



# PRZEDSIĘBIORSTWO przyszłości

Numer 4(57), październik 2023, rok wyd. XV

ISSN: 2080-8461



**Tytuł czasopisma w języku angielskim:**

**Enterprise of the Future**

Wszystkie artykuły zamieszczone w kwartalniku są recenzowane

All articles published in the periodical are subject to reviews

© by Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie

**ISSN 2080-8461**

**Projekt okładki**

Krzysztof Waloszczyk

**Adres wydawcy**

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej

ul. Jutrzenki 135, 02-231 Warszawa

tel.: 22 26 28 800

e-mail: [wydawnictwo@uth.edu.pl](mailto:wydawnictwo@uth.edu.pl)

[www.uth.edu.pl](http://www.uth.edu.pl)

**Druk**

Fabryka Druku Sp. z o.o.

ul. Zgrupowania AK „Kampinos” 6, 01-943 Warszawa

[www.fabrykadruku.pl](http://www.fabrykadruku.pl)

**REDAKTOR NACZELNY:**

dr hab. Jerzy Telep, prof. UTH (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

**ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO:**

Andrzej Wilk (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

**SEKRETARZ REDAKCJI:**

Patryk Przybylski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

**PRZEWODNICZĄCA KOMITETU REDAKCYJNEGO:**

Justyna Żylińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

**KOMITET REDAKCYJNY:**

Tomasz Ambroziak (Politechnika Warszawska)

Grzegorz Borowik (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Zbigniew Czajkiewicz (University of Houston)

Wiesław Czyżowicz (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie)

Bogdan Ćwik (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Andrzej Dana (Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach)

Tadeusz Grzeszczyk (Politechnika Warszawska)

Volodymyr Hutsaylyuk (Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie)

Tadeusz Jemioło (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Tatiana Jurkiewiczza (Bałtycka Akademia Międzynarodowa w Rydze)

Joseph D. Lewandowski (University of Central Missouri)

Romuald Kalinowski (Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach)

Stefan Korycki (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Lech Kościelecki (Wojskowa Akademia Techniczna)

Tomasz Kośmider (Szkoła Wyższa Wymiaru Sprawiedliwości)

Andrii Kryskov (Tarnopolski Narodowy Uniwersytet Techniczny)

Katarzyna Marak (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu)

Nataliia Marynenko (Tarnopolski Narodowy Uniwersytet Techniczny)

Maria Parlińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Patryk Przybylski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Dariusz Pyza (Politechnika Warszawska)

Monika Szczerbak (Wojskowa Akademia Techniczna)

Tomasz Wierzbicki (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Agnieszka Wikarczyk (Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie)

Andrzej Wilk (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Jacek Zieliński (Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach)

Bogdan Żółtowski (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)

Jan Żukowskis (Uniwersytet Witolda Wielkiego w Kownie)

Justyna Żylińska (Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie)



## ■ SPIS TREŚCI

### **PODMIOTY OPINIUJĄCE W DZIEDZINIE BADAŃ DOKUMENTÓW**

Sylwia Skubisz–Ślusarczyk, Iwona Zieniewicz ..... 7

### **FUNKCJONOWANIE W WARUNKACH RÓŻNORODNOŚCI KULTUROWEJ PRACOWNIKÓW W PRZEDSIĘBIORSTWIE**

Kamil Kalaj, Robert Majkut ..... 28

### **ZARZĄDZANIE PRZYGOTOWANIEM ZAWODOWYM ANTYTERRORYSTÓW. OPINIE OPERATORÓW JEDNOSTEK SPECJALNYCH**

Mariusz Ulatowski, Jerzy Telep ..... 48

### **KLUCZOWE CZYNNIKI SUKCESU W PROWADZENIU E-BIZNESU**

Alina Maher, Elena Mieszajkina, Agata Myśliwiecka ..... 61

### **FUNKCJONOWANIE RYNKU E-COMMERCE PODCZAS PANDEMII COVID-19. WYNIKI BADAŃ Z POLSKI I CYPRU**

Ola Bareja-Wawryszuk, Costas Christodoulides, Tomasz Dzioba,  
Adam Marcysiak, Agata Marcysiak, Chrystalla Markou, Tomasz Pajewski ..... 77

### **UTRZYMANIE POJAZDÓW W LOGISTYCE EKSPLOATACJI**

Paweł Ogrodnik, Patryk Przybylski, Bogdan Żółtowski, Mariusz Żółtowski ..... 108

# ■ CONTENTS

## **THE OPINION PROVIDERS IN THE FIELD OF DOCUMENT EXAMINATION. SELECTED ISSUES**

Sylwia Skubisz-Ślusarczyk, Iwona Zieniewicz ..... 7

## **OPERATING IN A CULTURALLY DIVERSE WORKING ENVIRONMENT**

Kamil Kalaj, Robert Majkut ..... 28

## **MANAGING THE PROFESSIONAL TRAINING OF ANTI-TERRORISTS. OPINIONS OF SPECIAL FORCES UNIT OPERATORS**

Mariusz Ulatowski, Jerzy Telep ..... 48

## **KEY SUCCESS FACTORS IN RUNNING AN E-BUSINESS**

Alina Maher, Elena Mieszajkina, Agata Myśliwiecka ..... 61

## **THE FUNCTIONING OF E-COMMERCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC. RESEARCH RESULTS FROM POLAND AND CYPRUS**

Ola Bareja-Wawryszuk, Costas Christodoulides, Tomasz Dzioba,  
Adam Marcysiak, Agata Marcysiak, Chrystalla Markou, Tomasz Pajewski ..... 77

## **MAINTENANCE OF VEHICLES IN LOGISTICS OF EXPLOITATION**

Paweł Ogrodnik, Patryk Przybylski, Bogdan Żółtowski, Mariusz Żółtowski ..... 108

Sylwia Skubisz-Ślusarczyk  
Iwona Zieniewicz

## PODMIOTY OPINIUJĄCE W DZIEDZINIE BADAŃ DOKUMENTÓW

### Wstęp

Dokumenty stanowią ważny element obrotu w znaczeniu prawnym, tzn. obrotu powszechnego lub gospodarczego. Zdarza się, że dokumenty są wykorzystywane do naruszenia prawa, w szczególności mogą być obiektem przestępstwa, narzędziem popełnienia przestępstwa lub środkiem mającym kamuflować fakt popełnienia czynu niezgodnego z prawem. W związku z tym zachodzi może konieczność przeprowadzenia badań dokumentu przez biegłego wskazanego przez organ procesowy. Celem badań podejmowanych w ramach ekspertyzy jest ustalenie ich autentyczności, a często też faktycznego ich wykonawcy, jeśli mowa o dokumentach sporządzonych w całości lub częściowo pismem ręcznym. Badania dokumentów mogą mieć postać badań klasycznych lub technicznych. Jednak szczegółowy zakres analiz nie jest jednoznacznie określany. Na stronie internetowej Centralnego Laboratorium Kryminalistyki Policji<sup>1</sup> znajduje się podział, zgodnie z którym do klasycznych badań dokumentów zalicza się badania porównawcze pisma ręcznego i podpisów, identyfikację wykonawcy zapisu, wnioskowanie o cechach osobopoznawczych wykonawcy i autora tekstu. Natomiast techniczne badania obejmują fizykochemiczne analizy podłoża, środka kryjącego, badanie pieczętek, maszyn do pisania oraz sprawdzanie anonimów w Kartotece Dokumentów Anonimowych. Zgodnie z innym, bardziej odpowiednim podziałem podawanym w literaturze, badania klasyczne obejmują, oprócz analizy pisma ręcznego, badania osobopoznawcze zakładające analizę śladu treściowego i językowego świadczącego o autorze zapisu, a także podstawowe badania techniczne, np. badanie pieczęci, stempli, pieczętek, ich odcisków, identyfikację maszynopisów i maszyn do pisania,

---

<sup>1</sup> <https://clkp.policja.pl/clk/badania-i-projekty/langnodata/badania-dokumentow/10431,BADANIA-DOKUMENTOW.html> [dostęp: 09.10.2023].

a także podstawową analizę technik sporządzania dokumentów. Badania techniczne dokumentu przeprowadzane są z wykorzystaniem metod fizykochemicznych i technicznych. Są to analizy zmierzające do ustalenia autentyczności dokumentów na podstawie badań podłoża, narzędzia pisarskiego, środka kryjącego, zabezpieczeń, określanie technik powstawania dokumentów, identyfikację grupową i indywidualną urządzeń drukujących i materiałów użytych do ich sporządzenia, badania dokumentów zniszczonych, ujawnianie pisma wgłębionego i odczytywanie zapisów niewidocznych, ustalanie wieku dokumentów, badanie nowych dokumentów, tzn. takich, które zostały wprowadzone do obiegu<sup>2</sup>.

W kontekście przedstawionych powyżej informacji, które stanowią niewątpliwie tylko część bardziej złożonego problemu badawczego w zakresie ekspertyzy dokumentów, organ procesowy w przypadku potrzeby podjęcia takich badań powołuje biegłego (lub wybiera instytucję), który dostarczy opinii mogącej pomóc w wyjaśnieniu istotnych dla rozstrzygnięcia sprawy okoliczności. Decydent procesowy ma obowiązek wyboru najlepszego opiniodawcy spośród podmiotów ogólnie wskazanych w przepisach Kodeksu postępowania karnego, tzn. biegłego indywidualnego (biegłego sądowego i *ad hoc*), instytucji naukowej lub specjalistycznej. Ostateczny wybór powinien być przemyślany i poprzedzony weryfikacją kwalifikacji i możliwości wykonania badań i wydania opinii przez taki podmiot.

Dalsze rozważania mają charakter uniwersalny i stanowią charakterystykę podmiotów opiniujących, takich jak biegli sądowi, biegli *ad hoc* i biegli jako instytucje naukowe / specjalistyczne, a także zasygnalizowanie niektórych problemów związanych z funkcjonowaniem systemu biegłych w Polsce, w szczególności dotyczących wyboru i weryfikacji kompetencji przyszłego opiniodawcy przez organ procesowy.

---

<sup>2</sup> M. Goc, *Współczesny model ekspertyzy pismoznawczej. Wykorzystanie nowych metod i technik badawczych*, Polskie Towarzystwo Kryminalistyczne, Warszawa–Szczecin 2016, s. 38–40. W jednym z podręczników z kryminalistyki badania dokumentów dzieli się na badania zapisów ręcznych na podstawie cech identyfikacyjnych pisma ręcznego oraz pozostałe badania, do których zalicza się badania osobopoznawcze i techniczne. Zob. E. Gruza, M. Goc, J. Moszczyński, *Kryminalistyka, czyli o współczesnych metodach dowodzenia przestępstw*, Wolters Kluwer, Warszawa 2020, s. 45–447. Kwestia braku jasno określonego zakresu badań nie jest jedynie problemem teoretycznym. Podział badań dokumentów na klasyczne i techniczne stosowany jest na listach biegłych sądowych i może budzić trudności ze zrozumieniem przez organ procesowy, jakiego rodzaju badaniami zajmuje się przyszły opiniodawca.



## Biegły

Pojęcia biegłego nie definiuje żaden przepis w ramach Kodeksu postępowania karnego<sup>3</sup> ani też cywilnego<sup>4</sup> czy administracyjnego<sup>5</sup>, nie jest ono również dookreślone w jakimkolwiek pozakodeksowym akcie prawnym. Regulacje prawne operują takimi pojęciami, jak *biegły*<sup>6</sup> oraz *biegły sądowy*<sup>7</sup>, które oznaczają osobę wpisaną na listę biegłych prowadzoną przez prezesa właściwego sądu okręgowego. Natomiast sama kategoria biegłego<sup>8</sup> jest dość szeroka i obejmuje biegłych powoływanych przez organ procesowy celem wydania opinii w prowadzonym postępowaniu, wpisanych na listę biegłych, spoza tej listy (tzw. biegłych *ad hoc*), oraz instytucje naukowe lub specjalistyczne<sup>9</sup>.

Biegły sądowy to organ pomocniczy sądu w przypadku konieczności wykorzystania wiadomości specjalnych. Stanowi instytucję sądowego prawa procesowego i dlatego można nazywać go biegłym sądowym, ale tylko wtedy, gdy sporządza opinie dla określonych w przepisach prawa podmiotów. Jego pozycji nie można jednak przyrównywać do pozycji sędziego w procesie<sup>10</sup>. Instytucja

<sup>3</sup> Ustawa z 6 czerwca 1997 r. – Kodeks postępowania karnego, Dz.U. z 1997, nr 89, poz. 555 ze zm.

<sup>4</sup> Ustawa z 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego, Dz.U. z 1964, nr 43, poz. 296 ze zm.

<sup>5</sup> Ustawa z 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego, Dz.U. z 1960, nr 30, poz. 168 ze zm.

<sup>6</sup> Art. 278 k.p.c. Ustawy z 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego, Dz.U. z 1964, nr 43, poz. 296 ze zm.

<sup>7</sup> Art. 157 Ustawy z 27 lipca 2001 r. – Prawo o ustroju sądów powszechnych Dz.U. z 2001, nr 98, poz. 1070 ze zm.

<sup>8</sup> Jako osoba posiadająca fachową wiedzę i doświadczenie odnośnie faktów podlegających dowodzeniu. Dodatkowo doktryna wskazuje na posiadanie odpowiedniej praktyki zawodowej. A. Kegel, Z. Kegel, *Przepisy o biegłych sądowych, tłumaczach i specjalistach*, Zakamycze, Kraków 2003, s. 30 i n.

<sup>9</sup> S. Kalinowski, *Biegły i jego opinia*, Wydawnictwo Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego KGP, Warszawa 1994, s. 79, T. Tomaszewski, *Dowód z opinii biegłego w procesie karnym*, Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych im. Jana Sehna, Kraków 1998, s. 14.

<sup>10</sup> W literaturze można wyróżnić różne koncepcje ukształtowania pozycji biegłego jako osobowego źródła dowodowego. 1. Biegły jako sędzia naukowy – zrównanie pozycji biegłego z funkcją sędziego. 2. Biegły jako świadek – dzięki specjalistycznej wiedzy zeznaje nie tylko o faktach, ale również w oparciu o wiedzę je interpretuje. 3. Biegły jako wyspecjalizowany ławnik – dołączenie do składu orzekającego odpowiednio wyspecjalizowanego ławnika. J. Dzierżanowska, J. Studzińska, *Biegli w postępowaniu sądowym cywilnym i karnym. Praktyczne omówienie regulacji z orzecznictwem. Komentarze problemowe*, wyd. 2, Wolters Kluwer 2019, s. 328; R. Kmiecik, *Prawo dowodowe. Zarys wykładu*, Warszawa 2008, s. 154 i n.

biegłego została ustanowiona celem zapewnienia należytego funkcjonowania organów szeroko rozumianego wymiaru sprawiedliwości i zabezpieczenia prawidłowego wypełniania przez te organy ich ustawowych zadań<sup>11</sup>. Z przepisów prawnych jasno wynika, że od biegłego wymaga się posiadania nie tylko niekwestionowanej wiedzy, ale także najwyższych kwalifikacji zawodowych<sup>12</sup> oraz zaufania publicznego, sumienności i bezstronności<sup>13</sup>, a ponadto musi istnieć zaufanie organu procesowego do biegłego<sup>14</sup>.

Regulacje prawne dotyczące biegłego sądowego w Polsce mają charakter rozproszony, a przepisy w tym zakresie można ująć w kilka grup: jako regulacje ustrojowe, regulacje procesowe i regulacje kwestii finansowych. Regulacje ustrojowe statuują przepisy ustawy z 27 lipca 2001 roku Prawo o ustroju sądów powszechnych<sup>15</sup>, a także rozporządzenie z 24 stycznia 2005 roku w sprawie biegłych sądowych<sup>16</sup>. W tej grupie dodatkowo będą się mieścić przepisy regulujące wykonywanie poszczególnych zawodów, których przedstawiciele mogą ubiegać się o występowanie w charakterze biegłych sądowych<sup>17</sup>.

Mając na uwadze unormowania prawne znajdujące się w rozdziale 22 kodeksu postępowania karnego, zatytułowanym: „Biegli, tłumacze, specjaliści”, należy wskazać, że art. 193 § 3 utrzymuje, że jeżeli stwierdzenie okoliczności mających istotne znaczenie dla sprawy wymaga wiadomości specjalnych, organ zasięga wiadomości specjalnych i powołuje biegłego w określonym celu. Biegły jako osoba posiadająca wiadomości specjalne z określonej dziedziny może mieć wpływ na ostateczne rozstrzygnięcie sprawy<sup>18</sup>. W szerokim znaczeniu biegły to podmiot, oznaczona osoba, ale również instytucja naukowa lub specjalistyczna powoływana do wydania opinii w określonej kwestii<sup>19</sup>. Biegłymi są te

<sup>11</sup> J. Dzierżanowska, J. Studzińska, *Biegli w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 17.

<sup>12</sup> Art. 193 § 1 i 2, art. 195, art. 200 § 2, pkt 1 k.p.k., art. 278 § 1, art. 290–291 k. p.c.

<sup>13</sup> Art. 196 § 3, art. 197 § 1 k.p.k., art. 282 § 1 k.p.c.

<sup>14</sup> Art. 198 §1 k.p.k., art. 284 k.p.c.

<sup>15</sup> Ustawa z 27 lipca 2001 r. – Prawo o ustroju sądów powszechnych, Dz.U. z 2001, nr 98, poz. 1070 ze zm.

<sup>16</sup> Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z 24 stycznia 2005 r. w sprawie biegłych sądowych, Dz.U. z 2005, nr 15, poz.133, ze zm.; A. J. Belohlavek, R. Hotova, *Biegli w środowisku międzynarodowym w postępowaniu sądowym cywilnym, karnym oraz arbitrażowym, a także w sporach inwestycyjnych*, C. H. Beck, Warszawa 2011, s. 85–86.

<sup>17</sup> Przykładowo: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27 grudnia 2007 r. w sprawie biegłych w przedmiocie uzależnienie od alkoholu, Dz.U. z 2007, nr 250, poz. 1883 ze zm.

<sup>18</sup> T. Hanausek, *Kryminalistyka. Zarys wykładu*, Wolters Kluwer, Warszawa 2009, s. 139–140.

<sup>19</sup> A. Gaberle, Z. Doda, *Dowody w procesie karnym*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1995, s. 100 i n.; A. Gaberle, *Dowody w sądowym postępowaniu karnym. Teoria i praktyka*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010, s. 194 i n.

osoby, które zostały powołane w postępowaniu karnym celem spostrzegania pewnych faktów, których poznanie wymaga wiadomości fachowych, oraz wypowiedzenia się o nich w swojej opinii, albo wydania opinii *in abstracto* potrzebnej w procesie bez badania konkretnych okoliczności sprawy karnej<sup>20</sup>. Biegły jest „narzędziem”, bez którego nie byłoby możliwe poznanie pewnych wycinków rzeczywistości, a organ jako decydent procesowy, tj. podmiot poznający, powinien zasięgnąć opinii biegłego lub placówki opiniującej<sup>21</sup>. Dowód z opinii biegłego przeprowadza się, gdy zachodzą przesłanki polegające na potrzebie stwierdzenia okoliczności mających znaczenie dla rozstrzygnięcia sprawy, dla wyjaśnienia których potrzebne są wiadomości specjalne. Istotne znaczenie ma każda okoliczność, której ustalenie w konkretnej sprawie może mieć wpływ na dookreślenie odpowiedzialności oskarżonego i jej rozmiarów. Warto zwrócić uwagę na fakt niedoprecyzowania przez ustawę pojęcia *wiadomości specjalne*. Podkreśla się w literaturze, że jest to zarówno wiedza teoretyczna z poszczególnych dyscyplin naukowych, jak i wiedza praktyczna, zdobyta dzięki wykonywanym zawodom czy też osobistym zainteresowaniom<sup>22</sup>. Określenie *wiadomości specjalne* jest pojęciem nieostrym i obejmuje informacje przekraczające normalnie ogólnodostępną w społeczeństwie wiedzę z określonej dziedziny nauki, sztuki, kultury, rzemiosła itp. Są to wiadomości i umiejętności, które pozwalają w ramach ekspertyzy na przeprowadzenie pod określonymi rygorami naukowymi i prawnymi badań specjalistycznych, dokonanie oceny ich wyników i interpretacji dla prowadzonego postępowania<sup>23</sup>. Wiadomościami specjalnymi są również takie, które składają się na dziedziny opiniodawcze nauk sądowych: medycyny i psychiatrii sądowej, psychologii sądowej, kryminalistyki<sup>24</sup>. Natomiast do wiadomości specjalnych nie należą

<sup>20</sup> T. Grzegorzczak, J. Tylman, *Polskie postępowanie karne*, wyd. 10, Wolters Kluwer, Warszawa 2022, s. 657 i n.

