiędzy doktorantem a promotorem. Pytanie na forum brzmiało tak: „Kiedy należy zawrzeć umowę z promotorem w przypadku, kiedy rozprawę składa absolwent szkoły doktorskiej i czy w ogóle należy zawie-

rać?” (24 maja 2022 r.). W konkluzji udzielonych odpowiedzi można stwierdzić, że w SD nie są zawierane umowy z promotorami.

Na forum poruszany jest też również temat zakończenia kształcenia w szkole doktorskiej, które kończy się złożeniem rozprawy doktorskiej. W jednej ze szkół (post z dnia 22 maja 2023 r.) podniesiono taki temat: „z chwilą złożenia rozprawy doktorskiej doktorant traci swoje prawa. Czy rzeczywiście? Jak ma się to do sytuacji wcześniejszego złożenia rozprawy - czy taka osoba, oprócz tego, że otrzymuje stypendium, może jeszcze korzystać z infrastruktury uczelni? Czy może prowadzić zajęcia? Grupa prawników próbuje nas teraz przekonać, że złożenie rozprawy przed terminem nie skutkuje pozbawieniem praw doktoranta i że zachowują je do terminu przewidzianego w programie. Mnie to nie przekonuje, ale może mam za słabą wyobraźnię. Czy spotkaliście się z podobną interpretacją?” Po analizie odpowiedzi z kilku szkół należy stwierdzić, że dobrą praktyką byłoby wprowadzenie do regulaminów szkół przyznania wybranych uprawnień osobom, które złożyły rozprawę doktorską, a w myśl przepisów nie są już doktorantami. Dowodem na to, że zakończenie kształcenia budzi wątpliwości jest pytanie z 10 lipca 2023 r. „Moi mili kształcenie doktoranta kończy się 30 września i do tego czasu wypłacamy mu stypendium, ale czy w późniejszym terminie (np. osoby, które będą bronić się w grudniu) mają status doktoranta? Czy powinno to wyglądać w ten sposób, że jeśli do 30 września doktorant się nie obroni musi przedłużyć kształcenie nawet jeśli taka obrona będzie np. w grudniu tego samego roku. W tej sytuacji zachowałby status do momentu obrony.” Ta kwestia w szkołach wygląda różnie. Niektóre szkoły praktykują składanie wniosków o przedłużenie terminu składania rozprawy doktorskiej do 30 września kolejnego roku, jeśli doktorant nie złożył do końca kształcenia w SD, a tym samym zachowuje status doktoranta. Niektóre zaś liczą przedłużenie terminu złożenia rozprawy od daty zapisanej w Indywidualnym Planie Badawczym. Ważna jest również odpowiedź na pytanie „kim jest osoba, która złożyła rozprawę i czeka na obronę”. Niektóre szkoły nazywają taką osobę absolwentem.

Ostatnim z wybranych problemów szkół doktorskich są sprawy bieżące, jak na przykład aktualne problemy związane z sytuacją na świecie. Potwierdzeniem na to jest pytanie zadane przez pracownika jednej z SD: „Czy macie już rozwiązanie na przyjmowanie doktorantów w ramach programu NAWA Solidarni z Ukrainą? (...). Rozmawiamy o podpisaniu jakiegoś rodzaju umowy stażowej, ale nie mamy jeszcze konkretnego rozwiązania” (29 marca 2022 r.). Na bieżąco odpisywane odpowiedzi nie wyczerpały tematu z uwagi na brak doświadczenia szkół w tej kwestii, tylko nieliczni podali rozwiązania. Jednym z nich było podzielenie się informacją otrzymaną z NAWY, że cytuje: „program nie przewiduje przyjęcia uczestników na

staże”. Niektóre szkoły chcąc sformalizować pomoc założoną w programie „Solidarni z Ukrainą” polegającą na zapewnieniu doktorantom z Ukrainy prowadzenia badań, wolą, aby zasady tej pomocy były zapisane w umowie, ze względu na to, że osoby takie będą mogły korzystać z laboratoriów i biblioteki. Niektóre szkoły z kolei rezygnują z uczestniczenia w tym programie.

Podsumowanie

Analiza funkcjonowania dwóch modeli kształcenia doktorantów w Polsce: studiów doktoranckich i szkoły doktorskiej wykazała, że studia doktoranckie nie spełniały swojej roli w zakresie liczby uzyskanych stopni doktora w stosunku do liczby doktorantów. Stwierdzono również, że rozdrobniony system stypendialny skutkował nadmierną regulacją i biurokratyzacją, a wprowadzenie powszechnego systemu stypendialnego zmniejszył ten problem. Możliwość otrzymania przez każdego doktoranta, który nie ma stopnia doktora stypendium doktoranckiego w szkołach doktorskich zagwarantowało dostęp do kształcenia w szkołach, nawet osobom ubogim. Dodatkowo zauważono, że liczba doktorantów w szkole doktorskiej zmniejszyła się w stosunku do liczby doktorantów na studiach doktoranckich.

Poruszono również problemy związane z funkcjonowaniem szkół doktorskich w Polsce, które zostały uszeregowane od najczęściej poruszanych. Kwestie finansowe czyli stypendium doktoranckie było najwięcej razy wspomniane i dyskutowane. Pomimo zapisów Ustawy PSWN mówiących komu przysługuje stypendium doktoranckie, bywały szczególne wyjątki tam nieujęte. Udzielono odpowiedzi w sprawie kwestii zawieszenia kształcenia doktorantów, jednakże wymagało to dyskusji i omówienia, w szczególności w sprawie naliczania stypendium w tym okresie. Problem zakończenia kształcenia oraz statusu doktoranta również został omówiony. Analizując poruszane trudności napotymane w funkcjonowaniu szkół doktorskich można skorzystać z wypracowanych rozwiązań i dobrych praktyk innych uczelni.

Trudności i problemy, w tym prawne i definicyjne kształcenia doktorantów, miała rozwiązać Konstytucja dla Nauki (2018), czyli ustawa z 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, która w sposób zdecydowany zmieniła wiele aspektów funkcjonowania uczelni, przy czym najistotniejszym z nich uczyniła autonomię.

Wprowadzony na mocy Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. PWSN model szkoły doktorskiej różni się zasadniczo od poprzedzającego modelu studiów doktoranckich. Jedną z ważnych zmian jest to, że doktoranci kształcą się na

podstawie programu kształcenia i Indywidualnego Planu Badawczego. Opracowany w ciągu 12 miesięcy od rozpoczęcia kształcenia IPB pełni rolę „karty drogowej” postępowań doktoranta podczas realizacji wybranej im tematyki rozprawy doktorskiej. Ujednolicony i upowszechniony został system stypendialny. Szczegółową uwagę zwrócono na system ewaluacji jakości kształcenia szkół doktorskich. Na podstawie porównania odpowiednich danych liczbowych z dwóch modeli kształcenia można stwierdzić, że SD spełniają założenie Ustawy PSWN o zmniejszeniu liczby kształcących się doktorantów. Zwrócono również uwagę, że jakość kształcenia na studiach doktoranckich nie była poddawana zewnętrznej ocenie. Poruszono również problemy związane z funkcjonowaniem szkół doktorskich w Polsce.

Reasumując, należy stwierdzić, że czteroletni okres kształcenia doktorantów w szkołach doktorskich w naszym kraju to zbyt krótki czas, by można było udzielić odpowiedzi na wiele pytań natury prawnej, finansowej czy organizacyjnej. Pojawiające się różne dylematy związane z organizacją i funkcjonowaniem szkół doktorskich oraz prowadzeniem kształcenia kandydatów na doktorów rodzą wiele pytań i trudności.

ORCID iD

Agnieszka Sakowicz: <https://orcid.org/0009-0007-9076-984X>

Literatura

1. Czerepanak-Walczak M. (2013), *Studia doktoranckie w systemie szkolnictwa wyższego i w społeczeństwie wiedzy: komu i do czego potrzebne są studia doktoranckie na kierunku /w dyscyplinie Pedagogika*, Rocznik Pedagogiczny, 36, s. 62-82.
2. Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), pochodzące z publikacji Szkoły wyższe i ich finanse wydawanej co roku: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkoły-wyzsze-i-ich-finance-w-2013-r,2,10.html>
3. Gajda M. (2019), *Szkoły czy szkoły doktorskie*, Forum Akademickie, 3, s. 14-16.
4. <https://miesiecznik.forumakademickie.pl/czasopisma/fa-10-2021-5/ewaluacja-szkol-doktorskich/>
5. https://radon.nauka.gov.pl/raporty/doktoranci_szkoły_doktorskie_2022
6. <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/ewaluacja-szkol-doktorskich>
7. https://www.kre.edu.pl/pliki/2018/2A_Szkoły_doktorskie_i_nadawanie_stopnia_naukowego_doktora.pdf

8. Informacja o wynikach kontroli NIK pn. Kształcenie na studiach doktoranckich z dnia 5 stycznia 2016 r. <https://www.nik.gov.pl/plik/id.9897, vp.12191.pdf>.
9. Informacja o wynikach kontroli NIK pn. Kształcenie na studiach doktoranckich z dnia 5 stycznia 2016 r. - <https://www.nik.gov.pl/plik/id.9897, vp.12191.pdf>
10. Kierznowski Ł. (2019), *Szansa dla doktorantów*, Forum Akademickie, 3, s. 16-17.
11. Kierznowski Ł., (2018), *Szkoły doktorskie, Komentarz do art. 198-216 oraz 259-264 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, Warszawa: Difin.
12. Kola A.M (2020), *Doktoranci w procesie zmian – prawnych, społecznych, tożsamościowych. Wstępna analiza form i celów kształcenia doktorantów w Polsce w latach 2005-2020*, Przegląd Socjologiczny, 69 (4), s. 91-114.
13. Kola A.M. (2017), *Studia doktoranckie w nowej odsłonie. Analiza zmian proponowanych w ramach Ustawy 2.0. Prawo o Szkolnictwie Wyższym*. Rocznik Pedagogiczny, 40, 133-156.
14. Raport dostępny na stronie internetowej Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich pod adresem: <http://www.krasp.org.pl/pl/strategia>
15. Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki w sprawie ewaluacji jakości kształcenia w szkole doktorskiej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1847).
16. Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 27 września 2021 r. w sprawie ewaluacji jakości kształcenia w szkole doktorskiej wraz z uzasadnieniem - wersja angielska.
17. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8 (Dz.U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1594).
18. Rządowy projekt ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce <https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2446?>
19. Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R. (2021), *Rozprawa doktorska w naukach społecznych. Poradnik doktoranta i promotora pracy doktorskiej*, Łódź: Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk.
20. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U., poz. 1668).
21. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. Nr 164, poz. 1365 ze zm.).
22. Wytyczne KEN do przygotowania raportu <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/ewaluacja-jakosci-ksztalcenia-w-szkole-doktorskiej--wytyczne-do-przygotowania-raportu-samooceny>

Selected problems of educating doctoral students in Poland

Abstract

Currently, education of doctoral students in Poland is conducted in the form of doctoral schools (DS). The preceding form of education was third-cycle studies - doctoral studies. This article will carry out a comparative analysis of these two forms of doctoral education. The issues of organization of these two forms of education, recruitment, study programs, educational programs, financial support for doctoral students and assessment of the quality of education will be considered. Some problems resulting from the 4-year period of operation of doctoral schools at the Bialystok University of Technology (PB) will also be discussed.

Key words

doctoral studies, doctoral school, doctoral students, curriculum, individual research plan, evaluation

Determinanty wyboru uczelni i kierunku studiów w ocenie studentów i absolwentów polskich szkół wyższych

Beata Dembicka

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej

e-mail: beata.dembicka@op.pl

Izabella Żdanuk

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej

e-mail: zdanuk_i@wp.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0050

Streszczenie

Celem artykułu jest identyfikacja kluczowych czynników, które wpływają na podejmowane przez młodzież decyzje związane z wyborem uczelni i kierunku studiów. Badanie opiera się na analizie danych ilościowych, uzyskanych za pomocą ankiet przeprowadzonych wśród grupy respondentów, wśród których znaleźli się zarówno obecni studenci polskich szkół wyższych, jak i ich absolwenci. W artykule omówione są różnorodne czynniki, które mogą wpływać na proces decyzyjny młodych ludzi, takie jak: marzenia, zainteresowania, tradycje rodzinne, opłaty za studia, lokalizacja, odległość od miejsca zamieszkania, a także unikatowość i prestiż kierunków. Wyniki badania wskazują, że wybór uczelni i kierunku studiów jest złożonym procesem, w którym ważną rolę odgrywają zarówno czynniki obiektywne, jak i subiektywne. Studenci i absolwenci cenią sobie nie tylko jakość kształcenia, ale również możliwość rozwoju osobistego i zawodowego, a także wysokość potencjalnych zarobków po ukończeniu studiów. Artykuł wnosi ważny wkład w dyskusję na temat determinant wyboru szkół wyższych i kierunków studiów w Polsce, oferując praktyczne wskazówki dla uczelni i decydentów edukacyjnych.

Słowa kluczowe

student, absolwent, uczelnia, kierunek studiów, finanse, decyzja

Wstęp

W życiu każdego młodego człowieka przychodzi moment, w którym musi „zaprojektować” swoją przyszłość. To, jaka ona będzie, jest w znacznej mierze konsekwencją podejmowanych decyzji, związanych między innymi z wykształceniem, posiadanymi kwalifikacjami oraz predyspozycjami do wykonywanych zadań. Kreowanie przyszłości w pewnym stopniu rozpoczyna się od wyboru szkoły średniej, ale dopiero wybór kierunku studiów i uczelni powoduje, że jego szanse na potencjalnym rynku pracy rosną. Zanim jednak młody człowiek rozpocznie studia musi dokonać analizy wielu czynników, które pomogą mu w podjęciu odpowiednich decyzji.

Wśród aspektów, które młodzież powinna brać pod uwagę podczas podejmowania tej ważnej życiowej decyzji należy wymienić zarówno czynniki społeczne, jak i ekonomiczne. Kandydat do szkoły wyższej, w zależności od posiadanej sytuacji rodzinnej i materialnej, musi pogodzić ze sobą marzenia, oczekiwania swoje i swoich bliskich, a także możliwości finansowe, które mogą mu pomóc, albo okazać się poważną przeszkodą w realizacji życiowych planów. Dodatkowo młodzi ludzie często odczuwają presję otoczenia, które poprzez różnego rodzaju trendy i przekazy społeczne, zwłaszcza kreowane przez influencerów i celebrytów, próbuje wywierać wpływ na podejmowane przez młodzież decyzje. Nie bez znaczenia pozostają też naciski ze strony rodziny i przyjaciół, a także strach przed usamodzielnieniem i opuszczeniem domu rodzinnego.

Dla osoby, która zaczyna samodzielne życie, kwestie finansowe mają olbrzymie znaczenie. Utrzymanie na studiach wiąże się bowiem nie tylko z koniecznością zdobywania wiedzy w celu zaliczania kolejnych semestrów, ale przede wszystkim z zapewnieniem odpowiednich warunków bytowych. Jeżeli młody człowiek podejmuje studia z dala od rodzinnego domu, musi liczyć się między innymi z ponoszeniem kosztów na mieszkanie, wyżywienie, czy też dojazd na uczelnię. Koszty rosną jeżeli zdecyduje się na studia niestacjonarne, ponieważ wtedy dochodzi chesne za każdy semestr nauki.

Co zatem determinuje wybory przyszłych studentów? Odpowiedź na to pytanie pozwolą znaleźć wyniki badań ilościowych przeprowadzonych na reprezentatywnej grupie studentów i absolwentów polskich uczelni wyższych. W procesie badawczym wykorzystano metodę CAWI. Celem pracy było zidentyfikowanie czynników, które wpływają na podejmowane przez młodzież decyzje związane z wyborem uczelni i kierunku studiów. Szczególną uwagę zwrócono na aspekty ekonomiczne. Pod uwagę wzięto opinie zarówno obecnych, jak i byłych studentów, co daje obraz

o szerokim horyzoncie czasowym, a tym samym pozwala ocenić czy determinanty te zmieniają się w czasie.

1. Przegląd literatury

Wybór uczelni i kierunku studiów to ważny moment w życiu każdej młodej osoby planującej swoją przyszłość. Stojąc przed takim wyborem, należy wziąć pod uwagę wiele różnych czynników, które będą miały istotny wpływ na podejmowane decyzje, ale także będą niosły za sobą pewne konsekwencje. Wśród nich można wymienić między innymi potrzebę spełnienia swoich marzeń, zainteresowania, kontynuację rodzinnych tradycji, wpływ znajomych, czy też odległość od domu rodzinnego. Jednak najważniejszym z czynników wydają się być możliwości ekonomiczne: dojazdy, opłaty za mieszkanie bądź akademik, wyżywienie, a także czesne za studia, jeśli ktoś zdecydował się na studia niestacjonarne. To tylko niektóre przykłady bezpośrednich nakładów finansowych, z którymi nie każdy budżet domowy może sobie poradzić. Pierwszym problemem z jakim muszą mierzyć się młodzi ludzie jest podjęcie decyzji co do trybu studiów – stacjonarnie (za darmo) czy niestacjonarnie (odpłatnie). Uwagę na te aspekty zwracają także badacze w przeanalizowanej literaturze przedmiotu [Grotkowska i Sztanderska, 2015, s. 123].

Herbst i Rok [2011, s. 486-487] zdecydowali się przeprowadzić badanie, mające na celu ocenę wpływu statusu społeczno-ekonomicznego na wybór pomiędzy studiami stacjonarnymi a niestacjonarnymi oraz na prawdopodobieństwo podjęcia nauki na bezpłatnych studiach. Analizom poddali okres od 1995 do 2008 roku. Na podstawie zgromadzonych wyników można było zauważyć, że osoby pochodzące ze wsi i małych miasteczek częściej wybierały studia niestacjonarne, co umożliwiało im podjęcie pracy zarobkowej w pełnym wymiarze czasu pracy. Badania te pokazały również, że to właśnie osoby o niższym statusie majątkowym zdecydowanie częściej decydują się na płatne kształcenie na uczelni wyższej.

Kwestię wyboru kierunków studiów przez osoby o różnym pochodzeniu społecznym i różnej płci podjęła w swoich badaniach Zawistowska [2012, s. 168-172]. Wyniki prowadzonych przez nią obserwacji dowodzą, że „bogaci” społecznie i ekonomicznie studenci częściej wybierają tak zwane „prestżowe” kierunki niż osoby pochodzące z domów o niskim statusie materialnym. Ponadto, w przypadku niepowodzeń (np. niezaliczenia przedmiotu lub roku), częściej są skłonni podejmować ponowne próby rozwiązania zaistniałych problemów. Analiza wykazała również, że zamożniejsze osoby częściej podejmują kształcenie na studiach w trybie stacjonarnym, czyli bezpłatne.

Czarnecki w pracy pt. *„Wpływ kapitału kulturowego, społecznego i ekonomicznego na ponoszenie odpłatności za studia”* również dowodzi, że osoby o wyższych możliwościach ekonomicznych częściej podejmują naukę na publicznych uczelniach, co jest spowodowane między innymi dostępnością większej liczby prestiżowych kierunków, na których chętniej się kształcą [Czarnecki, 2014, s. 146-147]. Dowodzi on również, że osoby „mniej uprzywilejowane ekonomicznie” także podejmują studia na tak zwanych lepszych uczelniach, aczkolwiek często wiąże się to z koniecznością podejmowania przez nich dodatkowej pracy zarobkowej, która jest niezbędna do pokrycia wszystkich kosztów związanych z nauką. W konsekwencji takiego postępowania osoby te mają mniej czasu na naukę, wypoczynek, a także na integrację z innymi studentami.

Badania o podobnej tematyce przeprowadzili także Nałaskowski oraz Zientarski [2013, s. 184-188], którzy przebadali grupę osób pochodzących z zamożnych i biedniejszych rodzin. Wszyscy badani stali przed decyzją, co robić po szkole średniej. Autorzy wykazali, że znaczna większość badanych posiadających wysoki status majątkowy była zdecydowana podjąć studia wyższe. Natomiast badania w grupie o niższych możliwościach finansowych pokazały, że kandydatów gotowych podjąć studia jest zdecydowanie mniej. W grupie tej studiować zamierzała jedynie co trzecia osoba, przy czym $\frac{1}{4}$ tych osób nie była jeszcze zdecydowana na żaden konkretny kierunek czy uczelnię. Pojawiło się jedynie kilka preferencji odnośnie miasta, w którym młodzież chciałaby studiować. Wyniki pokazują, że pomimo niewielkich zasobów finansowych, młodzież chciałaby wyjechać do większego miasta i w ten sposób otworzyć sobie drogę na nowe możliwości. Spytano również ankietowanych o chęć kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia. Tutaj, podobnie jak przy deklarowaniu chęci podjęcia studiów pierwszego stopnia, większość badanych pochodzących z zamożnych domów wykazała chęć zdobycia tytułu magistra. Jeśli chodzi o osoby z mniejszym kapitałem, sytuacja wyglądała podobnie jak w poprzednim przypadku – $\frac{2}{3}$ badanych nie potrafiło odpowiedzieć, czy chciałoby kontynuować swoją naukę. Badanie to wykazało także, że osoby dobrze sytuowane finansowo częściej wybierały studia, które dają perspektywę na uzyskanie lepszych korzyści ekonomicznych w przyszłości. Można zatem wnioskować, że postawy tych osób wskazują na ich wysoką samoświadomość w odniesieniu do własnych możliwości oraz do wartości wiedzy i kompetencji jakie mogą zdobyć dzięki studiom wyższym. Pokazują również ich wysokie poczucie poziomu własnej wartości, co jest przydatną cechą w pracy zawodowej [Nałaskowski i Zientarski, 2013, s. 192-197].

Zależność pomiędzy możliwościami finansowymi młodzieży a ich wyborami dotyczącymi kierunku podjętych studiów została również zbadana przez Smarzewską, Melaniuk oraz Szepeluk [2018, s. 61]. Dowiedli oni, że osoby z najwyższymi

zasobami finansowymi najczęściej wybierały ratownictwo medyczne. Na drugim miejscu znalazła się socjologia, ale średni dochód na osobę w tej grupie badanych wynosił aż o 300 zł mniej niż w pierwszym przypadku. Osoby z podobnymi możliwościami finansowymi wybierały takie kierunki jak pielęgniarstwo, budownictwo czy rolnictwo. Natomiast osoby, które posiadały najmniejsze zasoby finansowe najczęściej wybierały filologię rosyjską. Na kolejnych miejscach znalazły się odpowiednio mechanika i budowa maszyn, pedagogika oraz filologia angielska. Tutaj różnica w dochodach nie była aż tak znacząca jak w poprzednim przypadku. Badanie to wykazało również, że wykształcenie rodziców młodzieży, a także ich status zatrudnienia, wpływają na decyzje o wyborze uczelni przez przyszłych studentów. Dane, które zebrali autorzy pokazują, że jeśli oboje rodziców pracuje, prawdopodobieństwo podjęcia studiów przez ich dzieci wzrasta (jest jeszcze większe, jeśli oboje ukończyli studia wyższe). Analogicznie, jeśli rodzice kandydata są bezrobotni, szansa, że podejmie on naukę na uczelni jest dużo niższa [Smarzewska, Melaniuk i Szepeluk, 2018, s. 62-63].

W pracy Czarneckiego i Zajęca [2015, s.77-78] można znaleźć wyniki badań na temat wpływu możliwej do uzyskania pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię na wzrost zainteresowania młodzieży ofertą danej uczelni. Badania zostały przeprowadzone na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu oraz na Uniwersytecie Warszawskim. Polskie uczelnie publiczne oferują dwa rodzaje pomocy materialnej – stypendium socjalne (dla osób znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej) oraz stypendium rektora, dawniej zwane stypendium naukowym (dla osób wyróżniających się wysokimi wynikami w nauce oraz działalnością naukową). Oferowane stypendia mają na celu wyrównanie szans dostępu do edukacji, zapewnienie pomocy materialnej oraz zmotywowanie studentów do uzyskiwania lepszych wyników. Respondenci wyraźnie wskazywali, że możliwość uzyskania stypendium jest atrakcyjnym dodatkiem, jednakże nie stanowi kluczowej ani bardzo ważnej determinanty wpływającej na podejmowane przez nich decyzje. Odpowiedzi takie pojawiały się z podobną częstością, niezależnie od statusu materialnego osób uczestniczących w badaniu. Autorzy opracowania pytali również ankietowanych o chęć skorzystania z oferowanej pomocy, na co zdecydowana większość odpowiedziała, że nie planuje składać wniosku o uzyskanie zapomogi. Wśród osób, które planują próbować swoich sił w uzyskaniu stypendium znalazły się głównie osoby w gorszej sytuacji finansowej. Można zatem stwierdzić, że oferowana pomoc materialna jest atrakcyjnym urozmaicheniem, które zachęca młodzież do podjęcia studiów na danej uczelni, ale sama w sobie ma marginalne znaczenie [Czarnecki i Zajęć, 2015, s. 82-88].

W literaturze krajowej można również znaleźć opracowania na temat czynników wpływających na wybór studiów podyplomowych. Jednym z nich jest praca

Barańskiej pt. „*Wpływ zasobów finansowych słuchacza na wybór kierunku studiów podyplomowych*” [2017, s. 589]. Autorka analizowała między innymi wysokość czesnego oraz koszty dojazdów i zakwaterowania jakie muszą ponosić uczestnicy studiów podyplomowych. Zgromadzone wyniki pokazały, że dla większości badanych wysokość ponoszonych opłat nie miała większego wpływu na podejmowane decyzje. Wyjątek stanowiły tylko dwie słuchaczki, dla których koszty czesnego i dojazdów miały znaczenie przy wyborze studiów [Barańska, 2017, s. 597-598].

Podobne badania wielokrotnie przeprowadzano również poza granicami Polski. Przykładem takich prac są między innymi „*Institutional Factors Influencing Students' College Choice Decision in Malaysia: A Conceptual Framework*” Minga [2010, s. 53] oraz „*Factors Contributing to the Students' Choice of University: A Case Study of Somali National University*” Nora [2018, s. 49]. Ming w swoich badaniach wykazał, że koszty ponoszone w związku ze studiami mają negatywny wpływ na podejmowane przez młodzież wybory uczelniane. Analogicznie wszelka pomoc materialna wywołuje wśród badanych pozytywny odbiór. Wskazuje, że uczniowie, którzy otrzymują motywacje finansowe częściej i chętniej decydują się na kontynuowanie nauki na uczelniach wyższych [Ming, 2010, s. 54]. Wyniki badań Nora wskazują natomiast, że dostępność pomocy finansowej dla studentów z mniejszymi możliwościami finansowymi poprawia ich frekwencję na zajęciach. Ponadto zwiększa liczbę osób zainteresowanych podjęciem nauki na uczelni, która taką pomoc oferuje [Nor, 2018, s. 50].

2. Metodyka badań

W pracy przeprowadzono badania ilościowe wykorzystując metodę CAWI (ang. *Computer-Assisted Web Interview*), czyli wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony internetowej. Kwestionariusz ankiety przygotowano za pomocą formularza Google, a następnie udostępniono respondentom link umożliwiający wzięcie udziału w badaniu. Ankieta była dostępna dla respondentów w terminie od 30.04.2023 do 16.05.2023 roku.

Głównym celem realizowanych badań było zidentyfikowanie kluczowych czynników wpływających na decyzje młodzieży o wyborze uczelni i kierunku studiów, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości finansowych ich rodzin. W ankiecie zostały zawarte pytania dotyczące zarówno stanu ekonomicznego polskich gospodarstw domowych, wpływu zamożności na podjęte przez młodzież decyzje, jak i innych ważnych dla nich aspektów wpływających na wybór uczelni oraz kierunku studiów.

Wykorzystany w procesie badawczym kwestionariusz składał się z 16 pytań, z czego 15 miało charakter obligatoryjny, a 1 dawało możliwość uzupełnienia zaznaczonych wcześniej odpowiedzi. Dodatkowo formularz podzielono na sekcje dla obecnych i byłych studentów, w wyniku czego byłych studentów nie pytano o obecny status materialny, ponieważ nie miał on wpływu na podejmowane przez nich decyzje w przeszłości.

Struktura kwestionariusza składała się z 12 pytań zamkniętych oraz 4 pytań otwartych. Wśród pytań zamkniętych znalazło się 11 pytań jednokrotnego wyboru oraz 1 pytanie wykorzystujące pięciostopniową skalę Likerta, mającą za zadanie uporządkowanie wpływu ocenianych czynników. Dodatkowo 3 pytania z tej grupy stanowiły tzw. metryczkę. Pytania otwarte obowiązywały respondentów do wpisania krótkiej odpowiedzi na temat dokonanych przez nich wyborów studiów.

Tab. 1. Charakterystyka respondentów

Płeć	Liczba	Procent
Kobieta	65	57,5 %
Mężczyzna	48	42,5 %
Wiek	Liczba	Procent
Poniżej 18	2	1,8 %
18-22	65	57,5 %
23-26	20	17,7 %
27-30	11	9,7 %
31 i więcej	15	13,3 %
Miejsce zamieszkania	Liczba	Procent
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	14	12,4 %
Miasto 301-500 tys. mieszkańców	12	10,6 %
Miasto 201-300 tys. mieszkańców	31	27,4 %
Miasto 101-200 tys. mieszkańców	5	4,4 %
Miasto 51-100 tys. mieszkańców	8	7,1 %
Miasto do 50 tys. mieszkańców	15	13,3 %
Wieś	28	24,8 %

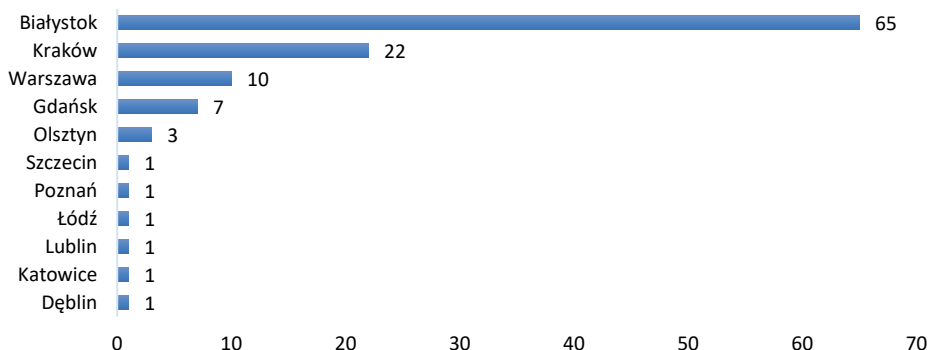
Źródło: opracowanie własne.