<sup>21</sup> J. Widła, *Metodyka ekspertyzy w: Ekspertyza sądowa*, red. J. Wójcikiewicz, wyd. 2 zmienione, Wolters Kluwer, Warszawa 2007, s. 25 i n.; M. Kala, D. Wilk, J. Wójcikiewicz, D. Zuba, *Ekspertyza sądowa*, wyd. 4, Wolters Kluwers, Warszawa 2023, s. 31 i n.

<sup>22</sup> J. Sehn, *Dowód z biegłych w postępowaniu sądowym*, „Nowe Prawo” 1956, nr 3; A. Kegel, Z. Kegel, *Przepisy o biegłych...*, *op. cit.*, s. 30 i n.

<sup>23</sup> P. Kruszyński, M. Błoński, M. Zdrojewska, *Dowody i postępowanie dowodowe w procesie karnym*, C. H. Beck, Warszawa 2015, s. 123, 131; Wyr. SA w Warszawie z 30. 01. 2015 r., II AKa 238/14, Legalis R. Jaworski, *Pojęcie wiadomości specjalnych a zakres ignorancji sądu w: Problematyka dowodu z ekspertyzy dokumentów*, red. Z. Kegel, tom II, Wrocław 2002, s. 1002–1004.

<sup>24</sup> T. Widła, *Ocena dowodu z opinii biegłego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1992, s. 12–13.

te, które są dostępne dla dorosłego człowieka o odpowiednim doświadczeniu życiowym, wykształceniu i zasobie wiedzy<sup>25</sup>.

Osoba powoływana na biegłego powinna spełniać odpowiednie wymagania, które określane są w literaturze mianem *kwalifikacji biegłego*. Są to: odpowiednia wiedza, obejmująca wiadomości specjalne, doświadczenie w danej dziedzinie, odpowiednia aparatura, przyrządy, zaplecze naukowe niezbędne do prowadzenia badań, kwalifikacje moralne<sup>26</sup>. Komentowany § 12 rozporządzenia<sup>27</sup> o biegłych sądowych przedstawia konkretne warunki, których spełnienia wymaga ustawodawca celem wpisania kandydata na biegłego na listę biegłych sądowych. Mając na uwadze powyższe, należy wskazać, że osoba ubiegająca się o wpis na listę biegłych sądowych zobowiązana jest do potwierdzenia spełnienia warunków formalnych, jakie są stawiane kandydatom, natomiast ich ocena należy wyłącznie do prezesa danego sądu okręgowego. Kwalifikacje biegłego powinny być systematycznie uzupełniane doświadczeniem i ciągle doskonalone. W praktyce weryfikacja kwalifikacji osoby ubiegającej się o wpis na listę biegłych sądowych następuje najczęściej na podstawie dokumentów potwierdzających jej przygotowanie. Niestety, nie daje to pewności, że jest ono rzeczywiście odpowiednie do pełnienia funkcji biegłego. Szczególnie trudna jest weryfikacja posiadania wiadomości specjalnych w zakresie badania dokumentów, co jest spowodowane brakiem jednolitego systemu kształcenia w Polsce ekspertów w tej dziedzinie. Szkolenia organizowane przez różne podmioty, zarówno publiczne jak i prywatne, nie zapewniają wszechstronnej edukacji, zwłaszcza praktycznej<sup>28</sup>. Ten stan rzeczy może skutkować (i niestety czasem skutkuje) błędnymi

---

<sup>25</sup> J. Dzierżanowska, J. Studzińska, *Biegli w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 325–326; wyrok SN z 23.11.1982 r., II KR 186/82, OSNPG 1983/5, poz. 59; wyrok SA w Warszawie z 26.02.2018 r., II AKa 384/17, LEX nr 2472469.

<sup>26</sup> M. in.: A. J. Belohlavek, R. Hotova, *Biegli w środowisku...*, *op. cit.*, s. 86–87; K. Eichstaedt, P. Gałęcki, A. Depko, *Metodyka pracy biegłego psychiatry, psychologa oraz seksuologa w sprawach karnych, nieletnich oraz wykroczeń*, wyd. 2, Wolters Kluwer, Warszawa 2014, s. 97–98; J. Dzierżanowska, J. Studzińska, *Biegli w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 327.

<sup>27</sup> Biegłym może być ustanowiona osoba, która: korzysta w pełni z praw cywilnych i obywatelskich, ukończyła 25. rok życia, posiada teoretyczne i praktyczne wiadomości specjalne w danej gałęzi nauki, techniki, sztuki, rzemiosła, a także innej umiejętności, dla której może być ustanowiona, daje rękojmię należytego wykonywania obowiązków biegłego i wyrazi zgodę na ustanowienie jej biegłym.

<sup>28</sup> Zob. M. Janocha, *Konieczność ujednoczenia systemu kształcenia biegłych w zakresie pismoznawstwa w: Zagadnienia z dowodu z ekspertyzy dokumentów*, red. R. Cieśla, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2017, s. 193–195.

ustaleniami procesowymi, o czym sporo pisze się w publikacjach naukowych i w środkach masowego przekazu<sup>29</sup>.

Mając na uwadze przedstawione w skrócie podstawowe informacje obejmujące instytucję biegłego, należy wyraźnie zaznaczyć, że jedną z bardziej problematycznych kwestii jest prowadzenie list biegłych sądowych, wzięwszy pod uwagę aspekt techniczny oraz wielość instytucji podejmujących się trudnego i wymagającego zadania opiniowania.

Zgodnie z przepisami rozporządzenia o biegłych sądowych, głównym celem ustawodawcy jest określenie trybu ustanawiania biegłych sądowych i kwalifikowania ich do kategorii tzw. stałych biegłych sądowych, wpisanych na listę biegłych prowadzoną przez prezesa danego sądu okręgowego. Prezes ten jest jedynym podmiotem mającym legitymację do ustanowienia przy danym sądzie okręgowym biegłego na pięcioletnią kadencję oraz jego odwołania<sup>30</sup>. Ustawodawca nie limituje możliwości ustanowienia biegłego wyłącznie przy jednym sądzie okręgowym. Z tego też wynika możliwość ustanowienia biegłego sądowego przy więcej niż jednym sądzie okręgowym. Biorąc pod uwagę zakres obowiązków ciążyących na biegłych sądowych, dokonanie wpisu w więcej niż jednym okręgu może wpłynąć na jakość i sposób wykonywanej przez nich pracy<sup>31</sup>. Prezes sądu okręgowego ma nie tylko upoważnienie do tworzenia list biegłych sądowych, ale również jest zobligowany do przestrzegania pewnych zasad odnośnie prowadzenia takich list i ich udostępniania. Zgodnie z § 8 ust. 1 rozporządzenia o biegłych sądowych ustawodawca nie wskazał jednolitego wzorca czy schematu, według którego miałyby być prowadzone listy biegłych sądowych, co stanowi o zdecentralizowanym

<sup>29</sup> Zob. np.: A. Sowa, *Przyczyny pomyłek sądowych*, „Palestra” 2002, nr 1; J. Widacki, A. Dudzińska, *Pomyłki sądowe. Skazania osób niewinnych przez sądy w Polsce*, „Palestra” 2007, nr 11–12; Ł. Chojniak, Ł. Wiśniewski, *Przyczyny niesłusznych skazań w Polsce*, Forum Obywatelskiego Rozwoju, Warszawa 2012; O. Mazur, *Niesłuszne skazania w Polsce w opinii prokuratorów i policjantów*, „Palestra” 2012, nr 3–4; W. Juchacz, *Pomyłki sądowe w sprawach o zabójstwa. Studium karno-procesowe*, Kujawsko-Pomorska Wyższa Szkoła w Bydgoszczy, 2016.

<sup>30</sup> Wyrok WSA w Warszawie z 10.05.2016 r., VI SA/Wa 2992/15, Legalis.

<sup>31</sup> Wyrok WSA w Warszawie z 26.06.2007 r., VI SA/ Wa 1549/06 Legalis. Rozwiązanie takie powinno być ograniczone do przypadków, kiedy biegły posiada wiadomości specjalne o wąskiej specjalizacji. Może się zdarzyć tak, że biegły na podstawie §5 Rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z 24 stycznia 2005 r. w sprawie biegłych sądowych, będzie zobligowany do sporządzenia w zbieżnym terminie dwóch niezależnych opinii sądowych, co może wpłynąć negatywnie na przebieg postępowania sądowego i trudności w zakresie wykonywania obowiązków biegłego sądowego; K. Flaga-Gieruszyńska, *Biegły w postępowaniu cywilnym i karnym. Komentarz praktyczny z orzecznictwem. Wzory pism procesowych i orzeczeń*, C. H. Beck, Warszawa 2017, s. 232–233.

charakterze tych list. Można zauważyć<sup>32</sup>, że w większości sądów okręgowych listy te są tworzone w podobny sposób na podstawie dokonania wpisu do jednej z dwóch wyodrębnionych kategorii: nauki techniczne (bądź inne dziedziny) i nauki medyczne<sup>33</sup>. Jednak zgodnie z omawianym przepisem, prezes sądu okręgowego jest zobligowany do prowadzenia list biegłych sądowych według poszczególnych gałęzi nauki, techniki, sztuki, rzemiosła oraz innych umiejętności. Dodatkowo wykazy biegłych są prowadzone na karcie założonej odrębnie dla każdego biegłego – na niej znajdują się podstawowe dane o adresie i terminie, kiedy dana osoba została wpisana na listę biegłych sądowych. Uwzględniając rozproszony charakter poszczególnych list biegłych sądowych, a także brak jednoznacznych regulacji prawnych stanowiących dokładne wytyczne co do ich prowadzenia, należy wskazać, że w praktyce istnieją duże rozbieżności w zakresie technicznej konstrukcji list biegłych sądowych<sup>34</sup>. Jako postulat *de lege ferenda* wydaje się być słusznym zgłoszenie dokonywania wpisów na listy biegłych sądowych według jednolitych zasad, według których w przyszłości utworzony zostałby centralny rejestr biegłych sądowych. Zasadne wydaje się rozważanie, czy listy miałyby być skonstruowane alfabetycznie, czy też według danej gałęzi nauki, techniki, sztuki, rzemiosła lub innych umiejętności wskazanych w ramach konkretnej listy. Ważne jest także, aby niejednorodność (jaka obecnie funkcjonuje w obrębie list biegłych sądowych) została zastąpiona ujednoczeniem zasad ich prowadzenia, m. in. w aspekcie informacji wykraczających poza zakres specjalności, jaką reprezentuje biegły<sup>35</sup>. Niezbędne jest również dokładne określenie i podanie do

<sup>32</sup> I. Zieniewicz, *Evaluation of the Polish opinion-giving model applied by court experts specialising in examination of written documents: tendencies for changes*, „Acta Universitatis Wratislaviensis, Przegląd Prawa i Administracji” 2021, nr 126, s. 151–162.

<sup>33</sup> A. Klich, *Dowód z opinii biegłego w postępowaniu cywilnym. Biegły lekarz, Monografie Prawnicze*, C.H. Beck, 2016, s. 113–114. Paragraf 9 rozporządzenia o biegłych sądowych nakłada na prezesów sądów okręgowych obowiązek przedstawiania Ministrowi Sprawiedliwości list biegłych sądowych z początkiem każdego roku kalendarzowego. Taka sytuacja daje szansę na podjęcie stworzenia centralnego rejestru biegłych sądowych. Postulat ten został przyjęty w ustawie z 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy Prawo o ustroju sądów powszechnych oraz niektórych innych ustaw, która miała wprowadzić na mocy art. 1 pkt 39 brzmienie działu IV, zatytułowanego: „Przetwarzanie danych osobowych oraz informatyzacja sądów”. Zgodnie z nowymi regulacjami Minister Sprawiedliwości miałby możliwość administrowania systemami teleinformatycznymi, w ramach których miała być prowadzona centralna lista biegłych sądowych. Prace nad ustawą nie zostały zakończone, co sprawia, że status list biegłych sądowych nie uległ zmianie; K. Flaga-Gieruszyńska, *Biegły w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 249.

<sup>34</sup> I. Zieniewicz, *Evaluation...*, *op. cit.*, s. 151–160.

<sup>35</sup> Informacje obejmujące np. określenie okresu, w jakim biegły pełnił swoją funkcję.

publicznej wiadomości specjalizacji biegłych sądowych. Taka informacja byłaby niezwykle istotna, a w konsekwencji dobór biegłego byłby bardziej trafny i racjonalny. Ujednolicone zasady przyczynią się do wyeliminowania sytuacji, kiedy biegły zwraca akta sprawy organowi z powodu braku posiadania odpowiednich kompetencji do wydania opinii. Zmiany i wystandardyzowane przepisy dotyczące prowadzenia list i wykazów biegłych mogą pozytywnie wpłynąć na przygotowanie jednej scentralizowanej listy biegłych sądowych, co miałyby niezwykle znaczenie, zwłaszcza w przypadku biegłych o bardzo wąskiej specjalizacji, do których dostęp jest utrudniony<sup>36</sup>.

Warto nadmienić, iż § 9 analizowanego rozporządzenia wskazuje, że wykazy biegłych mają być prowadzone według ustalonych wzorów, jednak ustawodawca nie definiuje tych wzorów, co w konsekwencji powoduje liczne rozbieżności interpretacyjne<sup>37</sup>. Dysonans budzi fakt, czy celem ustawodawcy na gruncie omawianego przepisu było odniesienie się do szczególnych zasad sporządzania wykazów biegłych, mylnie utożsamianych z listami biegłych sądowych. Wydaje się, że zestawienie obowiązku wyodrębnienia i prowadzenia list biegłych sądowych i wykazów biegłych na indywidualnych kartach założonych dla każdego biegłego stanowi o zupełnie odrębnym pojmowaniu dwóch zagadnień<sup>38</sup>.

Kodeks postępowania karnego dopuszcza do pełnienia czynności biegłego osoby, które nie są umieszczone na liście biegłych sądowych, ale posiadają wiadomości specjalne, niezbędne do wydania opinii w konkretnej sprawie. Decyzja organu o wyborze biegłego niewpisanego na listę biegłych sądowych w tym wypadku podyktowana jest przekonaniem tego organu (sądu) o posiadaniu przez daną osobę odpowiedniej wiedzy i kompetencji oraz że badania zostaną przeprowadzone przez nią w sposób rzetelny. Przy powołaniu biegłego *ad hoc* należy wziąć pod uwagę art. 195, art. 196 k.p.k. oraz § 12 ust. 1 pkt 1, 2, 4 rozporządzenia w sprawie biegłych sądowych. Dodatkowe kryteria, jakie warto uwzględnić, to: doświadczenie zawodowe, poziom etyczny biegłego *ad hoc*,

<sup>36</sup> Więcej: K. Flaga-Gieruszyńska, *Biegły w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 251–253. I. Zieniewicz, *Evaluation...*, *op. cit.*, s. 152–155. Takie stanowisko potwierdza judykatura, wyr. SN z 22.11.2012 r., II CSK 736/11, Legalis.

<sup>37</sup> W związku z analizowaną regulacją warto wspomnieć o wydanym na podstawie art. 148 § 1 Ustawy – Prawo o ustroju sądów powszechnych Zarządzeniu Ministra Sprawiedliwości z 19 czerwca 2019 r. w sprawie organizacji i zakresu działania sekretariatów sądowych oraz innych działów administracji sądowej, Dz. Urz. MS 2019.138. Istotne znaczenie mają kwestie uregulowania zasad i sposobu prowadzenia akt sądowych, urzędzeń ewidencyjnych, a w szczególności wykazów i kartotek.

<sup>38</sup> K. Flaga-Gieruszyńska, *Biegły w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 255.

dyspozycyjność, organizacja przy wydawaniu opinii, ewentualny dostęp do aparatury badawczej<sup>39</sup>.

## Instytucja naukowa lub specjalistyczna

Do wydania opinii, zgodnie z postanowieniami art. 193 § 2 k.p.k., może być powołana również instytucja naukowa lub specjalistyczna. Mając na uwadze rozważania dotyczące pojęcia biegłego i przyjmując jego wąskie znaczenie, można uznać, że jest to odrębny od biegłego sądowego i biegłego *ad hoc* rodzaj podmiotu mogącego opiniować w danej sprawie<sup>40</sup>. W postępowaniu prowadzonym przez organ procesowy biegły występuje bezosobowo, ponieważ to kierujący instytucją, a nie decydent procesowy wyznacza wykonawców badań<sup>41</sup>. Natomiast organ może wskazać w postanowieniu o dopuszczeniu dowodu z opinii takiego podmiotu<sup>42</sup>, a w razie potrzeby także określić specjalność i kwalifikacje osób, które powinny wziąć udział w przeprowadzeniu ekspertyzy (art. 194 pkt 1 k.p.k.). Wreszcie, odpowiedzialność za wydaną opinię ponosi powołany podmiot<sup>43</sup>. Traktowanie instytucji naukowej lub specjalistycznej jako odrębnego od biegłego podmiotu opiniującego uzasadnia dodatkowo zapis art. 193 § 2a k.p.k. Nakazuje on stosowanie do takiego podmiotu odpowiednio przepisów dotyczących biegłych. Jak również to, że niektóre zapisy kodeksowe wprost odnoszą się do instytucji naukowych lub specjalistycznych.

Ustawodawca, dając możliwość wyboru jako opiniodawcy biegłego lub podmiotu instytucjonalnego, nie zakłada jednocześnie prymatu opinii instytutów

<sup>39</sup> J. Dzierżanowska, J. Studzińska, *Biegli w postępowaniu...*, *op. cit.*, s. 332; K. Eichstaedt, P. Gałęcki, A. Depko, *Metodyka pracy...*, *op. cit.*, s. 99–103.

<sup>40</sup> K. Pachnik, *Podmioty wydające opinie z wykorzystaniem wiadomości specjalnych polskim prawie*, „Problemy Kryminalistyki” 2015, nr 290(4), s. 6.

<sup>41</sup> J. Widacki, *Instytucja naukowa lub specjalistyczna w rozumieniu art. 193 § 2 k.p.k.*, „Państwo i Prawo” 2013, nr 9, s. 51–52.

<sup>42</sup> Jeśli w postanowieniu o dopuszczeniu dowodu z opinii biegłego organ procesowy zwraca się do eksperta zatrudnionego w danej instytucji, to wydana przez niego opinia nie jest opinią instytucji, ale jego opinią, czyli opinią biegłego.

<sup>43</sup> Art. 193, *Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, red. prof. dr hab. Andrzej Sakowicz, dr Katarzyna T. Boratyńska, dr Paweł Czarnecki, prof. dr hab. Adam Górski, prof. dr hab. Radosław Koper, prof. UW dr hab. Michał Królikowski, prof. dr hab. Arkadiusz Lach, dr Andrzej Ważny, C.H. BECK 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbrgu3dgnzoobqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toc> [dostęp: 21.09.2023].



naukowych lub specjalistycznych nad opiniami biegłych indywidualnych. Likwidując wszelkie wątpliwości w tym zakresie, jakie niesłusznie pojawiały się za czasów obowiązywania poprzedniego Kodeksu postępowania karnego z 1969 roku<sup>44</sup>. Świadczy o tym brzmienie obecnie obowiązujących przepisów. Artykuł 193 k.p.k. w § 1 odrębnie wymienia warunki powołania biegłego lub biegłych, a w kolejnym §2 daje możliwość powołania instytucji naukowej lub specjalistycznej. Takie rozwiązanie wskazuje równą pozycję jednych i drugich podmiotów, co oznacza że dostarczają one równoprawnego środka dowodowego<sup>45</sup>. Opinia każdego z nich oceniania jest według takich samych kryteriów, może być dotknięta takimi samymi wadami, opinie biegłych i instytucji mogą być także wzajemnie konfrontowane<sup>46</sup>.

W obecnie obowiązujących przepisach Kodeksu postępowania karnego nie ma uregulowań prawnych wskazujących, kiedy należy powołać instytucję naukową lub specjalistyczną. Zgodnie z wyrokiem SN z 24 czerwca 1981 r. sąd dokonuje wyboru odpowiedniej instytucji, gdy podlegający ocenie problem, ze względu na jego złożoność, wymaga wyjaśnienia przez specjalistów o szczególnie wysokim stopniu przygotowania praktycznego i teoretycznego, i gdy konieczne jest wykorzystanie najnowszych badań naukowych. Pogląd ten przywoływany jest w orzeczeniach sądów powszechnych<sup>47</sup>.

W publikacjach naukowych wyraża się stanowisko, że powodem wyboru instytucji naukowej lub specjalistycznej (a nie biegłego indywidualnego) jest to, że w instytucjach tych zatrudniana jest odpowiednio wykształcona kadra, stale poszerzająca swoją wiedzę i kompetencje, a badania mogą być wykonywane w zespołach ekspertów, również kompleksowo. Dodatkowo praktykowana jest

<sup>44</sup> Ustawa z 19 kwietnia 1969 r. Kodeks postępowania karnego, Dz.U. z 1969, nr 13, p. 96.

<sup>45</sup> T. Tomaszewski, *Dowód z opinii biegłego...*, *op. cit.*, s. 27; *Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, red. prof. dr hab. Andrzej Sakowicz, dr Katarzyna T. Boratyńska, dr Paweł Czarnecki, prof. dr hab. Adam Górski, prof. dr hab. Radosław Koper, prof. UW dr hab. Michał Królikowski, prof. dr hab. Arkadiusz Lach, dr Andrzej Ważny, CH.BECK 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbrgu3dgnzoobqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toc> [dostęp: 21.09.2023].

<sup>46</sup> G. Kopczyński, *Opinia instytucji naukowej lub specjalistycznej w: Konfrontacja biegłych w polskim procesie karnym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008, <https://sip.lex.pl/#/monograph/369187579/176404/kopczyński-grzegorz-konfrontacja-biegłych-w-polskim-procesie-karnym?cm=URELATIONS> [dostęp: 21.09.2023].

<sup>47</sup> Wyrok SN z 24.06.1981 r., IV CR 215/81, OSPiKA 1982, nr 78, poz. 121. Pogląd ten przywołany został w wyroku SA w Warszawie z 01.10.2020 r., II AKa 126/20, LEX nr 3101820.

w nich tzw. konsultacja koleżeńska, funkcjonuje system kontroli wewnętrznej zapewniający wysoką jakość opiniowania, stosowane są nowe metody i techniki badawcze. Istnieje też odpowiednio nowoczesne zaplecze techniczne<sup>48</sup>.

Właściwe rozumienie terminów *instytucja naukowa* lub *specjalistyczna* wymienionych w art. 193 § 2 k.p.k. ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego wyboru podmiotu opiniującego. Proces ten powinien być zawsze poprzedzony sprawdzeniem przez organ procesowy, czy dana instytucja spełnia kryteria pozwalające zakwalifikować ją jako podmiot, o którym mowa w przywołanym przepisie.

Bezspornym warunkiem określenia instytucji jako naukowej jest prowadzenie przez nią badań naukowych, o których mowa w art. 4 § 2 ustawy o szkolnictwie wyższym<sup>49</sup>. W związku z tym zdefiniowanie pojęcia instytucji naukowej jest możliwe na podstawie zapisów tego aktu prawnego. Ustawodawca w art. 7 ustawy wymienia instytucje tworzące system nauki, można więc uznać je za te, o których stanowi art. 193 § 2 k.p.k. Należą do nich: państwowe lub prywatne uczelnie, federacje podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki, Polska Akademia Nauk, instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze działające na podstawie ustawy z 2010 roku o instytutach badawczych<sup>50</sup>, międzynarodowe instytuty naukowe utworzone na podstawie odrębnych ustaw działające na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Centrum Łukasiewicz, działające na podstawie ustawy o Sieci Badawczej Łukasiewicz, instytuty działające w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz, Polska Akademia Umiejętności, inne podmioty prowadzące głównie działalność naukową w sposób samodzielny i ciągły. Do tych ostatnich podmiotów należy obecnie Centralne Laboratorium Kryminalistyczne, co wynika z zapisu art. 5e ustawy o Policji<sup>51</sup>, zgodnie z którym prowadzi ono badania naukowe oraz prace rozwojowe w zakresie kryminalistyki oraz technik kryminalistycznych stosowanych w procesie rozpoznawania, zapobiegania i zwalczania przestępczości oraz wykrywania i ścigania sprawców przestępstw<sup>52</sup>.

---

<sup>48</sup> T. Widła, *Opinia instytucji w polskiej procedurze karnej w: Współczesne problemy procesu karnego i wymiaru sprawiedliwości: Księga pamiątkowa ku czci Profesora Kazimierza Marszała*, red. P. Hofmański, K. Zgryzek, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2003, s. 480.

<sup>49</sup> Ustawa z 20 lipca 2018 r. o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. z 2018, poz.1688 ze zm.

<sup>50</sup> Ustawa z 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych, Dz.U. z 2010, nr 96, p. 618 ze zm.

<sup>51</sup> Ustawa z 6 kwietnia 1990 r. o Policji, Dz.U. z 1990, nr 30, poz. 179 ze zm.

<sup>52</sup> W latach 2011–2022 CLKP był instytutem badawczym, którego działalność regulowała Ustawa z 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych.

Jeśli chodzi o instytucje specjalistyczne, to problem wyjaśnienia tego pojęcia jest bardziej skomplikowany. Tadeusz Tomaszewski podaje, że warunkiem powołania takiej instytucji jest posiadanie przez jej kadre odpowiednich kwalifikacji, dysponowanie wyszkoloną, własną kadrami ekspertów oraz odpowiednim, własnym zapleczem naukowo-technicznym. Autor podkreśla, że organy procesowe powinny mieć możliwość zweryfikowania wskazanych wymogów<sup>53</sup>. Jan Widacki definiuje ogólnie instytucję specjalistyczną jako tę, w której profilu działalności mieści się wykonywanie ekspertyz, co zostało potwierdzone przez właściwe organy państwowe i jest przez nie na bieżąco nadzorowane. Autor kładzie nacisk na konieczność ścisłego nadzorowania przez państwo podmiotów instytucjonalnych w zakresie spełniania przez nie jasno określonych wymogów, o których będzie mowa w dalszych rozważaniach. Niektóre instytucje specjalistyczne są równocześnie instytucjami naukowymi, natomiast pozostałe mogą być podmiotami publicznymi funkcjonującymi w ramach struktur organów państwowych, jak również prywatnymi, prowadzącymi działalność gospodarczą<sup>54</sup>.

W doktrynie spornym zagadnieniem jest uznanie możliwości opiniowania przez podmioty prywatne. Widacki wyraża pogląd, że można dopuścić taką ewentualność, ale pod pewnymi warunkami. Instytucja prywatna musi dysponować odpowiednio wyszkoloną kadrami, której kompetencje w danej dziedzinie zostały potwierdzone przez odpowiednie organy państwowe, czego wyrazem jest posiadanie stopni lub tytułów naukowych oraz innych uprawnień o zawodowym charakterze. Wreszcie, kierownik takiej jednostki powinien mieć chociaż podstawowe przygotowanie w dziedzinach nauk sądowych, aby wybrać do przeprowadzenia badań osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Za ten wybór ponosi on odpowiedzialność<sup>55</sup>. Pogląd ten przywoływany jest w orzecznictwie sądowym<sup>56</sup>. Wskazuje się również, że zmiany redakcyjne wprowadzone do art. 193 § 2 k.p.k. stanowią wyraz uwzględnienia nowej rzeczywistości społecznej i gospodarczej (po 1989 roku). Wybór podmiotów prywatnych w zakresie opiniowania dla organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości powinien być dostępną alternatywą. Prawidłowo funkcjonujące prywatne instytucje specjalistyczne mogą być

---

<sup>53</sup> T. Tomaszewski, *Kompetencje firm prywatnych do wydawania opinii w postępowaniu karnym i cywilnym, Doctrina Muliplex Veritas Una. Księga jubileuszowa ofiarowana Profesorowi Mariuszowi Kulickiemu*, Wydawnictwo UMK, Toruń 2004, s. 175.

<sup>54</sup> J. Widacki, *Instytucja naukowa...*, *op. cit.*, s. 46–47.

<sup>55</sup> *Ibidem*, s. 50.

<sup>56</sup> Pogląd ten wyrażany jest w następujących orzeczeniach sądów: w wyroku SA w Katowicach z 07.06.2017 r., II AKA 167/17, LEX nr 2343433, w wyroku SA w Warszawie z 22.05.2023 r., II AKA 92/23, LEX nr 3581607.

konkurencyjne w stosunku do podmiotów publicznych pod względem szybkości opiniowania i obniżania kosztów przeprowadzanych badań<sup>57</sup>.

Można spotkać się również z odmiennym stanowiskiem na ten temat. Uważa się, że pojęcie *instytucja specjalistyczna* jest odpowiednikiem (zamiennikiem) stosowanych w Kodeksie postępowania karnego z 1969 r. (art. 176 § 1) pojęć *instytut naukowy*, *instytut naukowo-badawczy*, *instytut specjalistyczny* lub *powołana do tego instytucja* (do opiniowania). Podmioty opiniujące za czasów obowiązywania tego aktu prawnego, jeszcze przed zmianami ustrojowymi, czyli do roku 1989, miały charakter jedynie państwowy. Ustawodawca, wprowadzając ten termin do art. 193 § 2 k.p.k., te właśnie placówki miał na uwadze i dlatego nie ma powodu, aby obecnie tak interpretować wolę ustawodawcy<sup>58</sup>. Natomiast eksperci zatrudnieni w prywatnych podmiotach gospodarczych mogą być powołani przez organ procesowy jako biegli indywidualni<sup>59</sup>.

Organ procesowy dokonujący wyboru instytucji naukowej lub specjalistycznej ma obowiązek wyznaczenia najlepszego podmiotu opiniującego, co przekłada się na konieczność sprawdzenia, czy spełnia on wskazane kryteria kompetencyjne. Za wyraz sprostania im można uznać sprawowanie nad tymi instytucjami nadzoru przez uprawnione organy państwowe. Ustalenie przez organ procesowy, czy taki nadzór istnieje oraz jakiego jest rodzaju, wydaje się kluczowe. Sąd Apelacyjny w Krakowie w 2002 roku wyraził pogląd, że nadzorowanie instytucji naukowej lub specjalistycznej przez uprawnione organy państwowe „stanowi rekomendację należytego poziomu fachowego; co do biegłych tę rekomendację stanowi decyzja prezesa sądu o wpisie na listę biegłych, a za kwalifikacje biegłych powołanych do sprawy (tzw. biegłych *ad hoc*) odpowiedzialność bierze sąd”<sup>60</sup>.

<sup>57</sup> T. Tomaszewski, *Kompetencje...*, *op. cit.*, s. 175.

<sup>58</sup> T. Widła, *Powołanie biegłego w: System Prawa Karnego Procesowego. Tom VIII. Dowody*, cz. 4, red. P. Hofmański, Warszawa 2019; <https://sip.lex.pl/#/monograph/369458632/372122/hofmanski-piotr-red-system-prawa-karnego-procesowego-tom-viii-dowody-cz-4?cm=URELATIONS> (dostęp: 2023-09-25 13:02). Podobnie w: *Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, art. 193 k.p.k., red. J. Skorupka, Warszawa 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbtgi4tomjoobqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toc> [dostęp: 25.09.2023].

<sup>59</sup> *Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, art. 193 k.p.k., red. J. Skorupka, Warszawa 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbtgi4tomjoobqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toc> [dostęp: 25.09.2023].

<sup>60</sup> Wyrok SA w Krakowie z 03.07.2002 r., II AKa 3/02, LEX.

Zweryfikowanie przez organ procesowy instytucji naukowej jest zdecydowanie łatwiejsze niż w przypadku prywatnych podmiotów gospodarczych, ponieważ funkcjonowanie tych pierwszych, struktura, zakres zadań, sposób kontrolowania ich działalności są określone w przepisach prawa<sup>61</sup>. Trudniejsze okazuje się zweryfikowanie prywatnych podmiotów. Obecnie wiele z nich oferuje swoje usługi opiniodawcze jako instytucje specjalistyczne, jednak w rzeczywistości takimi nie są. Podkreśla się, że w niektórych przypadkach instytucja taka jedynie pośredniczy między organem procesowym a biegłym z listy sądowej, zdarza się, że również z osobą niewpisaną na listę biegłych sądowych. Taki proceder jest wyrazem patologii w polskim systemie prawnym<sup>62</sup>.

Zdaniem Widackiego, instytucje w rozumieniu art. 193 § 2 k.p.k. powinny legitymować się odpowiednimi certyfikatami, przyznawanymi przez niezależny organ państwowy lub międzynarodowy po przeprowadzeniu oceny stosowanych procedur badawczych określonego rodzaju, tzn. metod badawczych, zaplecza laboratoryjnego czy systemu szkolenia ekspertów. W Polsce akredytacji udziela Polskie Centrum Akredytacyjne na podstawie ustawy o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku z 13 kwietnia 2016 roku<sup>63</sup>, natomiast na świecie robią to międzynarodowe organizacje zajmujące się wypracowywaniem standardów badań w danej dziedzinie. Przyznany certyfikat jest potwierdzeniem posiadania przez daną jednostkę kompetencji do wykonywania badań oraz dysponowaniem odpowiednio przeszkoloną kadrą i zapleczem technicznym<sup>64</sup>.

Jak dowodzi rzeczywistość i co podkreśla się w rozważaniach doktrynalnych<sup>65</sup>, większość prywatnych podmiotów specjalistycznych, oferujących

<sup>61</sup> J. Widacki, *Instytucja naukowa...*, *op. cit.*, s. 46–47.

<sup>62</sup> T. Widła, *Opinia instytucji...*, *op. cit.*, s. 481; J. Widacki, *Instytucja naukowa...*, *op. cit.*, s. 50.

<sup>63</sup> Ustawa z 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku, Dz.U. 2016, p. 542 ze zm.: „PCA działa zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku, w rozporządzeniu (WE) 765/2008, normie PN-EN ISO/IEC 17011:2017 Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek akredytujących prowadzących akredytację jednostek oceniających zgodność oraz zgodnie ze zobowiązaniami wynikającymi z zawartych wielostronnych porozumień EA MLA, ILAC MRA, IAF MLA. W zakresie akredytacji weryfikatorów EMAS, PCA działa zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu nr 1221/2009 oraz wytycznymi Forum of Accreditation and Licencing Bodies (FALB)”. <https://www.pca.gov.pl/akredytacja/akredytacja/system-akredytacji/> [dostęp: 27.09.2023].

<sup>64</sup> J. Widacki, *Instytucja naukowa...*, *op. cit.*, s. 49–50. Działania akredytacyjne obejmujące sprawdzanie zgodności towarów i usług z obowiązującymi normami międzynarodowymi reguluje Ustawa z 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku, Dz.U. z 2016, poz.546 ze zm.

<sup>65</sup> *Ibidem*, s. 50.

usługi dla organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości, nie posiada żadnych certyfikatów. W takiej sytuacji organowi procesowemu pozostaje sprawdzenie potencjalnej instytucji specjalistycznej poprzez zapoznanie się z ofertą badań prezentowaną na jej stronie internetowej, a także z informacjami na temat zatrudnionej kadry przeprowadzającej badania, zaplecza technicznego, stosowanych procedur badawczych, uzyskanych certyfikatów dotyczących określonych rodzajów badań. Odpowiednim narzędziem może być ponadto przeprowadzenie bezpośredniej rozmowy w ramach tzw. konsultacji<sup>66</sup> z kompetentnym przedstawicielem takiej instytucji. Poza tym rodzaj działalności prywatnych instytucji specjalistycznych może być sprawdzony w Krajowym Rejestrze Sądowym, w Centralnej Ewidencji Indywidualnej Działalności Gospodarczej, a także poprzez zapoznanie się z aktem założycielskim podmiotu<sup>67</sup>. Nie jest to jednak wystarczający sposób weryfikacji, ponieważ nie umożliwia on dokonania obiektywnej oceny – ta opiera się na informacjach (często niepełnych), które przekazuje sam podmiot. Wyjściem z tej niebezpiecznej dla prawidłowego przebiegu danego postępowania karnego sytuacji mogłoby być wprowadzenie (proponowanego od dawna) rozwiązania, polegającego na prowadzeniu list instytucji specjalistycznych, na wzór list biegłych sądowych. Wpisanie na taką listę powinno być uwarunkowane pozytywnym przejściem procedury certyfikacyjnej przeprowadzanej przez uprawniony organ państwowy.

Powyższe rozważania dowodzą, że co prawda ustawodawca daje dosyć szerokie możliwości wyboru podmiotów opiniujących, również w zakresie badań dokumentów, jednak w praktyce obecnie funkcjonujący system nie daje możliwości weryfikacji kompetencji biegłych z list sądowych (jak również podmiotów instytucjonalnych) w momencie podejmowania decyzji o dopuszczeniu dowodu z opinii biegłego przez organ procesowy. Modyfikacji wymaga więc zarówno procedura wpisów i prowadzenia list biegłych sądowych (lub stworzenia listy centralnej), jak i wdrożenie systemu nadzoru w zakresie dopuszczania do opiniowania przez podmioty instytucjonalne, stosownie do postulatów sformułowanych w ramach niniejszej publikacji. Przedstawiona charakterystyka

---

<sup>66</sup> Na potrzebę prowadzenia takich konsultacji w procesie podejmowania decyzji o przeprowadzeniu ekspertyzy zwracają uwagę m.in.: Z. Kegel, *Ekspertyza ze stanowiska procedury i kryminalistyki*, Wrocław 1976, s. 90 i n.; T. Tomaszewski, *Dowód...*, *op. cit.*, s. 73–74.

<sup>67</sup> F. Manikowski, *Dowód z opinii instytutu naukowego lub naukowo-badawczego w postępowaniu cywilnym*, Warszawa 2020, <https://bip.uksw.edu.pl/sites/default/files/F.%20Manikowski%20-%20doktorat%20%281%29-2.pdf> [dostęp: 22.09.2023].

podmiotów opiniujących stanowi przyczynek do podjęcia badań obrazujących szczegółowe problemy, jakie dotyczą powoływania zarówno biegłych indywidualnych, jak i instytucji naukowych oraz specjalistycznych, których wyniki zostaną zaprezentowane w oddzielnej publikacji.