Badanie przeprowadzono na losowo dobranej grupie, wśród byłych i obecnych studentów polskich uczelni wyższych, liczącej 113 respondentów. Wśród nich 94 osoby (83%) w czasie prowadzenia badań posiadały status studenta, a 19 osób (17%) było absolwentami uczelni wyższych. Zdecydowana większość ankietowanych, ponieważ aż 96 (85%) respondentów wybrało studia stacjonarne, natomiast studia niestacjonarne wybrało tylko 17 (15%) badanych. Strukturę obiektu badań ze względu na płeć, wiek oraz miejsce zamieszkania przedstawiono w tabeli 1.

W badaniach ilościowych wzięło udział 65 kobiet oraz 48 mężczyzn. Większość respondentów (57,5%) stanowiły osoby w przedziale wieku od 18 do 22 lat. Kolejną liczną grupę stanowiły osoby w wieku 23-26 lat (17,7%) oraz osoby mające 31 lat i więcej (13,3%). Analizując grupę badawczą pod względem miejsca zamieszkania należy zauważyć, że blisko 25% badanych to mieszkańcy wsi, a pozostali to mieszkańcy miast o różnej wielkości. Najwięcej uczestników pochodziło z dużych i bardzo dużych miast, co łącznie przekracza 50% respondentów. Najliczniej grupa ta była reprezentowana przez osoby pochodzące z miast liczących 201-300 tysięcy mieszkańców (27,4%). Na uwagę zasługuje również fakt, że aż 13,3% badanych to mieszkańcy małych miast i miasteczek, liczących poniżej 50 tysięcy mieszkańców.

3. Wyniki badań i dyskusja

W głównej części badania zadano respondentom 12 pytań. Pierwsze z nich dotyczyło miejscowości, w której uczestnicy studiują lub studiowali. Pytanie miało charakter otwarty i wymagało wpisania odpowiedzi. Uzyskano 113 wyników, które przedstawiono na rys. 1.

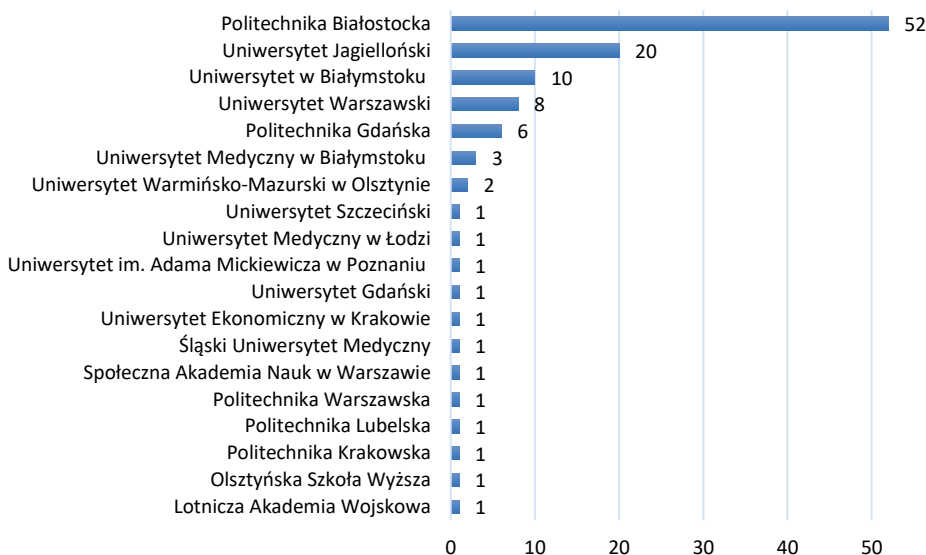


Rys. 1. Miejscowości, w których studiują lub studiowali uczestnicy badania ankietowego

Źródło: opracowanie własne.

Blisko 60% przebadanych (65 osób) wskazało, że miejscem ich studiów jest lub był Białystok. Liczna grupa ankietowanych (22 osoby) wskazała na Kraków. Warszawa jest lub była miejscem studiów dla 10 osób, Gdańsk dla 7, a Olsztyn dla 3. Wśród odpowiedzi wpisywanych przez respondentów pojawiły się jeszcze takie miejscowości jak Szczecin, Poznań, Łódź, Lublin, Katowice i Dęblin. Każde z tych miast wskazało po 1 osobie.

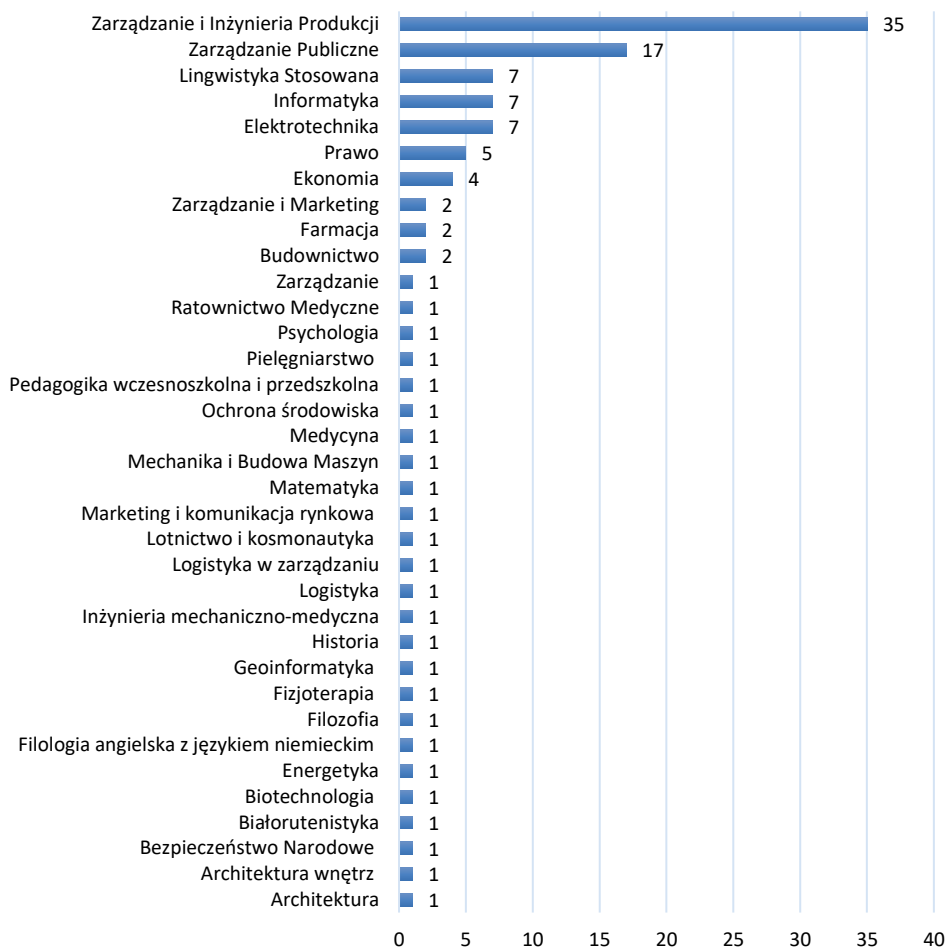
Następnie zapytano o nazwę uczelni, w której studiują lub studiowali uczestnicy badania (rys. 2). Wśród respondentów dominowali studenci i absolwenci pięciu polskich uczelni publicznych: Politechniki Białostockiej (52 osoby), Uniwersytetu Jagiellońskiego (20 osób), Uniwersytetu w Białymstoku (10 osób), Uniwersytetu Warszawskiego (8 osób) oraz Politechniki Gdańskiej (6 osób). Dodatkowo 3 uczestników badania wskazało, że studiuje lub studiowało na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku, a 2 na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Wśród odpowiedzi respondentów znalazły się jeszcze nazwy 12 innych polskich uczelni, każda z nich była reprezentowana przez 1 osobę.



Rys. 2. Uczelnie, na których studiują lub studiowali uczestnicy badania ankietowego

Źródło: opracowanie własne.

Trzecie z pytań otwartych dotyczyło kierunku studiów wybranego przez uczestników badania. Ankietowani mieli możliwość wskazania nawet kilku kierunków, na których studiują lub studiowali, jednakże każdy z nich wskazał wyłącznie 1 kierunek. Uzyskane wyniki przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Kierunki studiów wybierane przez uczestników badania ankietowego

Źródło: opracowanie własne.

Najliczniej reprezentowanym kierunkiem studiów było zarządzanie i inżynieria produkcji. Kierunek ten wskazało 35 osób (31%). Drugi pod względem liczności odpowiedzi kierunek to zarządzanie publiczne, wskazywane przez 17 respondentów (16%). Taka sama liczba respondentów, po 7 osób, wskazała, że studiuje lub studiowała na kierunkach: lingwistyka stosowana, informatyka oraz elektrotechnika. Ponadto w badaniu ankietowym udział wzięło 5 reprezentantów prawa, 4 ekonomii

oraz po 2 osoby z zarządzania i marketingu, farmacji i budownictwa. Oprócz wymienionych kierunków wśród wpisanych w pytaniu odpowiedzi znalazło się jeszcze 25 innych kierunków studiów, każdy z nich był reprezentowany przez 1 osobę. W grupie tej znaleźli się m.in. studenci (i/lub absolwenci) takich kierunków jak: medycyna, logistyka, filozofia, bezpieczeństwo narodowe, czy energetyka. Podsumowując można zauważyć, że respondenci wskazywali kierunki należące do wielu różnych dyscyplin. Reprezentowali m.in. kierunki medyczne, ścisłe, inżynierskie, ekonomiczne i społeczne.

W kolejnym pytaniu zapytano respondentów o odległość wybranej uczelni od miejsca zamieszkania. Jest to czynnik, który generuje koszty związane z dojazdem, zakwaterowaniem i utrzymaniem studenta poza domem rodzinnym. Uzyskane odpowiedzi były dość zróżnicowane (tab. 2).

Tab. 2. Odległość wybranej uczelni od miejsca zamieszkania uczestników badania ankietowego

Odległość	Liczba	Procent
W miejscu zamieszkania	21	18,6 %
Do 10 km	20	17,7 %
11-30 km	6	5,3 %
31-50 km	4	3,5 %
51-100 km	22	19,5 %
101-200 km	21	18,6 %
201-300 km	5	4,4 %
Powyżej 300 km	14	12,4 %

Źródło: opracowanie własne.

Analizując je można zauważyć, że ankietowani równie często wybierali uczelnię w miejscu zamieszkania, jak i w odległości od 51 do 200 km od miejsca zamieszkania. Te trzy warianty uzyskały po około 19% wskazań. Równie często uczestnicy wybierali uczelnię oddaloną maksymalnie o 10 km. Opcję tę wskazało blisko 18% respondentów. Warto zwrócić uwagę, że aż 12,4% uczestników badania ankietowego wybrało uczelnię oddaloną od miejsca zamieszkania o ponad 300 km. Pozostałe warianty odpowiedzi uzyskały 3,5-5,3% wskazań.

Biorąc pod uwagę przedstawione wyżej wyniki można stwierdzić, że młodzi ludzie wybierają studia w dużych miastach, które oferują również możliwość rozwoju osobistego i zawodowego. Często wiążą z danym miastem plany swojej przyszłej kariery zawodowej ze względu na większe prawdopodobieństwo znalezienia dobrze płatnej pracy, co dodatkowo umożliwia im ukończony atrakcyjny kierunek studiów. Uczelnie w miejscu zamieszkania wybierają przede wszystkim mieszkańcy dużych miast, dzięki czemu mogą zaoszczędzić na kosztach utrzymania, pozostając często

na utrzymaniu rodziców. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku osób zamieszkających w okolicach dużych miast, dla których koszty dojazdu są niewielkie. Odrębną grupę stanowią osoby, które chcą się usamodzielnić, w związku z czym wybierają studia znacznie oddalone od miejsca zamieszkania. Muszą oni jednak liczyć się ze zwiększeniem kosztów studiowania, co często wiąże się z koniecznością podjęcia przez nich pracy zarobkowej już w trakcie studiów.

Zasadniczą częścią realizowanego badania ankietowego było zidentyfikowanie czynników wpływających na wybór studiów. Analizie poddano 14 czynników, którymi mogła kierować się młodzież dokonując swoich wyborów. W pytaniu zastosowano skalę Likerta i poproszono respondentów, aby oceniając każdy z wariantów określali jego poziom wpływu jako: brak wpływu, niewielki, średni, duży, decydujący. Uzyskane wyniki oceny poszczególnych czynników przedstawiono w tab. 3.

Tab. 3. Czynniki wpływające na wybory uczelniane młodzieży

Czynnik	Brak wpływu	Niewielki	Średni	Duży	Decydujący
Marzenia	17,7 %	19,5 %	23,9 %	31,0 %	8,0 %
Zainteresowania	6,2 %	16,8 %	25,7 %	34,5 %	16,8 %
Tradycje rodzinne	60,1 %	18,6 %	14,2 %	5,3 %	1,8 %
Możliwości finansowe rodziny	30,1 %	23,0 %	26,5 %	14,2 %	6,2 %
Naciski ze strony rodziny	38,9 %	30,1 %	12,4 %	12,4 %	6,2 %
Odległość od miejsca zamieszkania	23,9 %	18,6 %	22,1 %	26,5 %	8,8 %
Koszty utrzymania na studiach	20,4 %	22,1 %	27,4 %	24,8 %	5,3 %
Naciski ze strony znajomych	58,4 %	26,5 %	8,8 %	4,4 %	1,8 %
Chęć studiowania wspólnie ze znajomymi	49,6 %	23 %	14,2 %	10,6 %	2,7 %
Prestiż uczelni	20,4 %	20,4 %	24,8 %	27,4 %	7,1 %
Unikatowość kierunku studiów	29,2 %	29,2 %	23,9 %	11,5 %	6,2 %
Popularność kierunku studiów	34,5 %	22,1 %	30,1 %	12,4 %	0,9 %
Wysokość potencjalnych przyszłych zarobków	9,7 %	14,2 %	23,9 %	35,4 %	16,8 %
Sytuacja rodzinna	39,1 %	20,9 %	21,8 %	15,5 %	2,7 %

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując założenie, że wskazania dla oceny „duży” i „decydujący” świadczą o najważniejszych motywach wpływających na podejmowane przez młodzież decyzje, a wskazania dla oceny „brak wpływu” oraz „niewielki” informują

o minimalnym wpływie czynnika na procesy decyzyjne, uzyskane wyniki można interpretować w następujący sposób. Za najważniejsze czynniki wpływające na wybór studiów przez uczestników badania można uznać wysokość potencjalnych przyszłych zarobków (52% wskazań dla ocen „duży” i „decydujący” wpływ) oraz zainteresowania (51% wskazań). Oznacza to, że młodzież dokonując wyboru kieruje się własnymi potrzebami oraz bierze pod uwagę perspektywę na przyszłość jakie zapewni im ukończony kierunek studiów.