## ■ Bibliografia

### Akty prawne

- Ustawa z 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego, Dz.U. z 1960, nr 30, poz. 168 ze zm.
- Ustawa z 19 kwietnia 1969 r. – Kodeks postępowania karnego, Dz.U. z 1969, nr 13 p. 96. ze zm.
- Ustawa z 06 czerwca 1997 r. – Kodeks postępowania karnego, Dz.U. z 1997, nr 89, poz. 555 ze zm.
- Ustawa z 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego, Dz.U. z 1964, nr 43, poz. 296 ze zm.
- Ustawa z 27 lipca 2001 r. – Prawo o ustroju sądów powszechnych, Dz.U. z 2001, nr 98, 1070 ze zm.
- Ustawa z 20 lipca 2018 r. o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. z 2018, poz.1688 ze zm.
- Ustawa z 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych, Dz.U. z 2010, nr 96, p. 618 ze zm.
- Ustawa z 6 kwietnia 1990 r. o Policji, Dz.U. z 1990, nr 30, poz. 179 ze zm.
- Ustawa z 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku, Dz.U. 2016 p. 542 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z 24 stycznia 2005 r. w sprawie biegłych sadowych, Dz.U. z 2005, nr 15, poz.133, ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27 grudnia 2007 r. w sprawie biegłych w przedmiocie uzależnienia od alkoholu, Dz.U. z 2007, nr 250, poz. 1883 ze zm.
- Zarządzenie nr 3 KGP z 17 stycznia 2014 r. w sprawie uprawnień do wydawania opinii oraz wykonywania czynności w policyjnych laboratoriach kryminalistycznych, Dz. Urz. KGP.2014.7 ze zm.

### Literatura

- Belohlavek A. J., Hotova R., *Biegli w środowisku międzynarodowym w postępowaniu sądowym cywilnym, karnym oraz arbitrażowym, a także w sporach inwestycyjnych*, C. H. Beck, Warszawa 2011.
- Dzierżanowska J., Studzińska J., *Biegli w postępowaniu sądowym cywilnym i karnym. Praktyczne omówienie regulacji z orzecznictwem, Komentarze problemowe*, wyd. 2, Wolter Kluwer, Warszawa 2019.

- Eichstaedt K., Gałęcki P., Depko A., *Metodyka pracy biegłego psychiatry, psychologa oraz seksuologa w sprawach karnych, nieletnich oraz wykroczeń*, wyd. 2, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.
- Ekspertyza sądowa*, red. J. Wójcikiewicz, wyd. 2 zmienione, Wolters Kluwer, Warszawa 2007.
- Flaga-Gieruszyńska K., *Biegły w postępowaniu cywilnym i karnym. Komentarz praktyczny. Wzory pism procesowych i orzeczeń*, C.H. Beck, Warszawa 2017.
- Gaberle A., *Dowody w sądowym postępowaniu karnym. Teoria i praktyka*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
- Gaberle A., Doda Z., *Dowody w procesie karnym*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1995.
- Goc M., *Współczesny model ekspertyzy pismoznawczej. Wykorzystanie nowych metod i technik badawczych*, Polskie Towarzystwo Kryminalistyczne, Warszawa–Szczecin 2016.
- Grzegorzczak T., Tylman J., *Polskie postępowanie karne*, wyd. 10, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.
- Hanausek T., *Kryminalistyka. Zarys wykładu*, Wolters Kluwer, Warszawa 2009.
- Jaworski R., *Pojęcie wiadomości specjalnych a zakres ignorancji sądu w: Problematyka dowodu z ekspertyzy dokumentów*, red. Z. Kegel, tom II, Katedra Kryminalistyki Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2002.
- Kała M., Wilk D., Wójcikiewicz J., Zuba D., *Ekspertyza sądowa*, wyd. 4, Wolters Kluwers, Warszawa 2023.
- Kalinowski S., Tomaszewski T., *Biegły i jego opinia*, Wydawnictwo Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego KGP, Warszawa 1994.
- Kegel Z., *Ekspertyza ze stanowiska procedury i kryminalistyki*, PWN, Wrocław 1976.
- Kegel, A., Kegel Z., *Przepisy o biegłych sądowych, tłumaczach i specjalistach*, Zakamycze, Kraków 2003.
- Klich A., *Dowód z opinii biegłego w postępowaniu cywilnym. Biegły lekarz. Monografie prawnicze*, C.H. Beck, Warszawa 2016.
- Kmieciak R., *Prawo dowodowe. Zarys wykładu*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008.
- Kruszyński P., Błoński M., Zdrojewska M., *Dowody i postępowanie dowodowe w procesie karnym*, C.H. Beck, Warszawa 2015.
- Pachnik K., *Podmioty wydające opinie z wykorzystaniem wiadomości specjalnych w polskim prawie*, „Problemy Kryminalistyki” 2015, nr 290(4).
- Sehn J., *Dowód z biegłych w postępowaniu sądowym*, „Nowe Prawo” 1956, nr 3.
- Tomaszewski T., *Kompetencje firm prywatnych do wydawania opinii w postępowaniu karnym i cywilnym, Doctrina Multiplex Veritas Una. Księga jubileuszowa ofiarowana Profesorowi Mariuszowi Kulickiemu*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2004.
- Tomaszewski T., *Dowód z opinii biegłego w procesie karnym*, Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych im. Jana Sehna, Kraków 1998.



Widacki J., *Instytucja naukowa lub specjalistyczna w rozumieniu art. 193 § 2 k.p.k.*, „Państwo i Prawo” 2013, nr 9.

Widacki J., Dudzińska A., *Pomyłki sądowe. Skazania osób niewinnych przez sądy w Polsce*, „Palestra” 2007, nr 11–12.

Widła T., *Ocena dowodu z opinii biegłego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1992.

Widła T., *Opinia instytucji w polskiej procedurze karnej w: Współczesne problemy procesu karnego i wymiaru sprawiedliwości: Księga pamiątkowa ku czci Profesora Kazimierza Marszałka*, red. P. Hofmański, K. Zgryzek, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2003.

### Netografia

*Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, red. prof. dr hab. Andrzej Sakowicz, dr Katarzyna T. Boratyńska, dr Paweł Czarnecki, prof. dr hab. Adam Górski, prof. dr hab. Radosław Koper, prof. UW dr hab. Michał Królikowski, prof. dr hab. Arkadiusz Lach, dr Andrzej Ważny, CH.BECK 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbrgu3dgnzoobqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toC>

Kopczyński G., *Opinia instytucji naukowej lub specjalistycznej w: Konfrontacja biegłych w polskim procesie karnym*, Warszawa 2008; <https://sip.lex.pl/#/monograph/369187579/176404/kopczyński-grzegorz-konfrontacja-biegłych-w-polskim-procesie-karnym?cm=URELATIONS>

Widła T., *Powołanie biegłego w: System Prawa Karnego Procesowego. Tom VIII. Dowody*, cz. 4, red. P. Hofmański, Warszawa 2019. <https://sip.lex.pl/#/monograph/369458632/372122/hofmanski-piotr-red-system-prawa-karnego-procesowego-tom-viii-dowody-cz-4?cm=URELATIONS>

*Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, art. 193 k.p.k., red. J. Skorupka, Warszawa 2023, <https://sip.legalis.pl/document-view.seam?documentId=mjxw62zogi3danbtgi4tomjoo bqxalrwgqytkobzha3q&refSource=toC>

Manikowski F., *Dowód z opinii instytutu naukowego lub naukowo-badawczego w postępowaniu cywilnym*, Warszawa 2020, <https://bip.uksw.edu.pl/sites/default/files/F.%20Manikowski%20-%20doktorat%20%281%29-2.pdf>

### Orzecznictwo

Postanowienie SN z 22.04.1996 r., II PRN/30/96, OSNAP z 1997 r., z. 2, poz. 28.

Wyrok SA w Krakowie z 03.07.2002 r., II AKa 3/02, KZS 2002, nr 7–8, poz. 39.

Wyrok SA w Warszawie z 30. 01. 2015 r., II AKa 238/14, Legalis.

Wyrok SA w Katowicach z 07.06.2017 r., II AKa 167/17, LEX nr 2343433.

Wyrok SA w Warszawie z 26.02.2018 r., II AKa 384/17, LEX nr 2472469.

Wyrok SA w Katowicach z 12.04.2018 r., II AKa 584/17, LEX nr 2580293.

Wyrok SA w Katowicach z 07.06.2017 r., II AKa 167/17, LEX nr 2343433.

Wyrok SA w Warszawie z 01.10.2020 r., II AKa 126/20, LEX nr 3101820.

Wyrok SA w Warszawie z 22.05.2023 r., II AKa 92/23, LEX nr 3581607.

Wyrok SN z 24.06.1981 r., IV CR 215/81, OSPiKA 1982, nr 78, poz. 121.

Wyrok SN z 23.11.1982 r., II KR 186/82, OSNPG 1983/5, poz. 59.

Wyrok SN z 22.11.2012 r., II CSK 736/11, Legalis.

Wyrok WSA w Warszawie z 10.05.2016 r., VI SA/Wa 2992/15, Legalis.

Wyrok WSA w Warszawie z 26.06.2007 r., VI SA/ Wa 1549/06 Legalis.

## Projekty

Projekt ustawy opracowany przez Departament Legislacyjny Prawa Karnego Ministerstwa Sprawiedliwości RP stanowiący element prac koncepcyjnych nad nowymi regulacjami z zakresu funkcjonowania biegłych sądowych z 2018 r.

## ■ Streszczenie

Zamierzeniem niniejszej publikacji jest zwrócenie uwagi na poważny problem, jakim jest zagadnienie wyboru przez uprawniony organ procesowy podmiotów opiniujących w procesie karnym w zakresie badań dokumentów. Artykuł stanowi odniesienie do wskazanych w tekście problemów pozostających w zakresie ekspertyzy dokumentów, a także przedstawia swoisty przegląd obecnych możliwości, ale i trudności powołania najlepszego wykonawcy badań dokumentów przez organ procesowy.

## ■ Słowa kluczowe

dokument, biegli sądowi, biegli *ad hoc*, biegli, instytucja naukowa, instytucja specjalistyczna, ekspertyza dokumentów, prawo, prawo karne.

## ■ Summary

The intention of this publication is to point out a problem of the selection of the opinion providers in the criminal process in the field of document examination by the competent procedural authority. The article is a reference to the problems indicated in the publication that remain in the field of document examination, and also presents a kind of overview of the current possibilities, but also difficulties in the appointment of the best performer of document examination by the trial authority.

## ■ Keywords

document, expert witness, expert *ad hoc*, scientific institution, specialist institution, handwriting examination, law, criminal law.

---

**Sylwia Skubisz-Ślusarczyk**

dr, Uniwersytet Wrocławski

ORCID: 0000-0003-1172-8286

**Iwona Zieniewicz**

dr, Uniwersytet Wrocławski

ORCID: 0000-0002-3999-3543

Kamil Kalaj  
Robert Majkut

# FUNKCJONOWANIE W WARUNKACH RÓŻNORODNOŚCI KULTUROWEJ PRACOWNIKÓW W PRZEDSIĘBIORSTWIE

## Wstęp

Artykuł odnosi się do zagadnienia różnorodności kulturowej pracowników oraz jej wpływu na ich funkcjonowanie w przedsiębiorstwie. Bazuje na wynikach jakościowych badań empirycznych, wskazujących na relacje między kulturami narodowymi a preferowanymi wartościami i normami obecnymi w kulturze organizacyjnej. Dzięki wykorzystaniu metody jakościowej w badaniu różnorodności kulturowej, artykuł uzupełnia istniejące analizy związane z zarządzaniem kapitałem ludzkim, który w dobie globalizacji oraz wzmożonych ruchów migracyjnych charakteryzuje się zwiększającą się różnorodnością kulturową. Podstawą teoretyczną badań, których wyniki są omówione w artykule, jest klasyczna teoria Geerta Hofstede. Zamieszczone w artykule wyniki badań rzucają nowe, uwspółcześnione światło na kwestie będące przedmiotem tej klasycznej teorii.

## Założenia teoretyczne

Zagadnienie różnorodności kulturowej wymaga zdefiniowania pojęcia *kultury*. Jak podaje encyklopedia PWN: „w znaczeniu najszerszym kultura obejmuje to wszystko, co w zachowaniu się i wyposażeniu członków społeczeństw ludzkich stanowi rezultat zbiorowej działalności. Mówi się też o kulturze jako tym, co w zachowaniu się ludzkim jest wyuczone – w odróżnieniu od tego, co biologicznie odziedziczone”<sup>1</sup>. Zatem kultura to atrybut ludzi, a mówiąc o różnorodności kulturowej zwraca się uwagę na funkcjonowanie w jednej organizacji przedstawicieli różnych kultur. Co zatem idzie, różnorodność kulturowa staje się zagadnieniem *stricte* nawiązującym do zarządzania kapitałem ludzkim, który ma swoją wartość

---

<sup>1</sup> <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/kultura;3928887.html>

finansową i zdolność do generowania dochodu. Umiejętne pozyskiwanie właściwych ludzi, ich alokacja, skojarzenie ich interesów z interesami firmy, umożliwienie im rozwoju, gratyfikacja efektów oraz zdolność bilansowania podaży i popytu na produkty lub usługi – to podstawy efektywnego funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykorzystania niemal nieograniczonych możliwości pracowników. Niezwykle istotne jest więc, by sprawnie tworzyć i rozwijać kapitał ludzki, a także umiejętnie go wykorzystywać<sup>2</sup>. Kapitał ludzki powinien być postrzegany na podstawie dwóch kryteriów – wartości i unikatowości. Wartość oznacza jego przydatność dla organizacji w zakresie budowania przewagi konkurencyjnej (ludzie tworzą wartość dodaną, reszta zasobów stanowi warunki realizacji). Unikatowość dotyczy stopnia trudności powielania umiejętności pracowników przez konkurentów firmy. Każdy pracownik posiada wiedzę spersonalizowaną, będącą wynikiem jego doświadczeń, systemu wartości i intuicji<sup>3</sup>.

Różnorodność kulturowa ma swoją genezę w globalizacji rozumianej jako wielowymiarowy proces, w ramach którego zwiększa się obrót handlu międzynarodowego i następuje przepływ kapitału ludzkiego, technologii, towarów oraz przenikanie się kultur różnych narodów. Jest ona wynikiem oddziaływania uwarunkowań ekonomicznych, politycznych oraz technologicznych, a sama stanowi swoistą część uwarunkowań kulturowych i międzynarodowych. Postępująca globalizacja sama oddziałuje na wyżej wymienione czynniki, wpływając między innymi na przemiany polityczne, ekonomiczne i społeczne w wielu krajach. Terenem działania coraz większej liczby przedsiębiorstw staje się cały świat, a firmy międzynarodowe muszą tworzyć systemy pozyskiwania, kształcenia i szkolenia pracowników, mając na uwadze kulturę, z której się oni wywodzą<sup>4</sup>.

Globalizacja i związane z nią umiędzynarodowienie zarządzania kadrami sprawiły, że wykształciło się zjawisko zwane *komunikacją międzykulturową*. Odnosi się ono do dzielenia znaczeń między ludźmi pochodzącymi z różnych kultur i zastosowania wiedzy o danej kulturze w ramach różnych kontekstów sytuacyjnych. Dotyczy m.in. tego, kto, z kim, o czym, gdzie, kiedy i w jaki sposób

---

<sup>2</sup> Z. Pawlak, *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011, s. 22–23; T. Listwan, *Zarządzanie kadrami*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 24; T. Oleksyn, *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2008, s. 44; H. Król, A. Ludwiczynski, *Zarządzanie zasobami ludzkimi: tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 117.

<sup>3</sup> T. Oleksyn, *Zarządzanie zasobami...*, *op. cit.*, s. 46; H. Król, A. Ludwiczynski, *Zarządzanie zasobami...*, *op. cit.*, s. 119, 424–425.

<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 146, 151; T. Listwan, *Zarządzanie kadrami*, *op. cit.*, s. 40; Z. Pawlak, *Zarządzanie zasobami...*, *op. cit.*, s. 64.

może lub powinien się komunikować, a także określa i decyduje o samym procesie komunikacji oraz jego składowych, taki jak: kodowanie, przesyłanie, dekodowanie informacji i znaczenie kontekstu. Na drodze efektywnej komunikacji stoją przede wszystkim różnice kulturowe, bariery językowe oraz reakcje etnocentryczne<sup>5</sup>.

Poza komunikacją międzykulturową, na przestrzeni lat pojawiła się również koncepcja transnarodowości, której główną cechą jest uznanie różnorodności społecznej jako nierozzerwalnego elementu życia organizacji. Co za tym idzie, postrzegania jej jako narzędzia, a nie problemu, który należy rozwiązać. Składają się na nią zróżnicowane ludzkie doświadczenia, umiejętności, wiedza, możliwości i wiele innych. Wykorzystanie ich pozwala dostrzegać różne perspektywy w ramach określonego działania i zapobiec wykształceniu się zjawiska konformizmu. Istotne zatem jest optymalne budowanie oraz zarządzanie zespołami transnarodowymi, aby skapitalizować różnorodność społeczną i uzyskiwać z jej pomocą wartość dodaną<sup>6</sup>.

Mówiąc o różnorodności kulturowej w kontekście zarządzania zasobami ludzkimi, nie można również zapomnieć o szeroko rozumianej kulturze pracy. Ujawnia się ona w sposobach organizacji i wykonywania pracy, organizacji czasu pracy, stosunku ludzi do pracy, do przedsiębiorstwa i współpracowników, modelu kariery zawodowej i w wielu innych zagadnieniach. Wynika przede wszystkim ze zróżnicowań międzynarodowych i różnic pomiędzy poszczególnymi grupami i kategoriami społecznymi. Należy zatem dobrze znać kulturę pracy swoich pracowników, współpracowników, kontrahentów, partnerów strategicznych oraz wszelkich innych interesariuszy przedsiębiorstwa, aby efektywnie realizować cele organizacji i budować własną kulturą organizacyjną, a także nią zarządzać<sup>7</sup>. Przedsiębiorstwo przekształca się podczas swojego funkcjonowania w swoisty system kulturowy, a tworzona kultura organizacyjna powstaje w wyniku interpretacji organizacji, która z formalnej jednostki ulega transformacji w sposób myślenia i język zrozumiały w kulturze danej zbiorowości.

Kultura organizacyjna składa się z założeń podstawowych, norm, wartości i symboli. Założenia stanowią najgłębszy, najtrwalszy i jednocześnie najtrudniejszy do objaśnienia poziom – stanowią bazę, na podstawie której budowane są kolejne elementy. Określają one m.in. stosunek organizacji do otoczenia, autorytety, wizję człowieka w organizacji, znaczenie jego działań. Wartości to swego rodzaju wzorce zachowań, do których należy dążyć, przekonania, co

<sup>5</sup> T. Listwan, *Zarządzanie kadrami*, op. cit., s. 400–405.

<sup>6</sup> *Ibidem*, s. 409.

<sup>7</sup> Z. Pawlak, *Zarządzanie zasobami...*, op. cit., s. 61–62.

jest naganne, a co godne pochwały. Normy to sposoby ich realizacji, stanowiące wyraźniej określone obowiązki i wskazówki postępowania. Symbole, określane również jako artefakty, to najbardziej widoczny i namacalny poziom kultury organizacyjnej. Dzieli się je na: językowe (np. zawołania, hasła, tytuły), fizyczne (np. sposób ubierania się, logo, wielkość biura), behawioralne, w skład których wchodzi rytuały i ceremonie (czynności podejmowane wspólnie przez pracowników danej organizacji, mające formę doniosłego aktu) oraz osobowe (bohaterowie organizacyjni, spełniający rolę modeli do naśladowania). Kultura organizacyjna w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa i dostosowywaniu go do wyzwań płynących z otoczenia jest niezwykle ważna, gdyż zapewnia ona integrację organizacji. Stanowi tożsamość firmy, specyficzny sposób patrzenia na rzeczywistość, gdzie wszyscy pracownicy podzielają te same przekonania, zasady i wartości. Z perspektywy tematu tego artykułu istotne jest także to, że jedną z płaszczyzn, na których bazuje kultura organizacyjna posiadająca cechy formalnej organizacji i cechy osobowościowe, umiejętności i potrzeby pracowników, jest kultura narodowa.

Kultura jest jedynym w pełni nabytym elementem, który oddziałuje nie tylko na jednostki, ale także na całe grupy społeczne. Co za tym idzie, stanowi poziom, który można dobrze wykorzystać w pracy z określoną grupą społeczną. Charakteryzując różnorodność kulturową i jej wpływ na przedsiębiorstwo, warto pamiętać o koncepcjach teoretycznych, które zwracały uwagę na różne wymiary kultur organizacyjnych. Do kanonu takich koncepcji zalicza się teorie Geerta Hofstede, który „wziął pod lupę” zagadnienie kultury narodowej i na podstawie przestudiowania bazy danych dotyczących wartości, zebranych z ponad 50 krajów oraz wieloletnich badań prowadzonych w kolejnych latach na menedżerach oraz pracownikach międzynarodowych korporacji i mniejszych firm, wyróżnił pięć wymiarów kulturowych:

- Dystans od władzy (od małego do dużego)
- Indywidualizm i kolektywizm
- Kobiecość i męskość
- Unikanie niepewności (od słabego do silnego)
- Orientacja krótkoterminowa i orientacja długoterminowa.

Państwa nie powinny być utożsamiane z narodami, gdyż to narody kształtowały się jako formy społecznej organizacji. O ile pojęcie kultury bliższe jest narodowi niż państwu, to jednak państwa stanowią płaszczyznę klasyfikacji. Dzieje się tak ze względów praktycznych – niewspółmiernie prościej jest uzyskać dane dla poszczególnych krajów, niż dla wydzielonych społeczności. Poza tym, nie rozważając słuszności tego zjawiska, cechy zbiorowe są zwykle przypisywane

według przynależności państwowej – choć współcześnie państwa nie są jednorodne kulturowo, to jednak przynależność do danego państwa wpływa mocno na normy i wartości obywateli<sup>8</sup>.

## Podstawy metodologii badań nad różnorodnością kulturową w przedsiębiorstwie

Dysponując wiedzą o wymiarach kulturowych, można przejść do rozważań nad słusznością oraz ponadczasowością przedstawionych przez Hofstede wniosków, zwłaszcza w kontekście obecności na rynku pracy młodego pokolenia. W tym celu przeprowadzone zostało badanie wśród przedstawicieli pięciu różnych kultur. Zostało ono oparte na analizie jakościowej. Uzasadniając taką perspektywę metodologiczną, można stwierdzić, że kwestie omawiane w artykule dotyczą obszarów sięgających kształtowania odmienności kulturowej w umyśle człowieka od najmłodszych lat, a jednak funkcjonujących na co dzień w miejscu pracy. Przeprowadzenie badań ilościowych, opierających się na statystyce mogłoby nie dać satysfakcjonujących wyników, badani mogliby bowiem kierować się w odpowiedziach zbyt dużą subiektywnością, zatem niemożliwe byłoby przeanalizowanie toku myślowego, który do danej odpowiedzi doprowadził – czasem trudno byłoby wybrać jedną poprawną odpowiedź.

W badaniu przeprowadzonym na potrzeby niniejszego artykułu zastosowano wywiad pogłębiony jako technikę badawczą. Technika ta umożliwia badanym swobodę wypowiedzi na temat życia zawodowego i społecznego. Stworzono zbiór zagadnień dotyczących tematu badań, w razie potrzeby zadawano kolejne pytania dla zgłębienia istoty problemu. Każdy badany był zachęcany do dzielenia się swoimi doświadczeniami, zdobytymi w kulturze matczynej i uzasadniania swoich odpowiedzi na podstawie realnych sytuacji życiowych i doświadczeń zawodowych. Ze względu na brak możliwości zbadania dużej liczby przedstawicieli jednej kultury, dobór próby badawczej miał charakter niereprezentatywny. Wyniki badań odnoszą się głównie do przebadanej zbiorowości, jednakże pytania zostały skonstruowane w sposób pozwalający wykazać różnice między osobami pochodzącymi z danych kultur. A co za tym idzie – pokazać różny wpływ matczynej kultury na wychowanie jednostki i wskazać możliwe powody wszelkich odchyłów względem założeń Hofstede.

---

<sup>8</sup> G. Hofstede, G. J. Hofstede, *Kultury i organizacje: Zaprogramowanie umysłu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007 (przekład M. Durska), s. 31, 35–37.



Badanie dotyczyło następujących zagadnień, odnoszących się do fundamentalnych kwestii kultury narodowej oraz jej wpływu na funkcjonowanie pracowników w organizacji: dystansu od władzy, indywidualizmu, kolektywizmu, męskości i żeńskości, unikania niepewności oraz orientacji długo- i krótkoterminowej.

W badaniu wzięli udział reprezentanci pięciu kultur narodowych – Grecji, Czech, Francji, Jordanii (jako przykładu kultury arabskiej), a także Polski. Dla jak najniższego marginesu błędu do badania zostały wybrane osoby w podobnym wieku – 23–27 lat oraz o wykształceniu wyższym.

Do oceny słuszności oraz ponadczasowości wymiarów kulturowych i porównania wyników badań z wynikami Geerta Hofstede, zapoznano się z wynikami jego badań i pozycjami, jakie zajęło pięć krajów, istotnymi dla badań własnych. Hofstede uwzględnił w swoich badaniach 74 kraje, które uporządkował pod kątem poszczególnych wymiarów kulturowych, przyporządkowując im różne wartości punktowe. Jedynie w ramach wymiaru dotyczącego orientacji długo- i krótkoterminowej w badaniach wzięło udział 39 krajów (bez Grecji i krajów arabskich). Badani, wywodzący się z wytypowanych państw zostali zapytani o kwestie orientacji długo- i krótkoterminowej.

W tabeli 1 została przedstawiona klasyfikacja poszczególnych krajów w odniesieniu do wszystkich pięciu wymiarów. Zostały one uporządkowane:

- od krajów o wysokim dystansie od władzy do krajów o niskim dystansie od władzy;
- od krajów o wysokim indywidualizmie do krajów o wysokim kolektywizmie (niższym indywidualizmie);
- od krajów „męskich” do krajów „żeńskich” (mniej „męskich”);
- od krajów o wysokim unikaniu niepewności do krajów o słabym unikaniu niepewności;
- od krajów o orientacji długoterminowej do krajów o orientacji krótkoterminowej.

**Tabela 1.** Uporządkowanie narodów pod względem wymiarów kulturowych

	Dystans od władzy	Indywidualizm	Męskość	Unikanie niepewności	Orientacja długoterminowa
1	Kraje arabskie	Francja	Polska	Grecja	Francja
2	Francja	Polska	Czechy	Polska	Polska
3	Polska	Czechy	Grecja	Francja	Czechy
4	Grecja	Kraje arabskie	Kraje arabskie	Czechy	
5	Czechy	Grecja	Francja	Kraje arabskie	

Źródło: opracowanie własne.

Analizując wyniki Hofstede można dojść do wniosku, że prawie wszystkie kraje biorące udział w badaniu powinny cechować się wysokim dystansem od władzy. Najwyższy powinien odznaczać kraje arabskie, będące na 12–14 miejscu spośród 74 krajów. Na podstawie swoich badań Hofstede przyznał im 80 punktów, podczas gdy kraj znajdujący się na pierwszym miejscu miał ich 104. Z kolei najniższy dystans od władzy spośród pięciu krajów powinien wyróżniać Czechy. Państwo to znajduje się na 45–46 miejscu i zostało mu przyznane 57 punktów. Nie jest to zatem niska pozycja, jest raczej bliżej środka, co oznacza, że kraj ten powinien cechować się cały czas w miarę wysokim dystansem od władzy. Spośród pięciu obywateli różnych państw, biorących udział w badaniu, przedstawiciel kultury czeskiej powinien odznaczać się niskim dystansem od władzy w porównaniu do obywateli Grecji, Polski, Francji i Jordanii.

Idąc dalej tym tokiem myślenia, indywidualizm powinien cechować przede wszystkim Francję, która znajduje się na 13–14 miejscu w badaniach Hofstede, mając przyznane 71 punktów. Kolektywizm z kolei powinien odznaczać Grecję, która zajmuje 43 miejsce z 35 punktami. Wszystkie kraje od Grecji do Francji powinny być coraz bardziej indywidualistyczne. Najwyższa męskość powinna być domeną Polski, zajmującej 14–16 miejsce w zestawieniu Hofstede z 64 punktami, a najwyższy stopień żeńskości spośród tych pięciu krajów powinien cechować Francję, zajmującą 47–50 miejsce spośród 74 państw z punktacją 43. Pod względem unikania niepewności, nawet w zestawieniu Hofstede, Grecja znalazła się na pierwszym miejscu spośród 74 krajów, otrzymując 112 punktów.

W świetle tych inspiracji badawczych, wyniki wywiadów pogłębionych przeprowadzonych w badaniu własnym powinny wskazywać, że reprezentant kultury greckiej cechuje się bardzo wysokim stopniem unikania niepewności, podczas gdy przedstawiciel kultury arabskiej powinien mniej unikać wszechobecnej niepewności – 40–41 miejsce i 68 punktów. Orientacja długoterminowa powinna być wpisana w naturę uczestnika badania pochodzącego z Francji – 19 miejsce i 39 punktów, a orientacja krótkoterminowa powinna wyróżniać obywatela Czech, gdyż Czechy znajdują się na przedostatnim miejscu, mając zaledwie 13 punktów.

Uogólniając, można powiedzieć, że wszystkie kraje cechuje bardziej orientacja krótkoterminowa niż długoterminowa, jednak trzeba raz jeszcze przypomnieć sobie o kluczowych zasadach omawianych badań, jakimi są relatywizm i skupienie się jedynie na badanych podmiotach<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> G. Hofstede, G. J. Hofstede, *Kultury i organizacje...*, *op. cit.*, s. 57, 91, 135, 182, 223.

Znając założenia Geerta Hofstede na temat krajów biorących udział w badaniu, można przejść do analizy odpowiedzi udzielonych w wywiadach przez obywateli Grecji, Francji, Czech, Jordanii oraz Polski. Do oceny każdego wymiaru kulturowego opracowano trzy pytania (jedynie na dystans od władzy – dwa), żeby nie wyciągać pochopnych wniosków na podstawie jednej odpowiedzi, bowiem w przypadku niektórych wymiarów temat jest niezwykle złożony.

Pierwszym wymiarem, którego dotyczyły pytania w przeprowadzonych wywiadach był dystans od władzy. W kontekście tego wymiaru badani zostali zapytani m.in. o charakter stosunków między pracownikiem a pracodawcą w kraju ich pochodzenia. Na podstawie uzyskanych w wywiadach pogłębionych odpowiedzi obywateli pięciu krajów, można zauważyć, że w niektórych z nich stopień wymiaru kultury, jakim jest dystans od władzy uległ zmianie na przestrzeni czasu. Ilustruje to tabela 2.

**Tabela 2.** Porównanie krajów pod względem stopnia dystansu od władzy (na podstawie wyników badań Hofstede i własnych)

Dystans od władzy	
Badania Hofstede	Przeprowadzone wywiady
Kraje arabskie	Czechy
Francja	Polska
Polska	Grecja
Grecja	Kraje arabskie
Czechy	Francja

Źródło: opracowanie własne.

Tabela stanowi uporządkowanie wiedzy i wynika z niej, że pozycje Polski i Grecji nie uległy dużym zmianom na przestrzeni lat, a dane pokrywają się z wynikami Hofstede. Pojawiło się jednak sporo innych zmian, wartych zaakcentowania. Przede wszystkim diametralna różnica pojawiła się w przypadku Francji, która miała być druga pod względem stopnia zaawansowania dystansu od władzy pośród pięciu badanych krajów. Tymczasem, na podstawie zebranych odpowiedzi okazało się, że odznacza się ona najniższym dystansem od władzy i rozwija się pomysł, żeby pracownicy oraz pracodawcy zwracali się do siebie na „Ty”. Ponadto zauważalna jest tendencja wprowadzania niskiego dystansu od władzy przez młodsze pokolenia, co uwidoczniło się w wypowiedziach osób z Francji i z Jordanii. Z kolei w Czechach, będących według wyników Hofstede państwem o najniższym dystansie od władzy (spośród pięciu), okazało się zupełnie odwrotnie. Te wyniki obrazują zależności, które zachodzą w społeczeństwie

w obliczu globalizacji i wkład, jaki ma młode pokolenie w ideę zarządzania firmą, co nie do końca pokrywa się z założeniami Hofstede.

Kolejną kwestią uwzględnioną w badaniu, było zagadnienie indywidualizmu i kolektywizmu. Badanych poproszono m.in. o odniesienie się do tematu pokrewieństwa w pracy oraz opinii społeczeństwa na ten temat. Uzyskane wypowiedzi wskazują na większe podobieństwo w zakresie indywidualizmu oraz kolektywizmu do założeń Hofstede niż w przypadku wymiaru dystansu od władzy. Dane porównawcze ilustruje tabela 3.

**Tabela 3.** Porównanie krajów pod względem stopnia indywidualizmu (na podstawie wyników badań Hofstede i własnych)

Indywidualizm i kolektywizm	
Badania Hofstede	Przeprowadzone wywiady
Francja	Polska
Polska	Francja
Czechy	Czechy
Kraje arabskie	Grecja
Grecja	Kraje arabskie

Źródło: opracowanie własne.

Polska oraz Francja w dalszym ciągu są najbardziej „indywidualistycznymi” państwami spośród pięciu przebadanych. Polska okazała się bardziej „indywidualistyczna” z dwóch powodów.

Po pierwsze kwestia powiązań rodzinnych w pracy okazała się problematyczna dla każdego badanego. Mimo przychylnych komentarzy na temat pokrewieństwa, pojawiały się sugestie warunków, jakie powinny zostać spełnione, żeby taki stan rzeczy miał prawo bytu, a także wielokrotnie została poruszona kwestia negatywnej opinii społecznej na ten temat nepotyzmu w pracy. Co za tym idzie, można stwierdzić, że powiązania rodzinne w pracy są coraz gorzej postrzegane, niezależnie od kraju pochodzenia. W związku z tym bardziej otwarta reakcja Polaka na temat pokrewieństwa w porównaniu z osobą z Francji nie ma tu znaczenia.

Po drugie – cech kolektywistycznych nie było w wypowiedziach Polaka.

Czechy znalazły się na tej samej pozycji. Ostatnie pytanie pokazało, że u Czechów obecne są również cechy kolektywistyczne, czyli duże znaczenie ma wkład w grupę społeczną. Można stwierdzić, że to zależy od wykonywanego zawodu, gdyż w dużej mierze sukces jednostki zależy od powodzenia całej

firmy i wkraczający do niej pracownik staje się „częścią rodziny”, ale to jednak kwestia dyskusyjna.

Grecja oraz kraje arabskie zamieniły się miejscami – na podstawie wypowiedzi uczestnika badania pochodzącego z Grecji można zauważyć, że w jego kraju mocniej zaczął się wyłaniać indywidualizm. Z wypowiedzi badanego wynika, że kiedyś naród przykładał większe znaczenie do lojalności wobec pracodawcy. Można zatem stwierdzić, że młodsze pokolenie skracając dystans do władzy zaczyna się również kierować wyższym stopniem indywidualizmu, niż charakteryzowało to starsze pokolenie. Hofstede zauważył, że te przeciwne stopnie dwóch wymiarów bezpośrednio ze sobą korelują. Pozostałości kolektywistycznego podejścia w greckim społeczeństwie nadal funkcjonują.

Kraje arabskie okazały się odznaczać najwyższym stopniem kolektywizmu, co wywnioskowaliśmy na podstawie wypowiedzi badanego Jordańczyka. Odpowiedź na każde pytanie wskazywała na ważne znaczenie społeczności i dbania o dobro wspólne w życiu badanego. W odpowiedzi na pierwsze pytanie początkowo można było dostrzec uznawanie przez badanego obowiązku indywidualnej ciężkiej pracy na swój własny sukces za objaw indywidualizmu. W rzeczywistości jest to kwestia wspomnianej już wcześniej tendencji do negatywnego postrzegania relacji rodzinnych w pracy, nawet w społeczeństwach kolektywistycznych, jakie tworzą kraje arabskie.

Drugi wymiar kultury (kolektywizm vs indywidualizm), oceniany na podstawie przeprowadzonych badań, bardziej pasuje do wyników Hofstede. Zauważalne są jednak zmiany wskazujące na fakt, że młode pokolenie dąży w nieco innym kierunku.

Kolejna kwestia badań odnosiła się do stopnia „męskości” danego kraju. Pytanie badawcze sformułowano następująco: „Jak rozwiązuje się w Pana/Pani kulturze konflikty w pracy?”

Polak stwierdził, że o ile pracodawca nie liczy na to, że pracownicy sami dojdą do kompromisu, daje im na początku pole do „konfrontacji sił”, żeby „silniejszy” zwyciężył w sporze i go zakończył. Pracodawca reaguje dopiero wówczas, gdy konflikt długo pozostaje nierozwiązany. Może to świadczyć o wysokim stopniu „męskości” polskiej kultury pracy.

Czech, zapytany o kwestię konfliktów w miejscu pracy, dał krótką, aczkolwiek jednoznaczną odpowiedź, z której wynika, że konflikty są rozwiązywane siłą, co wskazuje na „męski” charakter jego narodu – stanowcze rozwiązywanie konfliktów bez miejsca na negocjacje. Jest to cecha kultur o wysokim stopniu „męskości”.

Osoba pochodząca z Grecji powiedziała, że konflikty są rozwiązywane na podstawie zebranych faktów. Wskazuje to na nieco inny charakter rozwiązywania konfliktów, niż w Polsce i Czechach. W „żeńskej” kulturze podstawą są negocjacje oraz umiejętność tworzenia kompromisów. Proces rozmowy ze stronami, poszukiwania prawdy oraz upewniania się co do winy zaangażowanych jednostek, mocno utwierdza nas w przekonaniu, że właśnie o „żeńskim” społeczeństwie tutaj mowa.

Kompromisowy sposób rozwiązywania konfliktów wskazał też Jordańczyk, w wypowiedzi którego mocno zaakcentowana została kwestia pokojowego sposobu radzenia sobie ze sporami w miejscu pracy i działania kolektywnego w organizacji. Rozwiązania dyplomatyczne wpasowują się w naturę „żeńskiego” sposobu radzenia sobie z konfliktami, choć występuje tu również ułamek „męskiej” kultury. Mowa jednak o skrajnych sytuacjach, w których negocjacje i szukanie kompromisów nie przynoszą żadnych skutków. Mieszkańców krajów arabskich można postrzegać jako przedstawicieli narodów o wysokim stopniu „żeńskości”, w którym pojawiają się elementy „męskości”.

Francuzka, zapytana o sposoby radzenia sobie z konfliktami w jej kulturze, zauważyła, że menedżer zwykle stara się znaleźć podłoże do kompromisu i zawsze ma ostatnie słowo, co wskazuje na żeńskie podłoże jej kultury. Nie tylko poprzez formy rozwiązywania konfliktów, ale również przez zwrócenie uwagi na znaczenie, jakie mają relacje międzyludzkie w ich miejscach pracy – są często na tyle głębokie, że mogą utrudniać bezstronność przełożonych, mimo ich dużych starań. Znaczenie relacji międzyludzkich jest domeną narodów o wysokim stopniu „żeńskości”.