Na przeciwnym biegunie znalazły się naciski ze strony znajomych (85% wskazań dla ocen „brak wpływu” i „niewielki”), tradycje rodzinne (79% wskazań) oraz chęć studiowania wspólnie ze znajomymi (73% wskazań). Odpowiedzi te również potwierdzają, że młodzi ludzie indywidualnie podejmują decyzje, mając na względzie przede wszystkim własne korzyści. Do czynników, które nie mają wpływu (uzyskały ponad 50% wskazań) na podejmowane przez respondentów decyzje związane z wyborem studiów można ponadto zaliczyć: naciski ze strony rodziny (69%), sytuacja rodzinna (61%), unikatowość kierunku studiów (58%), popularność kierunku studiów (57%) oraz możliwości finansowe rodziny (53%). Biorąc pod uwagę ostatni z wymienionych czynników można przypuszczać, że prawdopodobnie młodzi ludzie już na etapie wyboru studiów biorą pod uwagę możliwość podjęcia pracy zarobkowej w trakcie trwania studiów, bądź też skorzystanie z pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię, co w pewnym stopniu zwiększy ich możliwości finansowe.

Analizując pozostałe wyniki uzyskane dla tego pytania warto zwrócić jeszcze uwagę na dwa czynniki jakimi są marzenia i prestiż uczelni. Marzenia odgrywają znaczącą rolę w wyborze studiów w przypadku 39% ankietowanych, natomiast prestiżem uczelni kieruje się blisko 35% przebadanych osób. Obydwa czynniki są w pewien sposób ze sobą powiązane i mogą mieć związek z ambicjami młodych ludzi.

Mając na uwadze wskazane w poprzednim pytaniu odległości uczelni od miejsca zamieszkania warto podkreślić, że jest to też jeden z istotnych czynników uwzględnianych przez respondentów. Za ważny uważa go około 36% uczestników badania.

Ankietowani mieli również możliwość wskazania innych czynników, które były dla nich ważne podczas wyboru uczelni oraz kierunku studiów. Wśród najczęściej pojawiających się odpowiedzi znalazły się między innymi: chęć wyłamania się z rodzinnych schematów, chęć podniesienia kwalifikacji, dzięki którym pojawi się wiele możliwości rozwoju w przyszłym życiu zawodowym, wyniki i przedmioty zdawane na maturze. Dużą rolę odgrywały też czynniki związane z uczuciami, takie jak miłość, studiowanie wspólnie z dziewczyną/chłopakiem, czy bliskość członków rodziny.

Druga część badania ankietowego została poświęcona kwestiom finansowym i ocenie ich wpływu na wybory podejmowane przez uczestników badania. Wszystkie pytania w tej części miały charakter zamknięty, a dobór pytań był uzależniony od obecnego statusu respondenta. W przypadku absolwentów pominięto pytanie o poziom dochodów rodziny.

W tej części badania zapytano respondentów o wpływ statusu materialnego rodziny studenta na podejmowane przez nich wybory studiów. Ze zgromadzonych informacji wynika (rys. 4), że tylko w przypadku 2% uczestników badania status materialny ich rodziny miał decydujący wpływ na dokonany wybór, natomiast kolejne 26% osób wskazało, że było to jedno z ważniejszych kryteriów branych pod uwagę. Odpowiedzi te oznaczają, że blisko co trzecia osoba zwraca uwagę na kwestie finansowe rodziny wybierając szkołę wyższą. Warto też zwrócić uwagę, że prawie połowa ankietowanych (47%) jest zdania, że status materialny rodziny miał niewielki wpływ na podejmowane przez nich wybory, ponadto 25% uważa, że czynnik ten nie miał żadnego wpływu.



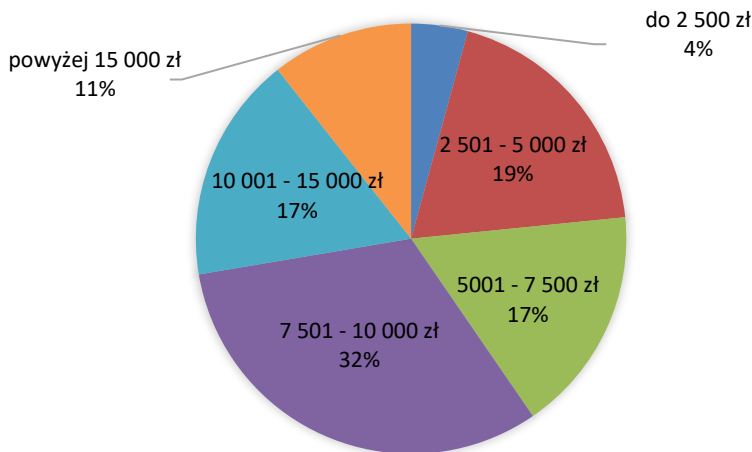
Rys. 4. Wpływ statusu materialnego rodziny studenta na wybór studiów

Źródło: opracowanie własne.

Dopełnieniem tego pytania była prośba o oszacowanie poziomu dochodu rodziny w momencie podejmowania decyzji o wyborze studiów. Pytanie to zadano

wyłącznie obecnym studentom, w związku z czym uzyskano 94 odpowiedzi. Ze względu na duże różnice występujące w poziomie dochodów Polaków na przestrzeni kilkudziesięciu ostatnich lat podjęto decyzję o wyłączeniu absolwentów z obowiązku odpowiedzi na to pytanie, ponieważ porównanie dochodów byłoby nieadekwatne do obecnie panujących warunków. Wyniki uzyskane w odpowiedzi na to pytanie przedstawiono na rys. 5.

Największa grupa respondentów (32%) wskazała, że dochody ich rodziny mieszczą się w przedziale 7 501-10 000 zł, co pozwala zakwalifikować je na poziomie zbliżonym do jednej średniej krajowej odnotowanej dla roku 2023. Aż 40% uczestników badania wskazało na dochody poniżej 7 500 zł, z czego aż 4% osiągnęło dochód poniżej 2 500 zł. Wyniki te pozwalają wnioskować o niskim statusie materialnym rodziny studenta, bądź też o zarobkach na poziomie minimalnego krajowego wynagrodzenia. Dochody w wysokości 10 001-15 000 zł zaznaczyło 17% uczestników badania, natomiast powyżej 15 000 zł – 11% ankietowanych.

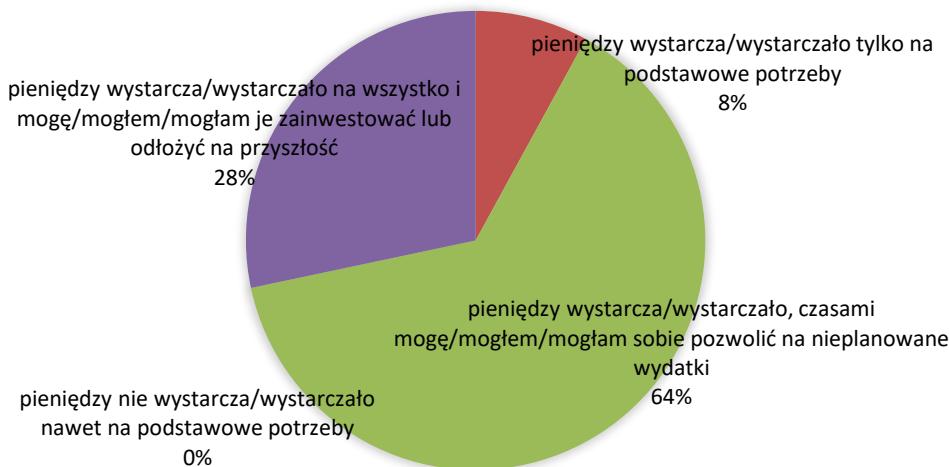


Rys. 5. Dochód rodziny studentów uczestniczących w badaniu ankietowym

Źródło: opracowanie własne.

Idąc dalej, poproszono osoby biorące udział w badaniu o ocenę zamożności swojej rodziny w momencie rozpoczynania przez nich studiów. Pytanie to skierowano do wszystkich respondentów, a uzyskane wyniki przedstawiono na rys. 6. Jak wynika ze zgromadzonych danych, wszyscy respondenci uznali, że ich rodziny posiadają wystarczającą ilość pieniędzy, by zaspokoić przynajmniej podstawowe

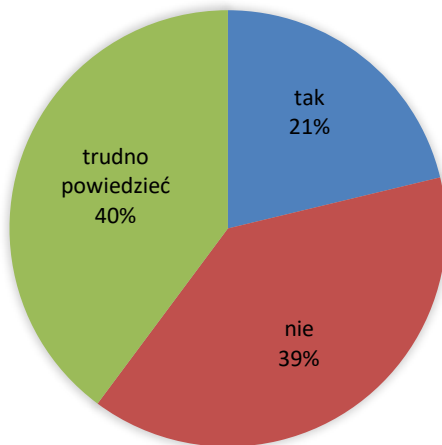
potrzeby. Nikt spośród respondentów nie wskazał, że jego rodzinie brakuje pieniędzy. Analizując zgromadzone wyniki można zauważyć, że rodziny 8% ankietowanych posiadają środki finansowe na zaspokojenie podstawowych potrzeb, ale aż 28% respondentów było w stanie odłożyć lub zainwestować nadplanowy budżet na przyszłość. Największą grupę stanowiły osoby, które wskazały, że pieniędzy wystarczy im na zaspokojenie potrzeb, a czasami mogą sobie również pozwolić na nieplanowane wydatki. Grupa ta stanowiła 64% ogółu respondentów.



Rys. 6. Ocena zamożności rodzin uczestników badania ankietowego

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnie pytanie wymagało od ankietowanych zastanowienia się, czy podjęliby inne decyzje dotyczące wyboru studiów, gdyby dysponowali innymi (większymi) możliwościami finansowymi niż w czasie podejmowanych przez nich decyzji. Użyte wyniki przedstawiono na rys. 7.



Rys. 7. Zmiana wyboru uczelni w zależności od możliwości finansowych respondentów

Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, że tylko 21% ankietowanych byłoby zdecydowanych na zmianę uczelni, gdyby w momencie podejmowania decyzji możliwości finansowe ich rodziny były lepsze. Swój wybór utrzymałoby aż 39% respondentów, co oznacza, że są zadowoleni ze swojej uczelni i wybranego kierunku studiów. Pozostałe 40% nie jest w stanie jednoznacznie wskazać jaką podjęłoby decyzję w innej sytuacji finansowej rodziny.

Podsumowanie

Głównym celem pracy było zidentyfikowanie kluczowych czynników wpływających na decyzje młodzieży o wyborze uczelni i kierunku studiów. Szczególną uwagę zwrócono na aspekty ekonomiczne, które mogą ułatwić, bądź utrudnić proces studiowania. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że zamożność większości polskich studentów uczestniczących w badaniu jest na średnim poziomie, jednakże mimo to nie odgrywa większego wpływu na podejmowane przez młodzież decyzje dotyczące wyboru uczelni i kierunku studiów. Ponadto w sytuacji zmiany na lepsze ich możliwości finansowych większość z nich nie zdecydowałaby się na zmianę dokonanych wcześniej wyborów.

Młodzież wybierając studia kieruje się przede wszystkim swoimi zainteresowaniami oraz wysokością potencjalnych zarobków wynikających z podjęcia pracy

zawodowej zgodnej z osiągniętymi dzięki studiom kwalifikacjami. Pokazuje to, że obecnie młodzież zwraca uwagę na to, by ich przyszły zawód był nie tylko dochodowy pod względem ekonomicznym, ale także by wywoływał w nich poczucie spełnienia oraz dawał satysfakcję z wykonywanej pracy. Tradycje rodzinne, naciski ze strony rodziny i przyjaciół, jak również popularność kierunku studiów mają znikomy wpływ na podejmowane decyzje, co tylko utwierdza w przekonaniu, że współczesna młodzież kieruje się subiektywnymi ocenami i dąży do realizacji osobistych celów. Czynniki związane z aspektami finansowymi, takie jak koszty utrzymania na studiach, czy odległość od miejsca zamieszkania są brane przez respondentów pod uwagę, ale nie wykazują znaczącego wpływu na ich decyzje.

Wyniki przeprowadzonych badań sugerują również, że osoby posiadające dobrą lub bardzo dobrą sytuacją materialną częściej wybierają studia w trybie stacjonarnym. Ponadto częściej decydują się także na wybór uczelni i kierunków uważanych za „prestżowe”. Jeśli chodzi o badanych znajdujących się w gorszej sytuacji finansowej można zauważyć, że osoby te rzadziej decydują się na podjęcie studiów wyższych. Jeżeli jednak podejmą studia, to częściej wybierają studia w trybie niestacjonarnym, co pozwala im jednocześnie pracować zawodowo i uczyć się. Osoby te już w trakcie studiów zdobywają doświadczenie zawodowe, czym zyskują przewagę konkurencyjną nad kolegami ze studiów stacjonarnych.

Zarówno studenci jak i absolwenci zapytani przy okazji prowadzonego badania ankietowego o znaczenie możliwej do uzyskania podczas studiów pomocy materialnej wskazali, że nie odgrywa ona decydującej roli przy wyborze uczelni i kierunku studiów. Stypendia socjalne, jak i stypendia rektora (dawniej naukowe) stanowią atrakcyjny dodatek dla studiujących, zwłaszcza tych o niższym statusie materialnym, a także są motywatorem do osiągania lepszych wyników w nauce. Niestety sama możliwość ich uzyskania nie podnosi atrakcyjności kierunku studiów na etapie podejmowania przez młodzież decyzji o wyborze uczelni.

Podsumowując, należy podkreślić, że przeprowadzone badania wskazują na praktyczne aspekty związane z wyborem studiów przez młodzież. W znacznej mierze kierują się oni subiektywną oceną i opiniami innych studentów na temat prowadzonego kierunku. Dużo ważniejsza jest dla nich możliwość indywidualnego rozwoju, realizacji pasji i zainteresowań, niż uzyskania pomocy materialnej. Wskazane w pracy determinanty mogą posłużyć decydentom edukacyjnym do kreowania oferty uczelni.