Kolejna kwestia, weryfikująca badany problem różnorodności kulturowej, która także odnosiła się do męskości oraz żeńskości, brzmiała: „Która maksyma bardziej do Pana/Pani przemawia – „pracuję żeby żyć” czy „żyję by pracować”? Dlaczego?”. Uzyskane odpowiedzi na tak sformułowane pytanie wskazały zupełnie inne wyniki, niż można by się spodziewać po wcześniejszych odpowiedziach uczestników wywiadów swobodnych.

W odpowiedzi Polaka pojawiła się całkiem inna wizja polskiego społeczeństwa niż po analizie odpowiedzi na poprzednie pytanie. Gdyby Polska rzeczywiście była mocno „męskim” krajem, praca miałaby ogromne znaczenie i stanowiła priorytet, tymczasem badany uznał, że praca jest jedynie środkiem umożliwiającym kontynuowanie życia poza pracą, a zgodnie z założeniami teoretycznymi jest to domena „żeńskich” kultur. Niemniej jednak mowa tu poniekąd o sukcesie materialnym, który mógłby wskazywać na pewien pierwiastek męskości.

Z wypowiedzi Polaka wynika, że pieniądze mają służyć głównie podniesieniu jakości życia.

Reprezentant kultury czeskiej podkreślał w swoich wypowiedziach wartość pracy jako czynnika utrzymania rodziny. Wskazał wyraźnie na żeńskość swojej kultury, mimo wysokiego stopnia męskości. Badany akcentował fakt, że jest to obecny stan rzeczy i wybór celu (w skrócie: „być czy mieć?”) może być mocno skorelowany z wiekiem czy poziomem życia czeskiego społeczeństwa.

Obywatelka Grecji podkreśliła w swoich wypowiedziach wartość maksymy: „Pracuję na życie, które chciałabym mieć”. Wskazała inne powody, niż wartość czasu poza pracą i traktowanie pracy jako środka do czerpania z tego czasu całymi garściami. Bardziej chodzi tu o utrzymanie się (jak w przypadku Polaka), ale w wypowiedzi Greczynki chodziło raczej o zapewnienie podstawowych potrzeb. Można doszukiwać się tu bardziej żeńskości w kulturze niż męskości, gdyż w dalszym ciągu badana skupiła się na czasie po pracy i nawet tworząc własną maksymę, przechyliła szalę na tę stronę.

Przedstawiciel kultury arabskiej, zapytany o to, która maksyma bardziej do niego przemawia, stwierdził, że jako członkowie społeczeństwa, mężczyźni mają obowiązek zająć się najbliższymi i zapewnić im dobre życie. Podział na męskie i żeńskie role w społeczeństwie stanowi wyraźny wyznacznik „męskich” społeczeństw, ale badany wspominał również o zapewnieniu jakości życia rodzinie, a nie *stricte* o sukcesie materialnym. Można zatem stwierdzić, że w tej kwestii w kulturze arabskiej męskość i żeńskość przenikają się.

Przedstawicielka kultury francuskiej wskazała, że jeżeli człowiek żyje, żeby pracować, to angażuje się w życie zawodowe za bardzo. Zwróciła uwagę na to, że pracy nie można określić życiowym celem – ważna jest rodzina i przyjaciele, a także wspomnienia tworzone wspólnie wraz z nimi. Stawianie relacji międzyludzkich ponad rozwijanie kariery to cecha kultury żeńskiej. Potwierdza się założenie, postawione po pierwszym pytaniu, że mieszkańcy Francji, zgodnie z badaniami Hofstede, stanowią najbardziej „żeńskie społeczeństwo” spośród pięciu badanych.

Uzupełnieniem badania kwestii męskości oraz żeńskości było odniesienie się uczestników do zagadnienia: „Jak postrzega Pan/Pani stosunki międzyludzkie w obliczu robienia kariery czy osiągnięcia sukcesu materialnego? Co jest istotniejsze w Pana/Pani kulturze? Dlaczego?”. Po przeanalizowaniu wszystkich odpowiedzi, zarówno na to ostatnie pytanie, jak i wcześniejsze, dotyczące męskości oraz żeńskości danej kultury, sporządzono przykładowy rozkład państw pod względem stopnia męskości (tabela 4).

**Tabela 4.** Porównanie krajów pod względem stopnia męskości (na podstawie wyników badań Hofstede i własnych)

Męskość i żeńskość	
Badania Hofstede	Przeprowadzone wywiady
Polska	Czechy
Czechy	Polska
Grecja	Kraje arabskie
Kraje arabskie	Grecja
Francja	Francja

Źródło: opracowanie własne.

Rozkład sporządzony na podstawie badań własnych wygląda bardzo podobnie do stworzonego na podstawie badań Hofstede. Po przeprowadzeniu wywiadów pojawiło się kilka zmian, a także kilka spostrzeżeń. Przede wszystkim należy zauważyć, że we wszystkich państwach, nawet w krajach „męskich”, takich jak Polska czy Czechy, w których konflikty rozwiązuje się stanowczo oraz bardzo istotne są kwestie tworzenia własnej ścieżki kariery, na podstawie pytania o pasujące maksymy życiowe, pojawia się troska o rodzinę oraz najbliższe środowisko. Oznacza to, że młodsze pokolenie, nadal powielające przeświadczenie o wadze sukcesu zawodowego w krajach „męskich”, zaczyna bardziej interesować się także relacjami międzyludzkimi. Zwłaszcza, że wypowiedzi te padły ze strony mężczyzn, którzy w krajach „męskich” powinni teoretycznie skupić się przede wszystkim na walce o wysoką pozycję społeczną. Czechy wyprzedziły Polskę w klasyfikacji, ponieważ mimo braku poparcia badanego Czecha dla działań obecnych w kulturze czeskiej (które cechują się wysokim stopniem męskości), nie ma dowodów na to, że jest to ogólna opinia młodego pokolenia czeskiego społeczeństwa, a nie opinia badanej jednostki.

Polska znalazła się na drugim miejscu, ponieważ mimo stwierdzenia, że kariera w ostateczności okaże się ważniejsza, podczas pytania o znaczenie relacji międzyludzkich w budowaniu ścieżki kariery, badany mocno się wahał. Można było dostrzec, że nie czułby się całkiem komfortowo w przypadku konieczności podjęcia decyzji wpływającej negatywnie na te relacje. Niemniej jednak oba narody są bardzo podobne pod względem stopnia męskości i ta zmiana nie ma większego znaczenia.

Kraje arabskie oraz Grecja również zmieniły miejsca w tabeli, ale ponownie nie jest to tak drastyczna zmiana, jak w przypadku dystansu od władzy. Wypowiedzi Jordańczyka trudno było jednoznacznie zakwalifikować. Z jednej strony dyplomatyczne rozwiązywanie konfliktów, znane w kulturach żeńskich, przeplatało się z silnymi i stanowczymi poleceniami menedżera, kojarzonymi



z kulturami męskimi. Podział na męskie i żeńskie role w społeczeństwie (kultura męska) mieszał się z troską o jakość życia najbliższych (kultura żeńska). Ostatecznie, duże nastawienie na rozwój kariery kosztem relacji międzyludzkich w arabskim społeczeństwie sprawił, że ta kultura okazała się bardziej męska od kultury Grecji, która od początku wykazywała przede wszystkim żeńskie cechy, poza odpowiedzią na ostatnie pytanie. Nie można oczywiście traktować tego jako jednoznaczny wskaźnik męskości kultury greckiej, gdyż na podstawie przeprowadzonych badań pojawiło się jeszcze jedno spostrzeżenie: coraz większe znaczenie relacji międzyludzkich z najbliższymi nie wyparło chęci kariery zawodowej u przedstawicieli młodego pokolenia.

Każda z badanych osób zwróciła uwagę na znaczenie relacji z rodziną i współpracownikami, dodając w większym lub mniejszym stopniu, że kariera również ma znaczenie. Z analizy wyników badań można wnioskować, że męskość oraz żeńskość we współczesnych społeczeństwach przenikają się, a różnice między nimi determinuje większe natężenie jednego z dwóch podejść. Pozycja Francji, jako najbardziej „żeńskiego” kraju spośród pięciu, jest tego kolejnym dowodem – państwo bardzo „żeńskie” od czasów Hofstede zaczęło rozwijać w sobie tendencje do skupiania się społeczeństwa na karierze, umniejszając znaczenie relacji międzyludzkich. Głównie przez społeczne skutki tego procesu ludzie ponownie zaczęli angażować się w kontakty między sobą, mając jednak cały czas w umysłach przeświadczenie o dużym znaczeniu sukcesu zawodowego w życiu.

Kolejny obszar badawczy odnosił się do unikania niepewności jako wymiaru kultury. Badanych poproszono o wypowiedzi na temat m.in. odczuwania stresu w pracy – czy jest on motywujący, czy demotywujący i dlaczego?

Tak, jak w przypadku poprzednich wymiarów, po przeanalizowaniu odpowiedzi reprezentantów wszystkich pięciu kultur uporządkowano państwa pod względem stopnia unikania niepewności. Wyniki ilustruje tabela 5.

**Tabela 5.** Porównanie krajów pod względem stopnia unikania niepewności (na podstawie wyników badań Hofstede i własnych)

Unikanie niepewności	
Badania Hofstede	Przeprowadzone wywiady
Grecja	Francja
Polska	Polska
Francja	Czechy
Czechy	Kraje arabskie
Kraje arabskie	Grecja

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki badań pokazują, że pod tym względem w porównaniu z wynikami badań Hofstede nastąpiło wiele zmian. W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na to, że Francja okazała się na podstawie wywiadów krajem, którego społeczeństwo najbardziej unika niepewności. Grecja – z państwa, które było na pierwszym miejscu w rankingu 74 krajów – coraz bardziej akceptuje otaczające niewiadome i pojawiła się na ostatniej pozycji spośród pięciu badanych kultur. Stało się tak, ponieważ reprezentantka kultury francuskiej w swoich wypowiedziach nieustannie akcentowała konieczność posiadania przez przedsiębiorstwo wiedzy na temat dokładnych regulacji, konstruowania precyzyjnych poleceń i tłumaczyła, jak istotne jest bazowanie na posiadanej już wiedzy, zarówno pochodzącej z przepisów, jak i z doświadczeń innych. Grecy sklasyfikowali się jako naród najmniej unikający niepewności. Pochodząca z Grecji uczestniczka badania, mimo deklaracji, że odczuwa stres w nowych sytuacjach, dodała, że jest on raczej motywujący i że potrafi go tłumić. Dostrzegła również przesadę w konstruowaniu przepisów prawa pracy, które potrafią ograniczać kreatywność pracowników oraz doceniła niesprecyzowane zadania zawodowe, które ją rozwijają. Nie oznacza to, iż Grecja z kraju o największym stopniu unikania niepewności na przestrzeni lat stała się państwem słabo unikającym niepewności. W odpowiedziach nadal widać elementy strachu przed niewiadomym i występowanie pewnego stopnia unikania niepewności. Społeczeństwo nauczyło się tę niepewność w niektórych obszarach tolerować i dostrzegać jej pozytywy. Grecy zrobili to w największym stopniu. Polska pozostała na drugim miejscu, tak samo, jak w rankingu na podstawie badań Hofstede, a Czechy oraz kraje arabskie przesunęły się o jedno miejsce w górę.

Przedstawiciele badanych kultur doceniali znaczenie przepisów w miejscu pracy i ich użyteczność, jednocześnie zaznaczając, że niesprecyzowane zadania są niezwykle przydatne, gdyż rozwijają kreatywność pracowników. Powodem, dla którego Czechy znalazły się w tabeli ponad krajami arabskimi, jest fakt, że Czesi słabiej radzą sobie z tłumieniem stresu i emocji, podczas gdy dla arabskiego społeczeństwa stres stanowi napęd do działania.

Należy zaznaczyć, że nie można praktycznie wyróżnić kraju, który cechuje tylko wysoki stopień unikania niepewności oraz takiego, który cechuje tylko niski stopień. Podobnie, jak w przypadku męskości oraz żeńskości, te dwie skrajności mieszają się i każde z badanych społeczeństw akceptuje niepewność, jednak w różnym stopniu i na innych obszarach. Młode pokolenie uczy się funkcjonować w różnych realiach. Obserwując zmiany pojawiające się na świecie, jego przedstawiciele potrzebują określonych stałych i pewnych wskaźników, ale w większości są również gotowi zaufać niewiadomym, bo wiedzą, że czasami to właśnie one prowadzą do sukcesu.

Badając wpływ kultury narodowej na funkcjonowanie pracownika w organizacji, nie sposób ominąć kwestii orientacji długo- i krótkoterminowej. Szczególnie ważne jest to w aspekcie zachowań odnoszących się do dysponowania kapitałem pieniężnym. Uczestników badania poproszono o wypowiedzenie się na temat postrzegania oszczędności w ich kulturze – czy środki finansowe są odkładane na poczet przyszłych wydatków, czy jednak nie należy sobie odmawiać zaspokajania potrzeb bieżących? Analiza odpowiedzi przedstawicieli pięciu badanych kultur na wszystkie pytania dotyczące orientacji długo- i krótkoterminowej, umożliwiła sporządzenie klasyfikacji państw pod względem tego wymiaru kulturowego (tabela 6).

**Tabela 6.** Porównanie krajów pod względem stopnia orientacji długoterminowej (na podstawie wyników badań Hofstede i własnych)

Orientacja długo- i krótkoterminowa	
Badania Hofstede	Przeprowadzone wywiady
Francja	Grecja
Polska	Czechy i Kraje arabskie
Czechy	Francja
	Polska

Źródło: opracowanie własne.

Jedyna zmiana, jaka zaszła w tej kwestii w porównaniu do klasyfikacji Hofstede, to wykazanie przez przedstawiciela kultury czeskiej większego stopnia orientacji długoterminowej od przedstawicieli Polski i Francji. Stało się tak dlatego, że uczestniczący w badaniu Czech wykazał jedynie w pytaniu dotyczącym oceny pracowniczej *stricte* krótkoterminowe zorientowanie narodu czeskiego. W pozostałych odpowiedziach zawarł zorientowanie na przyszłość lub mieszane podejście, podczas gdy Francja i Polska wykazały większy stopień orientacji krótkoterminowej z lekką przewagą Polski (dwie odpowiedzi bezpośrednio nastawione na terażniejszość i przeszłość). Do Czech dołączył przedstawiciel kultury arabskiej, podając podobny wynik, jednak w innych obszarach. Kultura arabska jest bardziej nastawiona na wyniki „tu i teraz”. Grecja, która nie była badana przez Hofstede w ramach tego wymiaru kultury, okazała się mieć społeczeństwo najbardziej zorientowane długoterminowo. Każda wypowiedź reprezentanta kultury greckiej cechowała się silnym zorientowaniem na przyszłość, mimo pewnych elementów ocierających się o przeszłość i terażniejszość. Trzeba również zwrócić uwagę na kilka zależności, które pojawiły się po przeanalizowaniu odpowiedzi badanych. Każdy badany na pytanie dotyczące

znaczenia oszczędności i wyboru między realizowaniem aktualnych potrzeb a odkładaniem na przyszłość stwierdził, że oszczędność jest niezwykle ważną cechą (potwierdził to nawet uczestniczący w badaniu Jordańczyk, który mimo niechęci do obniżania obecnie jakości życia, przyznał, że trzeba oszczędzać). Jest to bardzo ciekawe, bowiem pokazuje, że mimo młodego wieku i jeszcze niewielkich możliwości finansowych, młode pokolenie ma już wpojone wartości oszczędzania, niezależnie od pochodzenia kulturowego (przynajmniej w obrębie pięciu badanych państw).

Kolejną sprawą jest przenikanie się orientacji długoterminowej oraz krótkoterminowej w ramach danych kultur. Widać to na podstawie wypowiedzi badanego Czecha oraz Greczynki, którzy zaznaczyli, że w ich krajach nie istnieje jedynie skupienie się na długoterminowych wynikach czy jedynie na rezultatach widocznych w krótkim okresie. Oczekiwane efekty często zależą od podejmowanego działania. Nastawienie młodego pokolenia na oszczędzanie nie wyklucza jego chęci do czerpania z życia obecnie i oczekiwania błyskawicznej gratyfikacji. Orientacja długo- oraz krótkoterminowa nie stanowią dwóch stron alternatywy.

## Zakończenie

Wyniki badań, przeprowadzonych w oparciu o metodologię jakościową i inspirowane założeniami klasycznej teorii Geerta Hofstede, w znacznym stopniu zweryfikowały aktualność tych założeń. W celu porównania wykorzystano wypowiedzi dotyczące kultur narodowych osób funkcjonujących na rynku pracy w warunkach różnorodności kulturowej. Wyniki badań wskazały, że w wielu kwestiach pozycja badanych państw w kontekście typów kultury według Hofstede zmieniła się. Niektóre narody zupełnie zmieniły pozycje pod względem określonego wymiaru kultury, a niektóre na przestrzeni czasu nabyły jedynie pewnych cech, które do tej pory nie wydawały się związane z ich kulturą. Poza różnicami, wyłoniłymi podczas analizy odpowiedzi udzielonych w wywiadach, pojawiło się wiele zmiennych w życiu młodego pokolenia, które mocno wpłynęły na aktualne miejsce każdego z badanych krajów.

W wielu krajach występuje tendencja do wprowadzania małego dystansu od władzy przez osoby młode – coraz bardziej rozwija się myśl, że pracownicy i pracodawcy powinni zwracać się do siebie na „Ty”.

Analiza cech indywidualizmu oraz kolektywizmu wykazała, że powiązania rodzinne w pracy są coraz gorzej postrzegane, niezależnie od kraju pochodzenia.

Mimo przychylnych komentarzy lub obojętności co do pokrewieństwa w pracy, pojawiały się sugestie warunków, które powinny zostać spełnione, żeby taki stan rzeczy miał prawo bytu. Ponadto wielokrotnie została poruszona kwestia negatywnej opinii społecznej na ten temat nepotyzmu w pracy, nawet w krajach, gdzie rodzinne przedsiębiorstwa były normalnością.

Poruszając temat męskości i żeńskości, dostrzeżono, że młodsze pokolenie zaczyna bardziej interesować się relacjami międzyludzkimi. Nie wyparło to jednak u nich chęci rozwoju zawodowego – kariera ma nadal duże znaczenie, ale nie powinna być budowana kosztem innych.

Badanie wymiaru kulturowego dotyczącego unikania niepewności wykazało, że duża część społeczeństw, które niegdyś słabo znosiły niewiadome, nauczyła się tolerować w niektórych obszarach tę niepewność i zaczęła dostrzegać jej pozytywy. Młode pokolenia dorastają w niezmiernie szybko rozwijającym się świecie. Obserwując wszystkie zmiany, potrzebują mieć stabilne warunki, których będą pewne, ale w większości są również gotowe zaufać niewiadomym, bo wiedzą, że czasami to właśnie one prowadzą do sukcesu.

Analiza odpowiedzi dotyczących orientacji długo- i krótkoterminowej pokazała, że mimo młodego wieku i jeszcze niewielkich możliwości finansowych, młode pokolenie dostrzega potrzebę oszczędzania, niezależnie od pochodzenia kulturowego. Ponadto pojawiło się spostrzeżenie, że nastawienie młodego pokolenia na oszczędzanie nie wyklucza jego chęci do czerpania z życia obecnie i poszukiwania szybkich rezultatów. Zauważono też, że przenikanie się orientacji długo- i krótkoterminowej występuje w wielu obszarach, zarówno pod względem oczekiwanych wyników, jak i oceny pracowniczej. Młodzi nauczyli się adaptować do zmieniającej się rzeczywistości i tworzyć swoje plany pod kątem dostępnych możliwości.