Literatura

1. Grotkowska G., Sztanderska U. (red.), (2015), *Spoleczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania Końcowy raport metodologiczny*, Warszawa.
2. Herbst M., Rok J. (2011), *Equity of access to higher education in the transforming economy. Evidence from Poland*, [w:] A. Caparrós Ruiz (red.) *Investigaciones de Economía de la Educación 6*, ed. 1, 6(29), Asociación de Economía de la Educación, s. 475-494.
3. Zawistowska A. (2012), *Horyzontalne nierówności edukacyjne we współczesnej Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
4. Czarnecki K. (2014), *Wpływ kapitału kulturowego, społecznego i ekonomicznego na ponoszenie odpłatności za studia*, *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 32(2), s. 143-162.
5. Nalaskowski F., Zientarski M (2013), „Bogacze” i „Biedacy” – plany edukacyjne młodzieży Grudziądzka i okolic a ich kapitał symboliczny, *Kultura i Edukacja*, 3(96), s. 184-200.
6. Barańska M. (2017), *Wpływ zasobów finansowych słuchacza na wybór kierunku studiów podyplomowych*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4/2017(88), cz. 1, s. 589-601.
7. Smarżewska A., Melaniuk E., Szepeluk A. (2018), *Sytuacja społeczno-ekonomiczna studentów w kontekście wyboru kierunku studiów*, *Rozprawy Społeczne*, 12(1), s. 59-65.
8. Czarnecki K., Zajac T. (2015), *Pomoc materialna dla studentów a decyzje kandydatów na studia na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu i Uniwersytecie Warszawskim*, *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 37(3), s. 73-91.
9. Ming J.S.K. (2010), *Institutional Factors Influencing Students' College Choice Decision in Malaysia: A Conceptual Framework*, *International Journal of Business and Social Science*, 1, s. 53-58.
10. Nor A.I. (2018), *Factors Contributing to the Students' Choice of University: A Case Study of Somali National University*, *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 4(1), s. 49-55.

Determinants of choice of university and field of study as assessed by students and graduates of Polish higher education institutions

Abstract

The aim of the article is to identify key factors that influence young people's decisions related to the choice of university and field of study. The study is based on the analysis of quantitative data obtained through surveys conducted among a group of respondents, including both current students of Polish universities and their graduates. The article discusses various factors that may influence the decision-making process of young people, such as: dreams, interests, family traditions, study fees, location, distance from home, as well as the uniqueness and prestige of the fields of study. The study results indicate that choosing a university and a field of study is a complex process in which both objective and subjective factors play an important role. Students and graduates value not only the quality of education, but also the opportunity for personal and professional development, as well as the amount of potential earnings after graduation. The article makes an important contribution to the discussion on the determinants of the choice of universities and fields of study in Poland, offering practical tips for universities and educational decision-makers.

Key words

student, graduate, university, field of study, finances, decision

Konsument na rynku księgarskim w warunkach pandemii COVID-19

Patrycja Baranowska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: pat.baranowska@o2.pl

Michał Bukłaha 

e-mail: michalbuklaha@gmail.com

Andrzej Smolarczyk 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: a.smolarczyk@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2023-0051

Streszczenie

Celem artykułu była ocena wpływu pandemii wirusa COVID-19 na zachowania konsumentów polskiego rynku książek dystrybuowanych za pomocą kanałów e-commerce oraz handlu stacjonarnego. W ramach jego realizacji przeprowadzono badania obejmujące okres przed pandemią, w czasie jej trwania oraz po zniesieniu restrykcji kowidowych. Badania wykazały, że poziom czytelnictwa w Polsce nie zmienił się trwale. W trakcie pandemii odnotowano nieznaczny wzrost czytelnictwa, jednak po zniesieniu restrykcji kowidowych poziom czytelnictwa wrócił do wartości sprzed pandemii. Na podstawie danych zebranych za pomocą metody badawczej sondażu diagnostycznego można stwierdzić, że konsument polskiego rynku księgarskiego ceni sobie wygodę i nowoczesny tryb życia, o czym świadczą fakty mówiące o sposobie zakupu i wyborze formatów czytanej literatury.

Słowa kluczowe

pandemia, COVID-19, zachowania konsumentów, rynek omni-commerce, rynek księgarski

Wstęp

Wynalazek pisma zrewolucjonizował metody przekazywania informacji. Wiedza, którą wcześniej można było przekazywać ustnie, przy wykorzystaniu pisma może być przekazywana bez bezpośredniego kontaktu. Wraz z rozwojem ludzkości formy przechowywania pisma ulegały rozwojowi. Sumerowie korzystali do zapisywania pisma glinianych tabliczek, Egipcjanie korzystali z papirusu. W średnio-wieczu pisano głównie na pergaminie, który został wyparty przez papier.

Prawdziwą rewolucję w ewolucji pisma spowodowało wynalezienie ruchomej czcionki i wydanie przez Jana Gutenberga w latach 1452-1455 pierwszego egzemplarza „Biblii Gutenberga”, czyli pierwszej w dziejach ludzkości książki drukowanej. Współcześnie do zapisywania informacji w formie tekstowej wykorzystuje się papier oraz formaty elektroniczne.

Nieustanny rozwój technologiczny sprawia, że w sprawie pisma nadal zachodzą zmiany, zwłaszcza w ewolucji przekazników elektronicznych. Wielu młodych ludzi poprzestaje na wykorzystaniu smartfona jako narzędzia pozwalającego korzystać ze wszelkich formatów elektronicznych wykorzystujących pismo.

Dla wielu użytkowników tradycyjna książka nadal pozostaje ważnym przekazywaniem dorobku kulturowego ludzkości, a książki w formie papierowej, czy też elektronicznej nadal znajdują swoich nabywców. Współcześnie książki można kupić za pomocą rynku e-commerce.

Dostęp do książek został zachwiany przez pandemię koronawirusa. Zakaz wychodzenia z domu zarażonych i inne obostrzenia sprawiły, że zachowania konsumentów musiały ulec zmianie. Dlatego istotne było zbadanie sytuacji rynku omni-commerce książki przed pandemią, w trakcie jej trwania oraz w okresie popandemicznym. Wnioski płynące z badań są istotnymi informacjami dla przyszłych badaczy oraz uczestników rynku w przyszłości. Kolejna pandemia, czy inny czynnik zewnętrzny może spowodować, że podobna sytuacja powszechnej kwarantanny może się powtórzyć.

Celem niniejszego artykułu była ocena wpływu pandemii wirusa COVID-19 na zachowania konsumentów rynku książki. Do zrealizowania celu wykorzystano metody naukowe, takie jak metoda badania dokumentów oraz metoda sondażu diagnostycznego. Do badania zostały wykorzystane także badania rynku książki, rynku e-commerce oraz omni-commerce o zasięgu ogólnopolskim oraz zagranicznym.

1. Przegląd literatury

Zachowania konsumentów na rynku książki wyjaśniane zostały za pomocą teorii zależności ich występowania, to m.in.: teoria użyteczności, pierwsze prawo Gossena, koncepcje preferencji i wyboru, teoria zachowania konsumenta Kantona, modele zachowania konsumenta [Rudnicki, 2004, s.24-35].

Mikroekonomia opisywana w pracach Bogusława Czarnego bada między innymi możliwości konsumenta. Możliwości nabywania dóbr przez konsumenta na rynku są ograniczone. Zdolność do nabywania dóbr zależy od dochodu nominalnego oraz cen produktów. Kombinacje koszyków dóbr oraz linia ograniczenia budżetowego opisują, co konsument może kupić tak, aby maksymalnie wykorzystać swoje możliwości. Konsument ocenia koszyki dóbr i szuka najlepszej ich kombinacji według jego preferencji [Czarny, 2018, s. 165-192].

Ekonomia behawioralna opisywana przez Justynę Brzezicką odmiennie niż w ekonomii głównego nurtu analizuje zachowania konsumenta. Bezpośrednio dokonuje się pomiarów zachowań konsumentów z wykorzystaniem mniejszej liczby uczestników oraz dokładniej analizuje ich zachowania. Zasadniczym celem badawczym jest poszukiwanie informacji na temat tego, co konsumenci robią w przestrzeni rynku [Brzezicka, 2012, s. 64-75].

Antropologia kulturowa wyróżnia typy modeli zachowań konsumenta, jak modele ekonomiczne następujących autorów: William S. Jevons, Carl Menger, Leon Walras, Vilfredo Pareto oraz Paul A. Samuelson; modele psychologiczne, jak na przykład model Iwana Pawłowa. Modele motywacji Sigmunda Freuda, Abrahama Masłowa oraz Fredericka Herzberga. Modele społeczne Thorsteina Veblena [Roszkowska, 2001, s. 143-158].

Philip Kotler w swoich pracach na temat marketingu przedstawia pięcioetapowy model zakupu produktów przez klientów. Pierwszym etapem jest rozpoznanie potrzeb przez konsumenta. Drugim etapem jest poszukiwanie informacji na temat poszukiwanych produktów. Etap trzeci to rozważanie alternatywnych produktów. Czwartym etapem jest wybranie konkretnego produktu i jego zakup. Etap piąty to badanie zachowania konsumenta po zakupie produktu [Kotler, 2012, s. 166].

Wpływ pandemii COVID-19 na teorię zachowania konsumentów badali Bibo Yin, Yajing Yu oraz Xiaocang Xu. Zachowanie konsumentów nie jest już procesem pasywnym, ale aktywnym akceptowaniem nowych rzeczy. W okresie pandemicznym badacze nie skupiali się na sprawdzeniu lub aktualizacji obecnie istniejących teorii zachowań konsumentów, tylko na konturowaniu wykorzystania wcześniejszej opracowanych teorii [Yin i in., 2021, s. 1-14].

Badacze George S. Spais oraz Varsha Jain w swoich pracach opisują wpływ marketingu oraz promocji wykorzystujących sztuczną inteligencję na zachowania konsumentów. Marketing z wykorzystaniem AI pozwala na redukcję kosztów, wzrost przychodów oraz wzrost satysfakcji klientów. Klienci z powodu coraz większego zastosowania sztucznej inteligencji zgłaszają potrzeby otrzymywania ściśle spersonalizowanych produktów [Spais i Jain, 2023, s. 1-4].

W celu identyfikacji trendów występujących na rynku książki wykorzystano dane agregowane przez takie organizacje jak Biblioteka Narodowa [<https://www.bn.org.pl/raporty-bn/stan-czytelnictwa-w-polsce/>, 24.07.2022], firma wydawnicza Biblioteka Analiz [<https://rynek-ksiazki.pl/o-nas/>, 25.07.2022] oraz Ogólnopolska Baza Księgarska [<https://obk.pik.org.pl/about>, 24.07.2022]. Dane na temat rynku omni-commerce oraz e-commerce są agregowane przez takie organizacje jak Izba Gospodarki Elektronicznej [<https://eizba.pl/info/misja-i-cele/>, 24.07.2022] oraz firma GEMIUS [<https://www.gemius.pl/o-nas.html>, 24.07.2022].

Badacze Islamskiej Ekonomii Mukhtar Adinugroho, Reizano Amri Rasyid, Riyan Sisiawan Putra, Mokhamad Ramadani Ilham Akbar oraz Teguh Herlambang inaczej przedstawiają teorię zachowania konsumenta niż w tradycyjnej ekonomii. Zachowania konsumenta są ograniczone przez przepisy i normy szariatu. Ekonomia islamska postrzega działalność gospodarczą, jako sposób na zwiększanie dóbr doczesnych dających szczęście. Muzułmanin jest częścią społeczeństwa. Jest on zobowiązany w swoich zachowaniach konsumpcyjnych do przestrzegania zasad moralnych i szanowania innych. Podstawą zadowolenia muzułmanina jest to, ile wartości wynika z tego, co robi [Adiungroho i in., 2023, s. 30-36].

2. Metodyka badań

Badania przeprowadzono za pomocą sondażu diagnostycznego oraz badania dokumentów. Metoda sondażu diagnostycznego została wykonana za pomocą anonimowej ankiety online (CAWI), która posłużyła do zbadania cech jakościowych oraz ilościowych zbiorowości populacji. Przedmiotem badań były opinie konsumentów dotyczące rynku księgarskiego w okresie przed pandemią COVID-19, w trakcie jej trwania oraz po jej zakończeniu. Celem badawczym było zidentyfikowanie preferencji konsumenckich w kontekście rynku księgarskiego. Kwestionariusz został utworzony na platformie internetowej obsługiwanej przez program Microsoft Forms w języku polskim. Udział w ankiecie był anonimowy. W ankiecie zawarto czternaście pytań tematycznych oraz cztery pytania metrykalne. Pytania tematyczne składały się zarówno z pytań otwartych, wielokrotnego wyboru, jak i dychotomicznych odpowiedzi. Badania przeprowadzono na przełomie listo-

pada i grudnia 2022 r. Do obliczenia wyników badań wykorzystano programy MS Excel, MS Word, Open Office Write oraz Open Office Calc. Analizowana próba badawcza liczyła 100 osób, jej charakter przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Charakterystyka próby badawczej

Zmienna	Charakterystyka
Płeć	Kobieta- 53% Mężczyzna- 46% Odmawiam udzielenia odpowiedzi- 1%
Wiek	Poniżej 20 lat – 4% 20-30 lat – 58% 31-40 lat – 14% 41-50 lat – 16% 51-60 lat – 5% Powyżej 60 lat – 3%
Wykształcenie	Podstawowe – 1% Gimnazjalne – 0% Zasadnicze Zawodowe – 2% Średnie – 39% Wyższe – 58%
Miejsca zamieszkania	Wieś – 26% Miasto do 100 tys. mieszkańców – 16% Miasto od 101-500 tys. mieszkańców – 46% Miasto pow. 500 tys. mieszkańców – 12%

Źródło: opracowanie własne.

W badaniu ankietowym udział wzięło 100 respondentów, w tym 53 kobiet i 46 mężczyzn. Jedna z badanych osób odmówiła informacji na temat dotyczący tożsamości płciowej. Ze względu na wiek, przeważającą grupą ankietowanych były osoby w kategorii wiekowej 20-30 lat (58%), drugą grupę stanowiły osoby w wieku 41-50 lat (16%), a trzecią 31-40 lat (14%). Osoby w wieku 51-60 lat stanowiły 5% badanych, a osoby poniżej 20 roku życia 4%. Respondenci powyżej 60 lat stanowili 3% badanych. W kategorii wykształcenie, grupami dominującymi były: wykształcenie wyższe z wynikiem 58% odpowiedzi oraz wykształcenie średnie z rezultatem 39% odpowiedzi. Jedynie 2% ankietowanych posiadało wykształcenie zasadnicze zawodowe, a jeden respondent podstawowe. Wielkość miejsca zamieszkania ankietowanych wyróżniono w czterech pozycjach: wieś, miasto do 100 tys. mieszkańców, miasto od 101 do 500 tys. mieszkańców oraz miasto powyżej 500 tys. mieszkańców. Na wsi mieszkało 26% badanych. W mieście poniżej 100 tys. mieszkańców zamieszkiwało 16%. Najwięcej, bo aż 46% żyło w mieście od

101 do 500 tys. mieszkańców, a w mieście powyżej 500 tys. mieszkańców mieszkało 12% ankietowanych.

3. Wyniki badań

W roku poprzedzającym pandemię (2019 r.) 39% Polaków deklarowało się, że przeczytało co najmniej jedną książkę w ciągu roku. Format papierowy książki był użytkowany przez 98% czytelników. Korzystanie z książek w formacie e-book zadeklarowało 6% czytelników, a audiobooków 7,2%. Zgodnie z zawartymi wnioskami w raporcie Biblioteki Narodowej można stwierdzić, że e-booki oraz audiobooki stanowią uzupełnienie czytelnictwa książek papierowych. Podstawowym źródłem pozyskania książek był zakup deklarowany przez 41% respondentów.

W poniższym zestawieniu (tabela 2) przedstawiono ranking najbardziej poczytnych autorów według preferencji czytelników. [<https://www.bn.org.pl/download/document/1587585168.pdf>, 25.04.2022, s. 1-9].

Tab. 2. Ranking najpopularniejszych książek czytanych w 2019 r. według respondentów

Miejsce	Autor
1	Remigiusz Mróz
2	Olga Tokarczuk
3	Stephen King
4	Henryk Sienkiewicz
5	Adam Mickiewicz
6	Andrzej Sapkowski
7	Katarzyna Bonda
8	Katarzyna Grochola
9	Blanka Lipińska
10	B. A. Paris

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

[<https://www.bn.org.pl/download/document/1587585168.pdf>, 25.04.2022, s. 7-8].

W roku poprzedzającym wybuch pandemii ukazało się na polskim rynku wydawniczym 36 138 nowych publikacji książkowych. Statystycznie więcej książek publikuje się w takich krajach jak Włochy, Niemcy, Hiszpania, Francja oraz Rosja. Z raportu Biblioteki Narodowej wynika, że Polska posiada niski poziom nasycenia treściami publikowanymi w formie książkowej. Biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców przypadającą na jedną książkę, Polska znajduje się na samym końcu listy państw w Europie. Gorsze wyniki mają jedynie Rosja i Rumunia. [<https://www.bn.org.pl/download/document/1592997703.pdf>, 30.07.2022, s. 1-10].

Biblioteka Narodowa dzieli książki według dwudziestu dwóch typów formalno-funkcjonalnych. W 2019 r. 58% procent otrzymanych egzemplarzy książek to książki naukowe (30%) oraz literatura (28%). W 2019 r. Biblioteka narodowa otrzymała 10 849 książek naukowych. Publikacje naukowe posiadają następujące cechy: rozwinięty aparat krytyczny, wykaz bibliografii, nazwisko recenzenta na stronie redakcyjnej. Książki naukowe z dziedziny nauk społecznych stanowiły 44% publikacji, nauk humanistycznych 33%, a z dziedziny nauk przyrodniczych i ścisłych 22%. Książki naukowe napisane wyłącznie po polsku w 2019 r. stanowiły 55% publikacji naukowych, 30% to publikacje łączące język polski i obcy (np. praca po polsku + streszczenie w języku obcym), prace wyłącznie w języku obcym stanowiły 7% książek naukowych. Językiem obcym najczęściej wykorzystywanym do publikacji obcojęzycznej jest język angielski (71% publikacji).

Do najważniejszych kategorii formalno-funkcjonalnych w 2019 r. należały: książki popularnonaukowe (2 275 egzemplarzy), publikacje fachowe (2 350 egzemplarzy), literatura faktu (2 103 egzemplarzy), poradniki (1 912 egzemplarzy), publikacje eseistyczne (177 egzemplarzy), publikacje religijne (2 002 egzemplarzy), podręczniki i publikacje dydaktyczne w liczbie 1 262 egzemplarzy [<https://www.bn.org.pl/download/document/1592997703.pdf>, 30.07.2022, s. 11-41].

Największych wydawców książek w 2019 r. pod względem liczby wydanych pozycji książkowych przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Trzy największe wydawnictwa w Polsce pod względem liczby wydanych książek

Lp.	Nazwa Wydawcy	Liczba wydanych pozycji w 2019
1.	C.H. Beck	510
2.	Edipresse	481
3.	Ridero IT	475

Źródło: opracowanie własne na podstawie

[<https://www.bn.org.pl/download/document/1592997703.pdf>, 03.08.2022, s. 56-60].

W przypadku segmentu rynku e-commerce 57% polskich internautów robiło zakupy poprzez Internet. W sklepach internetowych zakupy robiło 46% respondentów, a 36 % badanych za pomocą platform zakupowych i aukcyjnych. Udział kategorii kultura i rozrywka w koszykach zakupowych klientów w 2019 r. wyniósł 27%. W przypadku zakupów omnichannel 28% respondentów deklaroowało, że zdarzyło się im kupować wielokanałowo produkty z kategorii kultura/rozrywka [<https://eizba.pl/wp-content/uploads/2019/06/Omni-commerce-Kupuj%C4%99-wygodnie-2019-1.pdf>, 25.07.2022, s. 2-60].

W 2019 r. najczęściej wykorzystywanymi przez respondentów produktami finansowymi była karta płatnicza (48% badanych) oraz konto bankowe z aktywnym dostępem do Internetu (44% badanych). Konto w serwisie PayPal wskazało 21% respondentów. W przypadku kategorii produktów kupowanych online 20% respondentów wybrało kategorię „kultura – książki, płyty, filmy czy to w formie fizycznej czy cyfrowej”. [https://eizba.pl/wp-content/uploads/2019/11/platnosci_cyfrowe_2019.pdf, 27.07.2022, s. 1-62].

W 2019 r. liczba internautów w Polsce wynosiła 27,5 mln, z których 62% dokonywała zakupów w sieci. Najbardziej rozpoznawalnymi serwisami zajmującymi się e-handlem są Allegro wymieniona przez 80% respondentów, OLX wymieniona przez 39% respondentów oraz Zalando wymienione przez 17% badanych. Trzy najbardziej rozpoznawane markami zajmujące się sprzedażą e-booków oraz audiobooków to wskazany przez 27% respondentów Empik, Allegro z wynikiem 9% oraz Spotify z wynikiem 3%.

Trzy najbardziej rozpoznawalne marki zajmujące się sprzedażą książek w formie tradycyjnej to Empik z wynikiem 54%, Allegro z wynikiem 12% oraz Merlin z wynikiem 5%. Warty odnotowania jest rozpoznawalność białostockiego przedsiębiorstwa Tania książka z wynikiem 6%. [https://eizba.pl/wp-content/uploads/2019/07/raport_gemius_2019-1.pdf, 28.07.2022, s. 1-59].

Według danych Ogólnopolskiej Bazy Księgarń (dane z dnia 27.11.2018 r.) liczba stacjonarnych placówek księgarskich wynosiła 1 895 placówek. Wśród nich 1 084 to księgarnie niezależne, 375 to placówki należące do dużych sieci księgarskich (powyżej 100 filii), 172 to placówki należące do średnich sieci księgarskich oraz 264 placówek należących do małych sieci księgarskich. W Polsce istnieją 2 duże sieci księgarskie (powyżej 100 filii), 3 średnie sieci księgarskie oraz 24 małe sieci księgarskie (liczba filii od 5 do 29). [<https://obk.pik.org.pl/news/download0691dc742abf4297b6291219ac01e49d6244d5406ac6dbcb6b8666331ac3e1cbc/57>, 15.10.2022, s. 1].

W 2020 r. 42% Polaków deklarowało, że przeczytało co najmniej jedną książkę w ciągu roku (w 2021 r. – 34%). Format papierowy książki jest użytkowany przez 97% czytelników. Korzystanie z książek w formacie e-book zadeklarowało 5% czytelników, a audiobooków nie wymieniono. Zgodnie z zawartymi wnioskami w raporcie Biblioteki Narodowej można stwierdzić, że pandemia nie wpłynęła w większym stopniu na zachowania czytelnicze Polaków. Osoby bezrobotne oraz te, których tryb pracy nie uległ zmianie pod wpływem pandemii (np. pracownicy fizyczni) znajdowali się w grupie najmniej czytających książki. Osoby, których praca mogła zostać przeniesiona do formy zdalnej (online) znajdowali się w grupie, w której poziom czytelnictwa był największy. Pandemia jedynie w znacznie

wyraźniejszy sposób uwidocznia różnice społeczne widoczne w poprzednich edycjach badania. Na podstawie badań BN można stwierdzić, że osoby wcześniej nieczytające, w okresie pandemii nie korzystały z książek. Osoby czytające dużą liczbę książek, w okresie pandemii czytały jeszcze więcej książek. Podstawowym źródłem pozyskania książek był zakup deklarowany przez 45% respondentów [<https://www.bn.org.pl/download/document/1621420376.pdf>, 04.08.2022, s. 1-25].

Po zniesieniu restrykcji kowidowych format papierowy książki jest nadal najczęściej wykorzystywanym medium czytelników. Korzystanie z książek w formacie cyfrowym, pomimo pandemii nadal stanowi znikomy procent wyborów czytelnicznych. Zgodnie z zawartymi wnioskami w raporcie Biblioteki Narodowej można stwierdzić, że konsumenci rynku książki to osoby, które muszą czytać lub lubią czytać. Wraz ze wzrostem wykształcenia wzrasta odsetek osób, które czytają. Wzrost wieku respondentów przyczynia się do spadku czytelnictwa. Na podstawie analizy badań BN można stwierdzić, że poziom czytelnictwa w 2021 r. wrócił do wartości z badań przed pandemią [<https://www.bn.org.pl/download/document/1656416398.pdf>, 17.08.2022, s. 1-58].

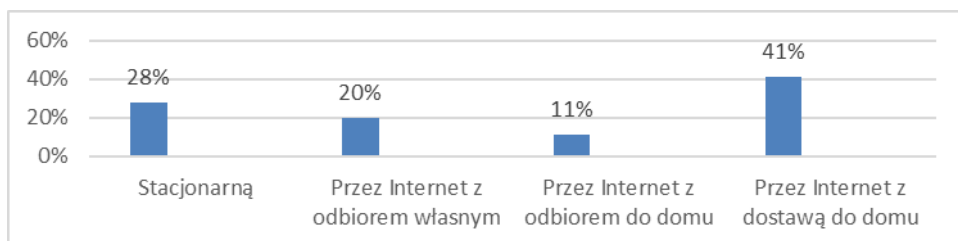
W 2021 r. ukazało się na Polskim rynku 33 957 nowych publikacji książkowych. W przypadku danych statystycznych na temat liczby publikowanych książek, dane pochodziły z 2020 r. ze względu na niewystarczające dane pochodzące z innych krajów Europy. Podobnie w przypadku poziomu nasycenia treści publikowanymi w formie książkowej na mieszkańca podano dane za 2020 r. [<https://www.bn.org.pl/download/document/1652727219.pdf>, 17.08.2022, s. 4-12].

W przypadku segmentu rynku e-commerce w 2021 r. 84 % polskich internautów robiło zakupy poprzez Internet. W przypadku miejsca dokonywania zakupów online 42% respondentów robiła zakupy w sklepach internetowych, a 38% badanych za pomocą platform zakupowych i aukcyjnych. Udział kategorii kultura i rozrywka w koszykach zakupowych klientów w 2021 r. wyniósł 26%. W przypadku zakupów omnichannel 12% respondentów stwierdziło, że zdarzyło się im kupować wielokanałowo produkty z kategorii kultura/rozrywka. [<https://eizba.pl/wp-content/uploads/2021/06/Omni-commerce-Kupuje-wygodnie-2021.pdf>, 28.08.2022, s. 1-72].

Według danych Ogólnopolskiej Bazy Księgarń (dane z dnia 26.07.2022 r.) liczba księgarni stacjonarnych wynosiła 1 705 placówek. Wśród nich 60% (1 026) to księgarnie niezależne, a 40% (679) stanowiły księgarnie sieciowe [<https://obk.pik.org.pl/news/download/f924ba28787ffee633c872122de2dec8ec06f4ab3a51f4247ae6bc126569192/130>, 15.10.2022, s. 1].

3.1. Wyniki badań własnych

Badania rozpoczęto od zapytania respondentów, jaką formę kupowania literatury preferują. Większość respondentów stwierdziła, że najwygodniejszą formą zakupową są zamówienia przez Internet z dostawą do paczkomatu, co stanowi 41% badanych. Stacjonarną formę zakupu preferowało 28% badanych. Dużym zainteresowaniem cieszyły się zakupy przez Internet z obiosem własnym (20% badanych). Jedynie 11% respondentów wykazywała chęć zakupu przez Internet z dostawą do domu (rysunek 1).



Rys. 1. Preferowane formy kupowania literatury

Źródło: opracowanie własne.

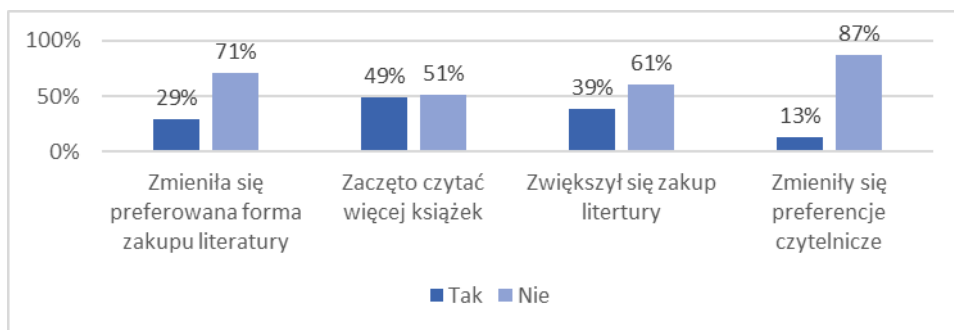
Zapytano respondentów, czy w czasie pandemii COVID-19 rynek księgarski uległ zmianie. Badani w większości twierdzili, że pandemia nie przyczyniła się do zmian na rynku księgarskim (56%). Natomiast u pozostałych badanych rynek ten uległ zmianie (44%) (rysunek 2). Jako główne przyczyny zmian podawano: wzrost popytu na książki wynikający z dużej ilości wolnego czasu spowodowanego kwarantanną, pracą lub nauką zdalną, wzrost sprzedaży internetowej wynikającej z zamknięcia sklepów stacjonarnych oraz zamknięcia bibliotek, pojawianie się większej liczby publikacji naukowych w Internecie.



Rys. 2. Zmiany rynku konsumenckiego w okresie pandemii

Źródło: opracowanie własne.

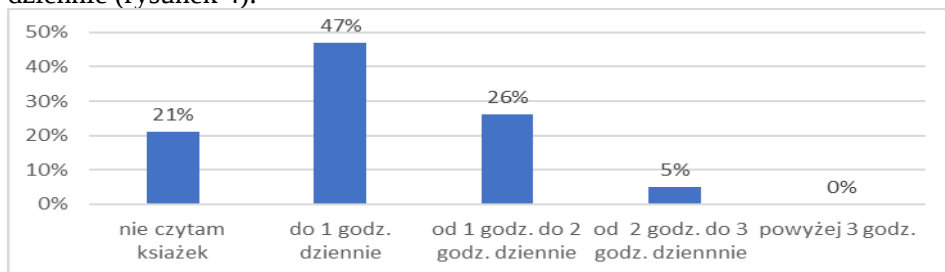
Badanie wykazały jednocześnie, że w czasie pandemii COVID-19 nie zmieniła się preferowana forma zakupu literatury (71% respondentów). Pozostałe 29% ankietowanych twierdziło, że ich preferencje uległy zmianie. Więcej książek zaczęło czytać 49% badanych, u 51% ankietowanych liczba przeczytanych książek nie uległa zmianie. Nie zwiększyły się zakupy literatury, co wykazuje 61% ankietowanych. Tylko 39% badanych zaczęło więcej kupować. Zdecydowana większość respondentów stwierdziła, że czas pandemii nie wpłynął na ich zmiany preferencji czytelnictwa (87%). Preferencje czytelnictwa uległy zmianie u 13% badanych (rysunek 3).