Badanie pokazało sporo punktów wspólnych i różnic pomiędzy młodymi z różnych krajów. Zróżnicowanie kulturowe nadal występuje, ale niektóre aspekty zaczęły się powoli ujednolicać, zwłaszcza w przypadku młodego pokolenia, dla którego kontakt z drugim końcem świata to kwestia kliknięcia w ekran telefonu. Czy oznacza to, że ustalenia badawcze Geert'a Hofstede stają się powoli zbędne? W żadnym wypadku! Wymiary kulturowe nadal są obecne w życiu wielu społeczeństw i są potrzebne m.in. po to, by móc badać zmieniające się środowisko pracy. Trzeba je po prostu na bieżąco ulepszać pod kątem stale pojawiających się nowych faktów i aktualizować pozycje w rankingu państw, gdy nastąpi taka potrzeba. Warto włożyć wysiłek w zrozumienie postaw i zachowań różnych kultur, a odkrycia Hofstede są dobrą bazą wyjściową.

## ■ Bibliografia

- Hofstede G., Hofstede G.J., *Kultury i organizacje: Zaprogramowanie umysłu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- Hasło: *kultura*, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/kultura;3928887.html>
- Król H., Ludwicyński A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi: tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Listwan T., *Zarządzanie kadrami*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Oleksyn T., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2008.
- Pawlak Z., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011.

## ■ Streszczenie

Artykuł odnosi się do zagadnienia różnorodności kulturowej pracowników oraz jej wpływu na ich funkcjonowanie w przedsiębiorstwie. Podstawą teoretyczną jest klasyczna teoria Geerta Hofstede. Wyniki badań w znacznym stopniu zweryfikowały jej założenia w świetle uwarunkowań współczesnych. W tym celu wykorzystano wypowiedzi dotyczące kultur narodowych osób od niedawna funkcjonujących na rynku pracy w warunkach różnorodności kulturowej. Zróżnicowanie kulturowe nadal jest zjawiskiem międzynarodowym, ale niektóre aspekty zaczęły się powoli ujednoczać, zwłaszcza w przypadku młodego pokolenia.

## ■ Słowa kluczowe

kultura organizacyjna, dystans od władzy, indywidualizm a kolektywizm, męskość i żeńskość, unikanie niepewności, orientacja długo- i krótkoterminowa

## ■ Summary

This article addresses the issue of employees' cultural diversity and its impact on their performance in the company. The theoretical basis is the classic theory of Geert Hofstede. The results of the research that was carried out for the article, based on qualitative methodology, largely verified these assumptions in the light

of contemporary conditions. To this end, statements concerning the national cultures of people recently operating in the labour market under conditions of cultural diversity were used. The results of the research indicated that, in many respects, the positioning of the countries studied in terms of types of culture according to G. Hofstede has changed. Cultural diversity is still a current internationally phenomenon, but some aspects have started to become slowly homogenised, especially for the younger generation.

### ■ Keywords

Organizational culture, power distance, individualism and collectivism, masculinity and femininity, uncertainty avoidance, long-and short-term orientation

---

#### Kamil Kalaj

mgr, Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu

ORCID: 0009-0005-2692-9269

#### Robert Majkut

dr, Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu

ORCID: 0000-0002-4181-5121

Jerzy Telep  
Mariusz Ulatowski

# ZARZĄDZANIE PRZYGOTOWANIEM ZAWODOWYM ANTYTERRORYSTÓW

## OPINIE OPERATORÓW JEDNOSTEK SPECJALNYCH

### Wstęp

Działania jednostek specjalnych, szczególnie te, podczas których doszło do strat w składach osobowych, bądź które zakończyły się niepowodzeniem, wzbudzają wiele emocji. Są przedmiotem niekończących się dyskusji, ocen i osądów, w tym wydawanych przez osoby, które nie powinny z różnych powodów zabierać głosu. Ci, którzy niewiele o tym wiedzą mają najwięcej do powiedzenia. Wydają wyroki, wskazują winnych, zanim cokolwiek zostanie udowodnione.

Tak też było po akcjach w Magdalence i Wiszni Małej, co prezentowaliśmy w poprzednim artykule, opublikowanym w numerze 2/23 „Przedsiębiorstwa Przyszłości”.

Nieodpowiedzialne dyskusje w środkach przekazu i niesprawiedliwe osądy skłoniły nas do uzyskania na ten temat oceny postaw i zachowań biorących udział w tych akcjach funkcjonariuszy jednostek specjalnych (GROM i BOA). Interesowały nas opinie dotyczące:

- środowiska, w którym wychowywali się funkcjonariusze;
- motywów wyboru zawodu, wykształcenia i doskonalenia zawodowego;
- zadowolenia funkcjonariuszy z wykonywanego zawodu i przebiegu służby oraz ich oceny najważniejszych czynników wpływających na jakość wykonywanych zadań.

Sformułowane na podstawie wyników badań wnioski umożliwiają obiektywną ocenę problemów związanych z naborem, doskonaleniem zawodowym, przebiegiem służby i jakością wykonywanych zadań przez operatorów jednostek specjalnych.



## Proces badawczy

Badania eksperymentalne przeprowadzono w trzech grupach – oficerów jednostki 2305 (GROM), podoficerów jednostki 2305 oraz funkcjonariuszy Biura Operacji Antyterrorystycznych (BOA) Policji.

Posłużono się metodą ankietową, w której narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zawierający 10 problemów, z których trzy (1, 2, 3) obejmowały informacje o środowisku bliskim (rodzice, szkoła) i swoistym. Wyodrębniono w nich po kilka zagadnień, które w największym stopniu nadają się do oceny osobowości operatora jednostek specjalnych. Kolejne trzy problemy (4, 5, 6) dotyczą wyboru zawodu, wykształcenia, szkolenia i przebiegu służby oraz jakości procesu kształcenia i szkolenia. Problemy 7, 8, 9 dotyczą oceny całości przebiegu służby (zadowolenia z wykonywanego zawodu, jakości wykonywanych zadań) oraz procesu wyznaczania na wybrane stanowisko służbowe. Ostatni problem (10) obejmuje propozycje zmian w procesach selekcji, kwalifikacji do specjalności, szkolenia, wykonywania zadań i motywacji.

Rozesłano 100 ankiet: 70 do jednostki 2305 i 30 do Centralnego Pododdziału Kontrterrorystycznego Policji (BOA). Zwrócono 62 ankiety, z których jako wiarygodne zakwalifikowano 40. 22 ankiety zawierały odpowiedzi udzielone bez zastanowienia bądź świadczące o braku zrozumienia.

Wartościowych odpowiedzi udzielili operatorzy posiadający największe doświadczenie zawodowe, z długim stażem i całkowicie oddani zawodowi – pasjonaci dbający o prestiż reprezentowanych jednostek w najwyższym stopniu.

Zestaw problemów ankietowych obejmował:

### 1. Wychowanie w rodzinie

- Czy w trakcie rekrutacji proszono Twoją rodzinę o wypowiedzi dotyczące Twojej osobowości?  
TAK                      NIE
- Czy w procesie rekrutacji pytano Cię o różne elementy funkcjonowania Twojego środowiska rodzinnego ?  
TAK                      NIE
- Jakie były Twoje relacje z rodzicami?  
serdeczne, bardzo dobre, dobre, średnie, obojętne, chłodne, złe
- Jakie były Twoje relacje z rodzeństwem?  
serdeczne, bardzo dobre, dobre, średnie, obojętne, chłodne, złe
- Jaki był w Twojej rodzinie stosunek do cudzoziemców?  
przyjazny, obojętny, wrogie

- Jaki był w Twojej rodzinie stosunek do wyznawców innych religii?  
przyjazny, obojętny, wrogie
  - Jakie było w Twojej rodzinie przywiązanie do narodu, kultury i zwyczajów (ukształtowane w domu)?  
silne, średnie, słabe
  - Jaki był w Twojej rodzinie stosunek do ludzi o odmiennych poglądach politycznych (ukształtowany w domu)?  
przyjazny, obojętny, wrogie
  - Czy w Twojej rodzinie istniała przemoc, agresja, nałogi itp.?  
TAK                      NIE
  - Czy rodzina była zgodna, przyjazna ?  
TAK                      NIE
2. Wychowanie w szkole
- Jakimi były Twoje relacje z nauczycielami?  
partnerskie, przyjazne, służbowe, formalne
  - Jaki był Twój stosunek do kolegów?  
przyjazny, obojętny, wrogie
  - Jak oceniasz kształtowanie postaw patriotycznych przez szkołę?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
  - Jak oceniasz kształtowanie przez szkołę wartości humanitarnych?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
  - Jak oceniasz oddziaływanie szkoły na pozytywne kształtowanie cech osobowości?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
  - Jak oceniasz oddziaływanie szkoły na poprawę reagowania na zło?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
  - Jak oceniasz oddziaływanie szkoły na kształtowanie postawy udzielania pomocy potrzebującym?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
  - Jak oceniasz oddziaływanie szkoły na kształtowanie stosunku do odmienności narodowych, religijnych, seksualnych, zdrowotnych, politycznych, kulturowych?  
wysoko, średnio, nisko, bardzo źle
3. Wychowanie w środowisku swoistym
- W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na Twoje przyszłe zainteresowania?  
wysokim, średnim, niskim, nie miało wpływu

- W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na sposób reagowania na pomysły czynów przestępczych?  
wysokim, średnim, niskim, nie miało wpływu
  - W jaki sposób środowisko swoiste wpłynęło na Twój stosunek do alkoholizmu, narkomanii, hazardu, innych nałogów?  
wysoko, średnio, nisko, nie miało wpływu
  - W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na Twój stosunek do osób słabszych (starszych, dzieci, niepełnosprawnych, kobiet)?  
wysokim, średnim, niskim, nie miało wpływu
  - W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na Twój stosunek do osób innych ras, narodowości, religii, reprezentujących inną kulturę, o innych poglądach politycznych, innej orientacji seksualnej?  
wysokim, średnim, niskim, nie miało wpływu, negatywnie
4. Jakie czynniki decydowały o wyborze zawodu (służby) w charakterze operatora jednostki specjalnej?  
tradycje rodzinne, szkoła, środowisko swoiste, zainteresowania, predyspozycje, inne
- W jakim stopniu poziom wykształcenia i szkolenia specjalistycznego wpływa na wykonywanie obowiązków operatora?  
bardzo dużym, dużym, średnim, słabym, nie wpływa
5. W jakim stopniu doświadczenia służby poprzedzającej służbę w jednostce specjalnej wpływają na wykonywanie obowiązków operatora?  
bardzo dużym, dużym, średnim, słabym, nie wpływają
6. Jak oceniasz jakość procesu szkolenia specjalistycznego i ogólnego?  
bardzo dobra, dobra, dostateczna, niedostateczna
7. Jak oceniasz poziom zadowolenia ze służby?  
bardzo dobry, dobry, dostateczny, niedostateczny
8. Jak oceniasz procedury nagradzania, awansów, rozwoju?  
bardzo dobre, dobre, dostateczne, niedostateczne
9. Jakich zmian należy dokonać w procesie selekcji, kwalifikacji do zawodu, szkolenia, przydziału i wykonywania zadań, rozwoju zawodowego itp.?

## Wyniki badań ankietowych, ich interpretacja i wnioski

Kształtowanie osobowości w **środowisku rodzinnym** oceniono na podstawie dziesięciu szczegółowych pytań, obejmujących:

- informacje w procesie rekrutacji;

- relacje z rodzicami i rodzeństwem;
- stosunek rodziny do osób innych narodowości, wyznania, kultury, o innych poglądach politycznych;
- postawę patriotyczną;
- charakter stosunków w rodzinie.

Na pytanie: *Czy w trakcie rekrutacji proszono Twoją rodzinę o wypowiedzi dotyczące Twojej osobowości?* wszyscy ankietowani odpowiedzieli NIE.

Jest to równoznaczne z pominięciem w procesie rekrutacji elementu badań dotyczącego kształtowania osobowości kandydata w rodzinie i oceny tego środowiska na podstawie wypowiedzi członków rodziny.

Na pytanie: *Czy w procesie rekrutacji pytano Cię o różne elementy funkcjonowania Twojego środowiska rodzinnego?* wszyscy ankietowani odpowiedzieli TAK.

Wynika stąd, że oceny wpływu środowiska rodzinnego na osobowość kandydata dokonano wyłącznie na podstawie opinii kandydata.

Nie można ustalić, czego konkretnie dotyczyły powyższe pytania, ponieważ nie istnieją żadne obowiązujące wytyczne (formularze). Należy przypuszczać, że były to przypadkowe pytania, nie podporządkowywane konkretnemu celowi z zakresu oceny osobowości. W konsekwencji nie dokonano faktycznych badań środowiska rodzinnego w procesie selekcji do służby w jednostkach specjalnych.

Odpowiedzi na pytania dotyczące relacji z rodzicami i rodzeństwem były mocno zróżnicowane. Relacje z rodzicami oceniono następująco: serdeczne – 0, bardzo dobre – 26, dobre – 3, średnie – 4, obojętne – 3, chłodne – 3, złe – 1. Relacje z rodzeństwem oceniono następująco: serdeczne – 2, bardzo dobre – 20, dobre – 15, średnie – 0, obojętne – 0, chłodne – 1, złe – 2.

Brakuje kolejnego etapu rekrutacji w postaci opisu związków różnych relacji rodzinnych z cechami kandydata, ocenianymi pod kątem przydatności do służby w jednostkach specjalnych. Należy przypuszczać, że również ocena relacji rodzinnych dokonana przez kandydata nie jest wykorzystywana w procesie jego rekrutacji.

Odpowiedzi na pytania dotyczące stosunku rodziny do odmienności o różnym charakterze były również zróżnicowane. Stosunek do cudzoziemców oceniono następująco: przyjazny – 5, obojętny – 37, wrogie – 3. Stosunek do wyznawców innych religii oceniono następująco: przyjazny – 0, obojętny – 29, wrogie – 11. Stosunek do osób o odmiennych poglądach politycznych oceniono następująco: przyjazny – 5, obojętny – 28, wrogie – 7.

Największą grupę stanowią rodziny, w których stosunek do odmienności jest obojętny, ale niepokojąca jest znacząca liczba rodzin o wrogim stosunku do odmienności, szczególnie do innych religii i poglądów politycznych.

Powyższe problemy nie są w wystarczającym stopniu uwzględniane w procesach selekcji kandydatów.

Odpowiedzi na pytanie dotyczące przywiązania rodziny do narodu i wartości narodowych były w zdecydowanej większości identyczne – 37 ankietowanych udzieliło odpowiedzi – silne, a tylko 3 – słabe. Świadczy to o tym, że kandydaci do służby w jednostkach specjalnych wywodzą się z rodzin o dużych wartościach patriotycznych, co sugeruje jeden z motywów wyboru zawodu.

Odpowiedzi na pytanie dotyczące stosunków w rodzinie kształtują się następująco: na przemoc, agresję, nałogi w rodzinie wskazało 3 ankietowanych, zaś na rodzinę zgodną 32 ankietowanych. Oznacza to, że kandydaci do służby w jednostkach specjalnych wywodzą się w większości z przeciętnych, zwyczajnych rodzin.

Ale są również kandydaci z rodzin dysfunkcyjnych i to głównie oni powinni podlegać szczegółowym badaniom pod kątem ujawniania negatywnych cech, które mogą mieć korzenie w środowisku rodzinnym.

Zróznicowany charakter odpowiedzi na pytania dotyczące środowiska rodzinnego wskazuje na to, że powinno ono być przedmiotem metodycznego badania pod kątem wskazywania newralgicznych cech kandydata do służby w jednostkach specjalnych. Mogą się one ujawnić w trakcie szkolenia lub wykonania zadań w postaci wzmocnienia pozytywnego bądź negatywnego i w tym ostatnim przypadku mogą przekreślić wysiłek całego zespołu zadaniowego. Konieczne wydaje się identyfikowanie tych cech na etapie selekcji w wyniku specjalistycznego badania środowiska rodzinnego.

Drugi zestaw pytań dotyczył **wychowania w szkole** i obejmował:

- relacje z nauczycielami;
- stosunek do kolegów;
- kształtowanie postaw patriotycznych, wartości humanistycznych i cech osobowych;
- sposób reagowania na zło;
- stosunek do ludzi potrzebujących pomocy i o różnych odmiennościach.

Relacje z nauczycielami oceniono następująco: przyjazne – 4, służbowe – 13, formalne – 20, partnerskie – 3. Większość relacji z nauczycielami ma (jak wynika z ankiet) charakter służbowy i formalny, ograniczony do zdobywania wiedzy. Natomiast elementy wychowawcze stanowią niewielką część oceny szkoły.

Stosunek do kolegów większość ankietowanych oceniła pozytywnie: przyjazny – 35, obojętny – 5, wrogi – 0. Doświadczenie ze szkoły odnoszące się do

relacji koleżeńskich powinny pozytywnie oddziaływać na budowę zaufania w zespołach zadaniowych.

Kształtowanie postaw patriotycznych przez szkołę również oceniono pozytywnie: wysoko – 30, średnio – 6, nisko – 4. Podobnie kształtują się odpowiedzi dotyczące wartości humanitarnych: wysoko – 27, średnio – 10, nisko – 3. Wynika z tego, że szkoła pełni ważną rolę w kształtowaniu postaw patriotycznych i wartości humanitarnych.

Słabiej oceniano oddziaływanie szkoły na pozytywne kształtowanie cech osobowości: wysoko – 4, średnio – 18, nisko – 12, bardzo źle – 6. Ma to prawdopodobnie związek z odpowiedziami na pytanie dotyczące relacji z nauczycielami, które w większości oceniono jako służbowe i formalne. Nauczyciele skupiają zdecydowanie więcej uwagi na elementach dotyczących wiedzy, a mniej na elementach wychowawczych. W kształtowaniu postaw wobec ludzi potrzebujących pomocy i o różnych odmiennościach szkoła nie osiąga dobrych wyników.

Kształtowanie przez szkołę postaw wobec osób potrzebujących pomocy oceniono następująco: wysoko – 2, średnio – 11, nisko – 20, bardzo źle – 7. Kształtowanie przez szkołę postaw wobec ludzi o różnych odmiennościach oceniono następująco: wysoko – 0, średnio – 12, nisko – 24, bardzo źle – 4.

Szkoła (wg ankietowanych) traktuje powyższe problemy zupełnie marginalnie, prawdopodobnie dlatego, że ta część jej działalności nie podlega żadnej ocenie. Jest to duży błąd wychowawczy, odbijający się negatywnie na postawach całego społeczeństwa. Dowody tego przejawiają się w negatywnym stosunku do szczepliń reprezentowanym przez część środowisk oświatowych, młodzieży i dzieci. Nie uwzględnia się tego również w procesie selekcji do służby w jednostkach specjalnych.

Trzeci zestaw pytań dotyczył **wychowania w środowisku swoistym** i obejmował wpływ tego środowiska na:

- przyszłe zainteresowania i wybór zawodu;
- reagowanie na pomysły czynów przestępczych;
- stosunek do nałogów;
- stosunek do osób potrzebujących pomocy;
- stosunek do osób prezentujących odmienne postawy lub orientacje.

Odpowiedzi na pytanie: *W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na Twoje przyszłe zainteresowania i wybór zawodu?* kształtują się następująco: wysoko – 26, średnio – 8, nisko – 3, nie miało wpływu – 3. Okazuje się, że głównie w tym środowisku rodzą się zainteresowania, które w konsekwencji przesądzają o wyborze zawodu.