Rys. 3. Wpływ pandemii na zmiany rynku księgarskiego

Źródło: opracowanie własne.

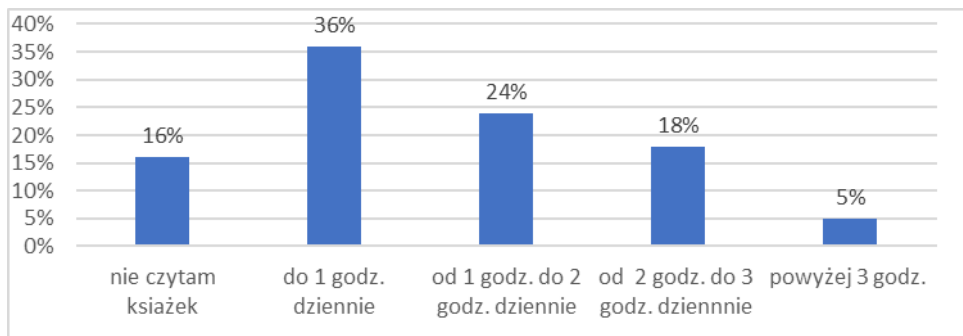
Kolejne pytania ankiety dotyczyły czasu, jaki czytelnik dziennie poświęcał na czytanie przed pandemią, w czasie jej trwania oraz po zniesieniu restrykcji pandemicznych. Przed pandemią prawie połowa ankietowanych poświęcała do godzinny dziennie na czytanie (47%). Od 1 godziny do 2 godzin dziennie deklarowało czytanie 26% badanych. Nie czytało książek 21% badanych. Natomiast 5% wykazało czytanie od 2 do 3 godzin dziennie. Żaden z badanych nie czytał powyżej 3 godzin dziennie (rysunek 4).



Rys. 4. Czas poświęcony na czytanie przed pandemią COVID-19

Źródło: opracowanie własne.

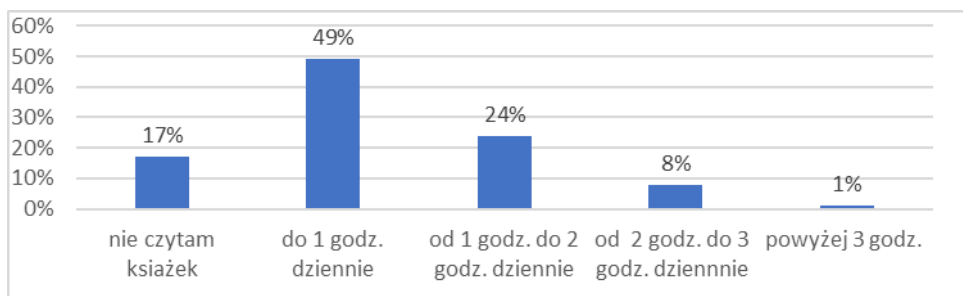
Podczas trwania pandemii COVID-19 czas poświęcony na czytanie wzrósł. Około połowa respondentów zaczęła czytać więcej. Powyżej 2 godzin dziennie zaczęło czytać 24% respondentów. Najprawdopodobniej miało to związek z wprowadzonymi w czasie pandemii ograniczeniami i tym, że znaczna część organizacji działała w formie zdalnej, co w konsekwencji prowadziło do większej ilości wolnego czasu (rysunek 5).



Rys. 5. Czas poświęcony na czytanie w czasie trwania pandemii COVID-19

Źródło: opracowanie własne.

Czas zniesienia restrykcji pandemicznych był okresem powrotu do normalnego funkcjonowania społecznego. Prawie połowa respondentów wróciła do czytania literatury do godziny dziennie. Przepuszczalnie wpłynęło na to mniejszą ilość wolnego czasu oraz zwiększenie obowiązków rodzinnych i zawodowych (rysunek 6).

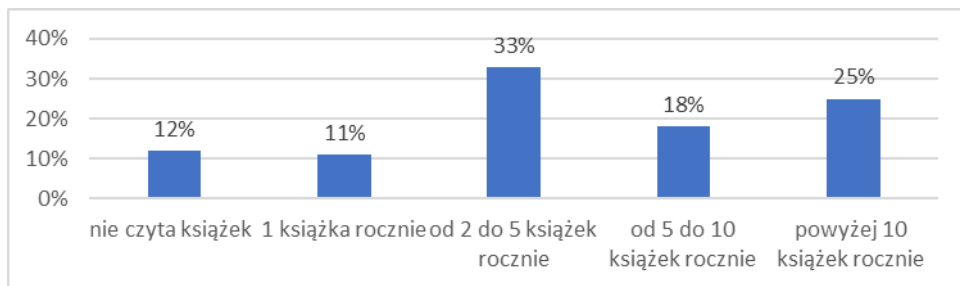


Rys. 6. Czas poświęcony na czytanie po zniesieniu restrykcji COVID-19

Źródło: opracowanie własne.

Kolejne pytania ankiety dotyczyły poziomu czytelnictwa w ciągu roku. Zauważmy, że 33% ankietowanych czytało rocznie od 2 do 5 książek. Niewiele mniej

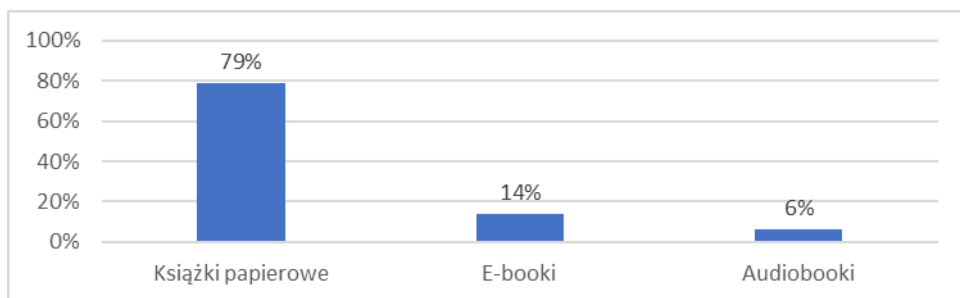
czytało powyżej 10 książek rocznie, co stanowi 25% badanych. Natomiast 18% respondentów czytało od 5 do 10 książek rocznie. Jedną książkę rocznie przeczytało 11% badanych. Nie czytało książek 12% respondentów (rysunek 7).



Rys. 7. Liczba książek czytana w ciągu roku

Źródło: opracowanie własne.

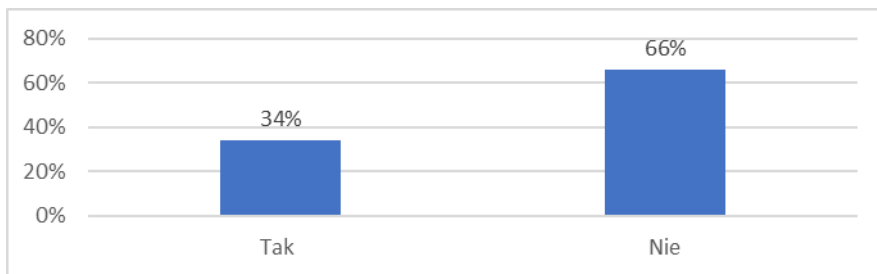
Następnie zapytano respondentów, jaką formę wydawniczą książki preferują. Badani w zdecydowanej większości stwierdzili, że preferują książki w wersji papierowej (79%). Natomiast 14% popiera preferowało e-booki, zaś 6% ankietowanych wybrało audiobooki (rysunek 8).



Rys. 8. Forma wydawnicza książki

Źródło: opracowanie własne.

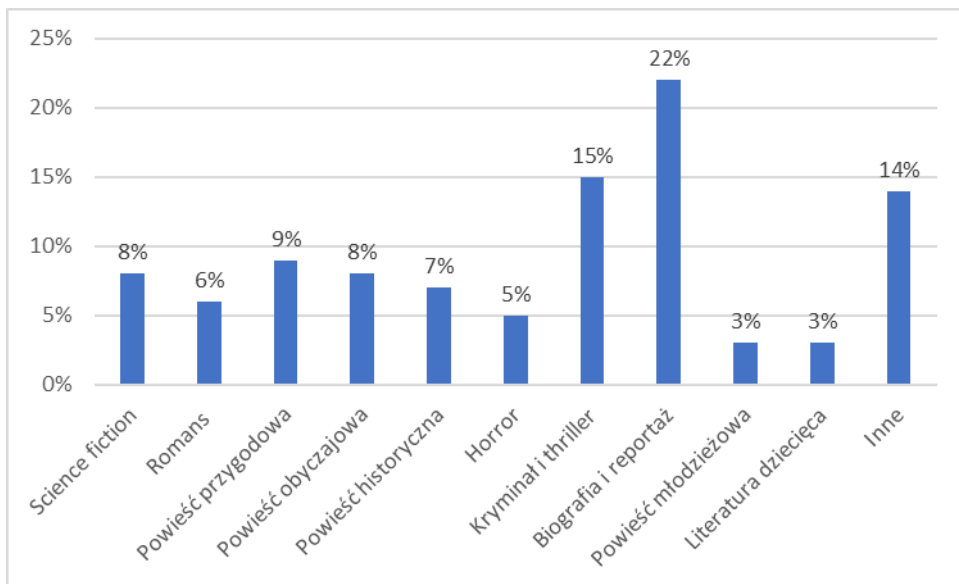
Kolejne pytanie dotyczyło antykwariatów. Zapytano respondentów czy podczas zakupów książek korzystali z literatury antykwarycznej. Ponad połowa nie korzystało z takiego sposobu zakupu (66%). Z zakupów antykwarycznych korzystało 34% ankietowanych (rysunek 9).



Rys. 9. Kupowanie literatury z antykwariatów

Źródło: opracowanie własne.

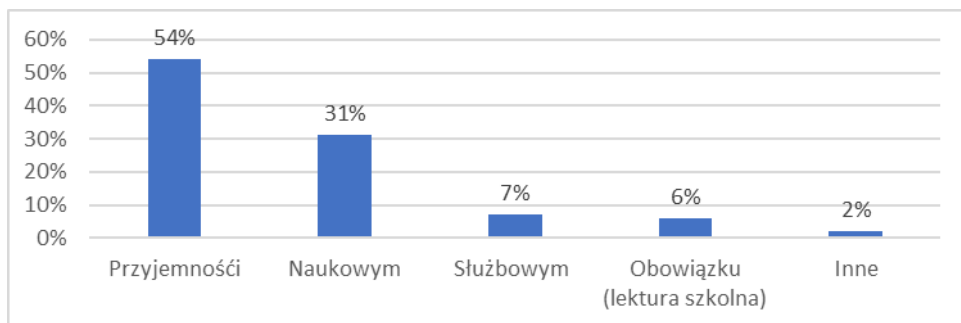
W dalszej części badania skupiono się na rodzajach literatury preferowanych przez czytelników. Ankietowani mogli zaznaczyć kilka różnych odpowiedzi. Wykazano, że największą popularnością cieszyła się biografistyka i reportaż, kryminały i thrillery, science fiction oraz powieści przygodowe, obyczajowe, historyczne. Natomiast mniej chętniej badani czytali romanse, horrory czy literaturę psychologiczną (rysunek 10).



Rys. 10. Gatunki literackie wybierane przez czytelników

Źródło: opracowanie własne.

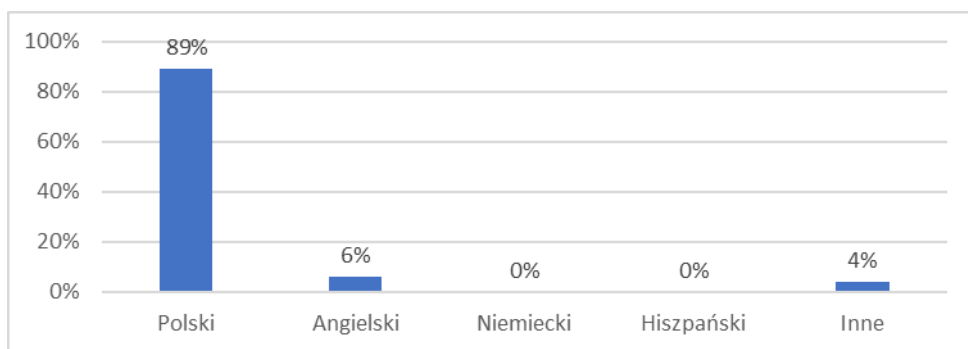
Zapytano respondentów w jakich celach sięgają po literaturę. W tym pytaniu ankietowani również mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi. Zdecydowana większość ankietowanych uważa, że w celu przyjemności (54%). W celach naukowych po książkę sięgało 31% badanych. Po lektury szkolone sięgnęło zaledwie 6% badanych, co powinno przyczynić się do dyskusji nad obecnym kanonem lektur szkolnych (rysunek 11).



Rys. 11. Cel sięgania po literaturę

Źródło: opracowanie własne.

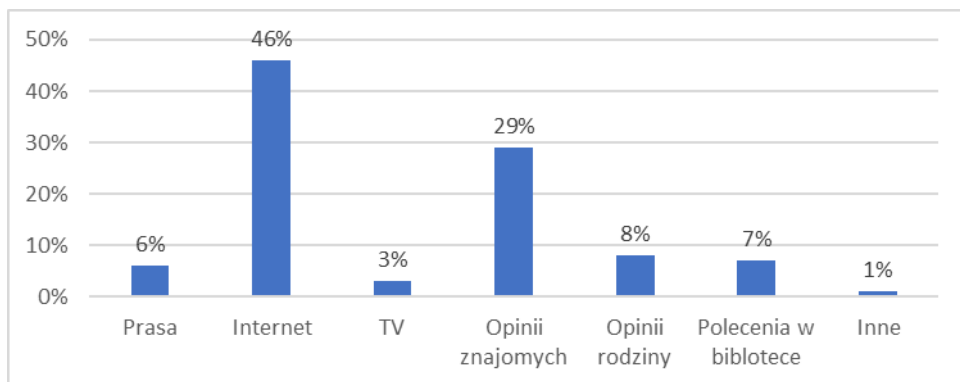
Zdecydowana większość respondentów czytała literaturę w języku polskim (89%). Zaledwie 6% czytało po angielsku. Pozostałe 4% czytało po rosyjsku, włosku i ukraińsku. Żaden ankietowany nie wykazał, że czyta po niemiecku lub hiszpańsku (rysunek 12).



Rys. 12. Język czytanej literatury

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnie pytanie dotyczyło informacji z jakich źródeł czytelnicy dowiadawali się o literaturze wartą przeczytania. Większość ankietowanych wykazała, że z Internetu i opinii znajomych. Niewielka liczba badanych twierdziła, że z opinii rodzinnej, prasy, poleceń w bibliotece. Zaledwie 3% badanych dowiadywała się z TV (rysunek 13).



Rys. 13. Źródła, z których dowiadujemy się o literaturze

Źródło: opracowanie własne.

4. Dyskusja wyników

Badania polskiego rynku książki pokazują, że zachowania konsumentów na rynku księgarskim i sposobie czytelnictwa nie zmieniły się długotrwale pod wpływem pandemii. Po zniesieniu restrykcji kowidowych większość badanych zjawisk zachodzących na rynku książki wróciła do poziomów odnotowywanych w okresie przedpandemicznym.

W innych krajach również przeprowadzono badania nad różnymi aspektami wpływu pandemii na rynek książki. Analiza tych badań pozwala na odniesienie ich wyników do polskiego rynku książki oraz zachowań konsumentów.

Badacze z Wielkiej Brytanii (Christina Clark i Anne Teravainen-Goff) analizowali zachowania czytelnicze dzieci i młodzieży w 2019 r. Okazuje się że 25,8% badanych respondentów czytało codziennie [https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/Reading_trends_in_2019_-_Final.pdf, 11.03.2023, s. 1-2].

Badacze z Wielkiej Brytanii (Emily Best, Christian Clark i Irene Picton) analizowali zachowania dzieci oraz osób młodych odnośnie ich zachowań w słuchaniu audiobooków przed, i w czasie restrykcji pandemicznych. Na początku 2020 r. 16,3% respondentów deklarowało, że słuchały audiobooków. Natomiast podczas

restrykcji kowidowych odsetek ten wzrósł do 23,4% [<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED607856.pdf>, 11.03.2023, s. 1-2]

Badacze z Wielkiej Brytanii (Christina Clark, Irene Picton, Lara Riad i Anne Terevainen-Goff) badali stopień posiadania książek przez dzieci i młodzież oraz wpływ wręczania książek jako prezenty na ich zachowania czytelnicze. Okazuje się, że prawie 6% młodzieży w Wielkiej Brytanii nie posiadało książek na własność. Natomiast posiadanie książek na własność było zbieżne z większą częstotliwością czytania oraz odczuwania większej przyjemności z tej czynności [https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/Book_ownership_in_2021.pdf, 11.03.2023, s. 1-2].

Badacze z Wielkiej Brytanii (Christina Clark i Irene Picton) badali zachowania czytelnicze dzieci i młodzież przed oraz w trakcie pandemii. Radość z czytania książek przez dzieci i młodzież wzrosła podczas restrykcji kowidowych. Dzieci i młodzież podczas restrykcji zaczęły więcej czytać, wskazało tak 34,5% respondentów. Restrykcje kowidowe dały dzieciom i młodzieży czas i możliwość czytania książek [https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/National_Literacy_Trust_-_Reading_practices_under_lockdown_report_-_FINAL.pdf, 11.03.2023, s. 1-2].

Badacze z Wielkiej Brytanii (Abigail Boucher, Chloe Harrison i Marcello Giovanelli) sprawdzali zachowania konsumentów pod względem czytania książek. Respondenci badań deklarowali, że czytają więcej niż zwykle [<https://theconversation.com/how-reading-habits-have-changed-during-the-covid-19-lockdown-146894>, 11.03.2023, s. 1].

Badacze z Stanów Zjednoczonych (Libby Pier, Michael Christian, Hayley Tymeson, Robert H. Meyer) badali wpływ pandemii koronawirusa na edukację studentów. Okazało się, że z powodu pandemii poziom kształcenia był niższy i mniej efektywniejszy niż poziom edukacji studentów w okresie przedpandemicznym [https://edpolicyinca.org/sites/default/files/2021-06/r_pier_jun2021.pdf, 11.03.2023, s. 23].

Badacze ze Stanów Zjednoczonych (Michelle Faverio i Andrew Perrin) analizowali zachowania konsumentów rynku książki. W Stanach Zjednoczonych książki w formacie papierowym czytało 65% respondentów (2019-2020). Jeżeli chodzi o książki w jakimkolwiek formacie, to w 2021 r. 75% respondentów deklarowało, że czyta książki. [<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2022/01/06/three-in-ten-americans-now-read-e-books/>, 12.03.2023].

Podsumowanie

Celem badań było określenie wpływu pandemii wirusa COVID-19 na zachowania konsumentów rynku książki. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że poziom czytelnictwa w Polsce nie zmienił się trwale. W trakcie pandemii odnotowano nieznaczny wzrost czytelnictwa, jednak po zniesieniu restrykcji kowidowych jego poziom wrócił do wartości sprzed pandemii. Popularność e-booków i audiobooków nie wzrosła. Najpopularniejszymi autorami przed, w trakcie, jak i po zniesieniu restrykcji byli Remigiusz Mróz oraz Olga Tokarczuk. Porównując dane na temat liczby publikacji nowych książek można zauważyć spadek o 2 181 nowych pozycji w roku po zniesieniu restrykcji względem 2019 r. Stosunek liczby mieszkańców do liczby wydanych nowych książek lokuje polski rynek książki jako jeden z najsłabszych w Europie. Największymi wydawnictwami pod względem liczby wydanych nowych tytułów są wydawnictwa C.H. Beck oraz Ridero. Znajdowały się one w czołówce wydawnictw we wszystkich trzech badanych okresach. W przeciągu trzech lat znacząco wzrósł odsetek konsumentów dokonujących zakupy poprzez Internetu. W 2019 r. było to 52% uczestników rynku, a w 2021 r. już 84%. Udział w koszykach zakupowych w kategorii kultura/rozrywka spadł poniżej poziomu sprzed rozpoczęcia pandemii do poziomu 26%. Miejscami, gdzie konsumenci rynku książki sami szukali książek w formie tradycyjnej były podmioty takie jak: Empik, Allegro oraz Tania Książka. Liczba księgarń stacjonarnych pod wpływem pandemii zmniejsza się z 1 895 w okresie przedpandemicznym do 1 705 w okresie po zniesieniu restrykcji kowidowych. Porównując wyniki badań konsumentów rynku książki dla krajów takich jak Wielka Brytania czy Stany Zjednoczone można stwierdzić, że w Wielkiej Brytanii oraz Stanach Zjednoczonych nastąpiły zmiany w sposobie zachowań konsumentów rynku książki. W przypadku rynku Polskiego zmiany takie były niewielkie.

Na podstawie danych zebranych za pomocą metody badawczej sondażu diagnostycznego można stwierdzić, że konsument na polskim rynku księgarskim wysoko ceni wygodę i nowoczesny tryb życia, o czym świadczą fakty mówiące o sposobie zakupu i wyborze formatów czytanej literatury (e-booki, audiobooki). Kluczowym zjawiskiem pandemii było zwiększenie popytu na literaturę, co doprowadziło do wzrostu poziomu czytelnictwa wynikającego z większej ilości czasu poświęconego na ten cel. Ciekawym zjawiskiem prowadzonych badań było to, że pomimo stałego wzrostu technologicznego, społeczeństwo preferuje standardowy sposób pozyskiwania informacji. Pokazuje to, iż pomimo ciągłych zmian i źródeł, z których pozyskujemy informacje, nie wszystkie treści jesteśmy w stanie przenieść do multimediów.

ORCID iD

Andrzej Smolarczyk: <https://orcid.org/0000-0002-5336-6810>

Michał Bukłaha: <https://orcid.org/0009-0009-2631-3201>

Literatura

1. Andinugroho M., Rasyid A. R., Putra S. R., Akbar I. R., Herlambang T., (2023), *Consumer behaviour in Sharia Economic perspective: Theory and Practice Study*, JMM17: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Manajemen, Surabaya.
2. Best E., Clark Ch., Picton I., (2020), *National Lireracy Trust research report Children, young people and audiobooks before and during lockdown*, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED607856.pdf>, [11.03.2023].
3. Biblioteka Narodowa (2020), *Stan czytelnictwa w Polsce w 2019 roku. Wstępne wyniki*,
4. Bibo Y., Yajing Y., Xiaocang W. (2021), Recent advances in consumer behavior theory: shock from the COVID-19 pandemic, *Behavioral Sciences*, 11.
5. Boucher A., Harrison Ch., Giovanelli M. (2020), *How reading habits have changed during the COVID-10 lockdown*, <https://theconversation.com/how-reading-habits-have-changed-during-the-covid-19-lockdown-146894> [11.03.2023].
6. Brzezicka J. (2012), *Teoria wyboru konsumenta w świetle ekonomii behawioralnej. Wybrane zagadnienia*, https://dbc.wroc.pl/Content/22689/Brzezicka_Teoria_Wyboru_Konsumenta_w_Swietle_Ekonomii_2012.pdf [27.08.2023].
7. Clark Ch., Picton I. (2020), *National Literacy Trust research report Children and young people's reading in 2020 before and during the COVID-19 lockdown*, https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/National_Literacy_Trust_-_Reading_practices_under_lockdown_report_-_FINAL.pdf [11.03.2023].
8. Clark Ch., Picton I., Riad L., Teravainen-Goff A. (2021), *National Literacy Trust research report Children and young people's book ownership in 2021. The impact of book gifting on children and young people's reading engagement*, https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/Book_ownership_in_2021.pdf [11.03.2023].
9. Clark Ch., Teravainen G. (2020), *National Literacy Trust research report Children and young people's reading in 2019. Findings from our Annual Literacy Survey*, https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/Reading_trends_in_2019_-_Final.pdf [11.03.2023].

10. Czarny B. (2018), *Podstawy ekonomii. Wprowadzenie do ekonomii mikroekonomia*, Oficyna wydawnicza SGH, Warszawa.
11. Dawidowicz-Chymkowska O. (2021), *Ruch Wydawniczy w Liczbach tom 69: 2019 książki*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1592997703.pdf> [24.07.2022].
12. Dawidowicz-Chymkowska O. (2021), *Ruch Wydawniczy w Liczbach tom 71: 2020 książki*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1624448572.pdf> [24.07.2022].
13. Dawidowicz-Chymkowska O. (2022), *Ruch Wydawniczy w Liczbach tom 73: 2021 książki*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1652727219.pdf> [24.07.2022].
14. Dawidowicz-Chymkowska O. (2022), *Ruch Wydawniczy w Liczbach tom 72: 2020 książki*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1644238152.pdf> [24.07.2022].
15. Emerging Europe (2023), *Remembering Henryk Jerzy Chmielewski, Poland's celebrated comic book artist*, <https://emerging-europe.com/after-hours/remembering-henryk-jerzy-chmielewski-polands-celebrated-comic-book-artist/> [10.03.2023].
16. Faverio M., Perrin A.(2022), *Pew Research Center Three-in-ten Americans now read e-books*, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2022/01/06/three-in-ten-americans-now-read-e-books/> [12.03.2023].
17. GEMIUS (2021), *E-commerce w Polsce 2021*, <https://www.gemius.pl/wszystkie-artykuly-aktualnosci/raport-e-commerce-w-polsce-2021.html> [02.10.2022].
<https://www.bn.org.pl/download/document/1587585168.pdf> [24.07.2022].
18. Izba Gospodarki Elektronicznej (2019), *Omni-commerce 2019. Kupuję wygodnie*, <https://eizba.pl/wp-content/uploads/2019/06/Omni-commerce-Kupuj%C4%99-wygodnie-2019-1.pdf> [24.07.2022].
19. Izba Gospodarki Elektronicznej (2019), *Raport Płatności cyfrowe 2019*, https://eizba.pl/wp-content/uploads/2019/11/platnosci_cyfrowe_2019.pdf [24.07.2022].
- Izba Gospodarki Elektronicznej (2020), *E-commerce w Polsce. Gemius dla e-Commerce Polska 2020*, <https://eizba.pl/wp-content/uploads/2020/06/Raport-e-commerce-2020-2.pdf> [24.07.2022].
20. Izba Gospodarki Elektronicznej (2020), *Omni-commerce 2020. Kupuję wygodnie*, <https://eizba.pl/wp-content/uploads/2020/06/Omni-commerce-Kupuj%C4%99-wygodnie-2020-do-pobrania.pdf> [24.07.2022].
21. Kotler P., Keller L. K. (2012), *Marketing management: 14th edition*, Pearson, New Jersey.

22. Łysoń P. (2020), *Kultura w 2019 r.*, Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5493/2/17/1/kultura_w_2019.pdf [24.07.2022].
23. Łysoń P. (2021), *Kultura w 2020 r.*, Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5493/2/18/1/kultura_w_2020.pdf [24.07.2022].
24. Łysoń P. (2022), *Kultura i dziedzictwo narodowe w 2021 r.*, Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5493/25/1/1/kultura_i_dziedzictwo_narodowe_w_2021.pdf [02.10.2022].
25. Ogólnopolska Baza Księgarń, *Liczba księgarń niezależnych i sieciowych w OBK*, <https://obk.pik.org.pl/news/download0691dc742abf4297b6291219ac01e49d6244d5406ac6dbc6b8666331ac3e1cbc/57> [15.10.2022].
26. Ogólnopolska Baza Księgarska, *Ile jest księgarń niezależnych i sieciowych w OBK?*, <https://obk.pik.org.pl/news/downloadf924ba28787ffee633c872122de2dec8ec06f4ab3a51f4247aedeabc126569192/130> [15.10.2022].
27. Pier L., Christian M., Tymeson H., Meyer R. H., *PACE report COVID-19 Impacts on Student Learning*, https://edpolicyinca.org/sites/default/files/2021-06/r_pier_jun2021.pdf [11.03.2023].
28. Roszkowska E., (2001), *Typy zachowań konsumenta na rynku – ujęcie w teorii kompleksów reguł*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
29. Rudnicki L. (2004), *Zachowania rynkowe nabywców. Mechanizmy i uwarunkowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
30. Spais S. G., Varsha J. (2023), *AI marketing and AI-based promotions impact on consumer behavior and the avoidance of consumer autonomy threat*, Wiley Journal of Consumer Behaviour, Hoboken.
31. Waszyk P. (2017), *Rynek książki w Polsce 2017 Dystrybucja*, Biblioteka Analiz, https://www.rynek-ksiazki.pl/wp-content/uploads/2018/07/RPK_T2_2017_elektr.pdf [24.07.2022].
32. Zasacka Z., Chymkowski R. (2022), *Stan czytelnictwa książek w Polsce w drugim roku pandemii (2021 – 2022)*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1656416398.pdf> [24.07.2022].
33. Zasacka Z., Chymkowski R. (2021), *Stan czytelnictwa w Polsce w 2020 roku*, Biblioteka Narodowa, <https://www.bn.org.pl/download/document/1621420376.pdf> [24.07.2022].

A consumer on the book market in the conditions of the COVID-19 pandemic

Abstract

The aim of the article is to show the impact of the COVID-19 pandemic on the behavior of consumers on the Polish market of books distributed via e-commerce and stationary trade channels. As part of its implementation, research was carried out covering the period before the pandemic, during it and after the lifting of Covid restrictions. Research has shown that the level of reading in Poland has not changed permanently. During the pandemic, there was a slight increase in reading, but after the Covid restrictions were lifted, the reading level returned to the pre-coronavirus pandemic level. Based on the data collected using the diagnostic survey research method, it can be concluded that consumers of the Polish bookstore market value comfort and a modern lifestyle, as evidenced by facts about the method of purchasing and choosing the formats of the literature they read.

Key words

pandemic, COVID-19, consumer behavior, omni-commerce market, bookselling market