Odpowiedzi na pytanie: *W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na sposób reagowania na pomysły czynów przestępczych?* kształtują się następująco: wysoko – 24, średnio – 9, nisko – 0, nie miało wpływu – 7. Wśród wszystkich ankietowanych 33 osób deklaruje oddziaływanie tego środowiska na postrzeganie przez nich czynów przestępczych.

Odpowiedzi na pytanie: *W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na twój stosunek do nałogów?* były następujące: wysoko – 26, średnio – 6, nie miało wpływu – 8. Te odpowiedzi również potwierdzają znaczenie wpływu środowiska swoistego na budowanie osobowości.

Odpowiedzi na pytanie: *W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na twój stosunek do osób potrzebujących pomocy?* były następujące: wysoko – 20, średnio – 11, nie miało wpływu – 9. Również na cechy osobowości odnoszące się do relacji z osobami potrzebującymi pomocy środowisko to ma duży wpływ.

Odpowiedzi na pytanie o wpływ środowiska swoistego na stosunek kandydatów do osób prezentujących odmienne postawy lub orientacje były następujące: wysoko – 4, średnio – 7, nie miało wpływu – 29. Odpowiedzi na to pytanie wskazują, że w środowisku swoistym kandydatów podejmuje się te problemy w małym stopniu.

Odpowiedzi na ten zestaw pytań weryfikują pozytywnie dorobek socjologii, przypisując duże znaczenie środowisku swoistemu w rozwijaniu cech osobowości. Nie istnieją procedury, które pozwalałyby uwzględnić ważne dla operatorów jednostek specjalnych cechy kształtowane w środowisku swoistym.

Na pytanie o czynniki decydujące o wyborze zawodu uzyskano następujące odpowiedzi: tradycje rodzinne – 5, szkoła – 0, środowisko swoiste – 24, zainteresowania – 4, predyspozycje – 7, inne – 0.

Odpowiedzi są zbieżne z odpowiedziami na pytanie: *W jakim stopniu środowisko swoiste wpłynęło na wybór zawodu?* Zdecydowana większość ankietowanych wybiera profesję po wpływem oddziaływania środowiska swoistego. Nikt nie wskazał na szkołę, co pozwala wnioskować, że szkoła nie prowadzi żadnych działań sugerujących wybór zawodu na podstawie obserwacji zachowań uczniów.

Kolejne dwa pytania dotyczą związków **wykształcenia, szkolenia specjalistycznego i doświadczenia** zawodowego z wykonywaniem obowiązków operatora jednostki specjalnej. Odpowiedzi jednoznacznie wskazują na istnienie takich związków.

Wpływ poziomu wykształcenia i szkolenia specjalistycznego oceniano następująco: bardzo duży – 31, duży – 7, średni – 2, słaby – 0, nie wpływają – 0.

Wpływ doświadczenia ze służby w jednostkach o innym charakterze oceniono następująco: bardzo duży – 22, duży – 7, średni – 4, słaby – 4, nie wpływa – 3.

Komentarze ankietowanych wskazują na większą pewność siebie i większe zaufanie do innych członków zespołów, jeśli są lepiej wykształceni i wyszkoleni, łatwiej analizują sytuacje i lepiej przygotowują się do wykonywania zadań. Służba w innych jednostkach ułatwia przyswojenie surowych zasad działania obowiązujących operatorów jednostek specjalnych.

Odpowiedzi dotyczące jakości procesu szkolenia w jednostkach specjalnych są zdecydowanie zróżnicowane: bardzo dobra – 10, dobra – 18, dostateczna – 12, niedostateczna – 0. Taki rozkład odpowiedzi wskazuje na dobry poziom szkolenia, ale 12 ankietowanych oceniło też ten poziom za ledwie jako dostateczny. Operatorzy dostrzegają niedociągnięcia w szkoleniu i ich negatywny wpływ na wykonywanie zadań. Jako główne mankamenty wskazują zbyt duże uproszczenia w szkoleniu w warunkach imitujących działania oraz ograniczenia w wyposażeniu osobistym i technicznym zespołów. Jest to zapewne skutkiem dużych kosztów budowy obiektów treningowych, wysokich cen wyposażenia osobistego i technicznego.

Pomimo dość surowej oceny procesu szkolenia ankietowani są zadowoleni ze służby w jednostkach specjalnych, oceniają ten poziom wyłącznie jako bardzo dobry (18) i dobry (22). Odpowiedzi te wskazują, że służbę w jednostkach specjalnych w zdecydowanej większości pełnią całkowicie jej oddani pasjonaci, pomimo pełnej świadomości ciągłego zagrożenia zdrowia i życia.

Zdecydowanie gorzej ankietowani ocenili **procedury nagradzania, awansów i rozwoju** zawodowego: bardzo dobrze – 4, dobrze – 8, dostatecznie – 28, niedostatecznie – 0.

Taki poziom oceny wymaga weryfikacji powyższych procedur, bowiem poczucie niesprawiedliwości jest groźnym czynnikiem, negatywnie wpływającym na postawy operatorów. Ankietowani wskazują na przypadki obsadzania stanowisk dowódczych przez funkcjonariuszy z zewnątrz, podczas gdy w zespołach są operatorzy o predyspozycjach do ich pełnienia, są przy tym lubiani, akceptowani przez środowisko i cieszący się pełnym zaufaniem co do poziomu kompetencji. Ankietowani zwracają również uwagę na przypadki obsady stanowisk dowódczych przez funkcjonariuszy spoza środowiska, według kryteriów nie mających uzasadnienia działaniem jednostek specjalnych. Powołują się tu na przykłady niepowodzenia akcji, wskazujące na brak doświadczenia specjalistycznego u decydentów – organizatorów tych akcji.



Ostatni problem dotyczył propozycji zmian w **procesach selekcji, kwalifikacji do zawodu, szkolenia, przydziału służbowego, wykonywania zadań i rozwoju zawodowego**. Propozycje te można uogólnić w następujący sposób:

1. Proces selekcji powinien być dokładniejszy, szczególnie pod względem oceny cech osobowości kandydata.
2. Na etapie selekcji należy całkowicie wyeliminować przypadkowość, powstającą w wyniku błędów osób pracujących w komisji naboru.
3. Podczas selekcji należy obowiązkowo sprawdzić zachowanie kandydatów w warunkach imitujących akcje bojowe, wprowadzając czynniki stresogenne.
4. Podnieść poziom szkolenia, głównie przez zwiększenie nakładów na budowę obiektów szkoleniowych.
5. Procedury i proces wyznaczenia na wyższe stanowiska powinny być transparentne, dostępne dla ogółu funkcjonariuszy, sprawiedliwe.
6. Inne formy motywacji powinny być stosowane wyłącznie zgodnie z przyjętymi zasadami motywowania, według czytelnych i znanych wszystkim kryteriów; powinny być jawne, dostępne dla wszystkich funkcjonariuszy.
7. Większą uwagę należy zwrócić na osobiste problemy funkcjonariuszy i zmiany ich nastroju wywołane różnymi przyczynami dotyczącymi życia prywatnego.
8. Do konkretnych zadań powinni być wyznaczani tylko funkcjonariusze o najlepszych predyspozycjach do zadań danego rodzaju, uwzględniających „tu i teraz”.

## Wywiad z grupą ekspertów

Uzupełnieniem badań przeprowadzonych metodą ankietową był wywiad z grupą piętnastu najbardziej doświadczonych spośród ankietowanych operatorów, do których skierowano prośbę o ustosunkowanie się do kolejnych problemów:

1. Jakie elementy są niewystarczająco sprawdzane w procesie selekcji – z tych, które najczęściej ujawniają się w sposób ujemny podczas wykonywania zadań?
2. O jakie elementy (cechy) charakteryzujące operatora – szczególnie dyskwalifikujące do zawodu – należy uzupełnić proces selekcji, jak je uchwycić w praktyce i w jaki sposób oceniać?
3. Jakie cechy, ujawnione w czasie służby, powinny bezwzględnie dyskwalifikować operatora?

4. Jakich zmian należy dokonać w procedurach wyznaczania na stanowiska dowódcze w służbach specjalnych (dotyczy to jednostek i instytucji podejmujących decyzje o użyciu tych jednostek)?

W odniesieniu do procesu selekcji wskazano następujące niedociągnięcia:

- niewystarczający poziom sytuacji stresujących podczas sprawdzania zachowań kandydatów w działaniach symulujących działania rzeczywiste;
- zbyt dużo uproszczeń w aranżowaniu sytuacji, co daje kandydatom poczucie całkowitego bezpieczeństwa i nie pozwala na ujawnienie ich faktycznych zachowań;
- niewielka liczba elementów zaskoczenia i nagłych zmian sytuacji podczas sprawdzania zachowań kandydatów w konkretnych działaniach;
- niepełny skład zespołów oceniających, brak specjalistów kompetentnych w zakresie ujawnienia cech dyskwalifikujących kandydatów;
- niepełna ocena kandydatów przez psychologów.

W odniesieniu do kwestii uzupełnienia listy cech osobowych kandydatów, wymagających weryfikacji wskazano na: skłonność do agresji, nieprzewidywalne i zmienne reakcje na zmiany sytuacji, łatwość przystosowania do pracy w zespole, skłonność do nałogów, przerost ambicji.

W odpowiedzi na cechy dyskwalifikujące do służby w jednostkach specjalnych wskazano na potrzebę opracowania zestawu takich cech przez psychologów, socjologów, psychiatrów i najbardziej doświadczonych funkcjonariuszy oraz sposobu pomiaru tych cech z zaznaczeniem dopuszczalnego przedziału miar. Wśród tych cech wymieniono: strach, napady lękowe, skłonność do nadmiernego ryzyka, egoizm, asekuranctwo, skłonności do nałogów, ukrywanie stanu zdrowia, kłamstwa, pęd do kariery.

Propozycje zmian w procedurach awansowych dotyczyły głównie wyznaczania na te stanowiska, w kompetencji których jest przygotowanie scenariusza operacji. Sugerowano, że powinni to być najlepsi spośród operatorów, o największym autorytecie, zbudowanym w środowisku podczas akcji bojowych i w codziennym życiu jednostki.

Zdecydowanie skrytykowano praktykę obsadzania tego typu stanowisk przez osoby spoza środowiska operatorów, często o wątpliwych kompetencjach i bez znajomości „ducha” działań jednostek specjalnych. Takie kompetencje nabywa się wyłącznie przez wieloletni udział w różnych akcjach. Tylko doświadczony dowódca daje gwarancję powodzenia działań i poczucie bezpieczeństwa uczestniczącym w działaniach operatorom.

## ■ Podsumowanie

Wnioski z oceny poszczególnych pytań ankietowych odnoszących się do badania problemów środowiska, w którym wychowywał się operator (rodzina, szkoła, otoczenie kolegów) wskazuje na dość istotne rozbieżności między praktyką stosowaną w procesach rekrutacji i selekcji kandydatów a możliwościami poprawy jakości tych procesów wynikającymi z dorobku psychologii i socjologii. Najczęstszym niedociągnięciem jest w tej grupie problemów brak procedur, które umożliwiłyby badanie kandydatów na operatorów jednostek specjalnych pod kątem cech kształtowanych w rodzinie, szkole i środowisku swoistym.

Badani funkcjonariusze wskazywali najmocniej na przygotowanie i doświadczenie zawodowe jako podstawowe warunki pomyślnego wykonywania zadań.

Mankamentem funkcjonowania jednostek specjalnych pozostają rozwój zawodowy i system motywacyjny, gdzie obserwuje się brak jednolitych zasad awansu i nagradzania, które często zastępowane są działaniami niezrozumiałymi i niejasnymi.

Ocena procesów składających się na działalność jednostek specjalnych, dokonana na podstawie badań funkcjonariuszy, oraz dorobek naukowy psychologii, socjologii i nauki o zarządzaniu powinny być podstawą doskonalenia tych procesów pod kątem osiągnięcia modelowych rozwiązań, a w konsekwencji – do poprawy poziomu skuteczności wykonywanych zadań. Można tego dokonać w wyniku szczegółowej analizy istniejącego stanu, porównaniu rzeczywistości z możliwościami i wymaganiami i wprowadzaniu bieżących poprawek w procesach doboru, selekcji, kształcenia i doskonalenia operatorów oraz zarządzania jednostkami specjalnymi.

## ■ Streszczenie

W artykule zaprezentowano opinie funkcjonariuszy jednostek specjalnych na tematy związane z ich zawodem. Najwięcej uwagi poświęcono zagadnieniom doboru kandydatów do tego rodzaju służby, przygotowaniu zawodowemu i sposobom sprawowania funkcji zarządczych. Informacje te zebrano przeprowadzając badania ankietowe i wywiady z operatorami jednostek specjalnych – aktualnie pełniącymi służbę i będącymi w stanie spoczynku.

Wyniki badań mogą być przydatne w praktyce funkcjonowania tych formacji. Mogą służyć poprawie jakości przygotowania zawodowego operatorów,

co będzie gwarancją lepszego realizowania zadań, a także zwiększenia bezpieczeństwa ich wykonawców.

### ■ Słowa kluczowe

antyterroryści, rekrutacja, selekcja, doskonalenie zawodowe, środowisko rodzinne i swoiste.

### ■ Summary

This paper compiles views of special forces officers on issues relating to their profession. The paper focuses on subjects such as candidate selection, professional training, and managerial functions. Presented data was gathered via questionnaires and interviews with both active and retired special forces operatives.

The findings of this study can prove useful for the functioning of these units as the basis for improving the quality of the operatives' professional training, which, in turn, will guarantee their improved performance and safety.

### ■ Keywords

special forces, recruitment, candidate selection, professional development, family and specific environment

---

#### Jerzy Telep

dr hab., Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie  
ORCID: 0000-0002-6252-944X

#### Mariusz Ulatowski

mgr

Elena Mieszajkina  
Agata Myśliwiecka  
Alina Maher

## KLUCZOWE CZYNNIKI SUKCESU W PROWADZENIU E-BIZNESU

### Wstęp

W erze cyfrowej, charakteryzującej się szybkim postępem technologicznym i powszechną cyfryzacją, tradycyjne paradygmaty handlu i biznesu uległy znaczącym przekształceniom. E-biznes, który znajduje się w centrum tej cyfrowej rewolucji, pojawił się nie tylko jako alternatywa, ale często jako dominujący sposób prowadzenia transakcji biznesowych, łącząc sprzedawców, konsumentów i pośredników na niespotykane dotąd sposoby. Szybka ekspansja i ugruntowanie praktyk e-biznesowych na rynku globalnym odzwierciedlają szersze zmiany społeczno-gospodarcze, w których przedsiębiorstwa są zmuszone do zmiany strategii i dostosowania się do dynamicznie zmieniającego się otoczenia.

E-biznes wykazuje znaczący potencjał rozwojowy, co czyni tematykę z nim związaną istotnym obszarem badawczym. Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie *Digital 2023 Global Overview Report*, globalna populacja użytkowników internetu w 2023 roku osiągnęła 5,16 miliarda, co stanowi 64,4% globalnej populacji (*DataReportal*, 2023). Takie czynniki, jak: powszechność dostępu do internetu, wzrastająca liczba urządzeń elektronicznych oraz dynamiczny rozwój technologii informacyjnych na skalę globalną, sugerują przesunięcie w najbliższej przyszłości znaczącej części handlu globalnego w kierunku platform online.

Celem zaprezentowanych tutaj badań pilotażowych jest analiza porównawcza kluczowych czynników sukcesu e-biznesu w Polsce i na Białorusi. W badaniu uczestniczyli właściciele dwóch przedsiębiorstw działających w sektorze e-biznesu: jeden z nich prowadzi działalność w Polsce, drugi na Białorusi. Badania na Białorusi zostały zrealizowane w okresie przed nałożeniem sankcji w odpowiedzi na sytuację w tym kraju i zaangażowanie w rosyjską inwazję na Ukrainę w 2022 roku. Intencją autorek było poznanie różnic w funkcjonowaniu e-biznesu w gospodarce rynkowej (Polska) oraz w gospodarce centralnie planowanej (Białoruś). Po zakończeniu badań pilotażowych miały nastąpić badania właściwe na reprezentatywnej próbie respondentów. W związku z decyzją Ministerstwa Edukacji

i Nauki o zaprzestaniu współpracy pomiędzy Polską a Rosją i Białorusią została zawieszona do odwołania współpraca naukowa z rosyjskimi i białoruskimi naukowcami. Kontynuowanie badań stało się więc niemożliwe.

## Istota e-biznesu

Dynamiczny rozwój technologii, w tym szerokopasmowego dostępu do internetu, mobilności i chmur obliczeniowych, zmienił gospodarkę, kładąc fundamenty pod nową erę e-biznesu. Przejście z tradycyjnych modeli biznesowych na cyfrowe nie tylko przyspieszyło procesy i zwiększyło zasięg działalności przedsiębiorstw, ale także stworzyło nowe możliwości dla przedsiębiorców, konsumentów i inwestorów. Po raz pierwszy terminu *e-biznes* użyła w 1995 roku firma IBM, według której „e-biznes polega na przekształcaniu kluczowych procesów biznesowych przy użyciu technologii internetowych” (IBM, 2012).

Na podstawie definicji przedstawionej przez S. Pangsy-Kanię, e-biznes oznacza formę działalności gospodarczej, polegającą na wykorzystaniu technologii teleinformatycznych, zwłaszcza narzędzi internetowych, do automatycznego przetwarzania i wymiany informacji biznesowej (Pangsy-Kania, 2012). Jednakże szczegółowe określenie e-biznesu jest złożone ze względu na jego wielowymiarowy i obszerny charakter. W kontekście biznesu elektronicznego identyfikuje się szereg powiązanych zagadnień, w tym handel elektroniczny oraz elektroniczną gospodarkę. Zdaniem T. Piecucha oraz A. Szajny, termin *e-gospodarka* posiada najbardziej rozległe znaczenie w tej dziedzinie (Piecuch, Szajna, 2012). Pojęcie elektronicznej gospodarki odnosi się do cyfrowej przestrzeni, w której uczestnicy przeprowadzają transakcje, nawiązują oraz zacieśniają bezpośrednie relacje, jak również tworzą i wymieniają się wartością (Bartczak, 2016). E-biznes jest postrzegany jako składowa e-gospodarki, podczas gdy e-handel w hierarchii pojęciowej jest definiowany w sposób bardziej ograniczony w stosunku do e-biznesu (Piecuch, Szajna, 2012). Pojęcie handlu elektronicznego (ang. *e-commerce*) nawiązuje do zastosowania środków elektronicznych w procesie transakcyjnym, obejmującym zakup i sprzedaż (Jasiński, 2022).

Kluczowe komponenty e-biznesu stanowią o jego specyfice i funkcjonowaniu. W obszarze elektronicznego biznesu wyróżniamy następujące składniki (Mieszajkina, 2020):

- **Business Intelligence (analityka biznesowa)** odnosi się do systemów technologicznych umożliwiających przedsiębiorstwom zbieranie, magazynowanie, dostęp i interpretację danych dotyczących ich rynku bądź

konkurentów. Dane te są następnie przekształcane w wartościowe informacje, które dalej ewoluują w użyteczną wiedzę. Te systemy stanowią część skomplikowanych metod analizy biznesowej.

- **Zarządzanie relacjami z klientami (CRM)** to metoda skoncentrowana na rozumieniu i reagowaniu na potrzeby oraz zachowania różnych grup klientów, wspomagana nowoczesnymi technologiami. Główne działania w ramach CRM obejmują komunikację z klientami, zbieranie informacji o nich, dostosowywanie oferty do ich preferencji oraz zwiększanie ich satysfakcji i lojalności. CRM opiera się na szerokim użyciu internetu, mediów elektronicznych oraz technologii pozwalających na gromadzenie i analizę danych klientów w celu formułowania efektywnych strategii.
- **Zarządzanie łańcuchem dostaw (Supply Chain Management, SCM)** odnosi się do koordynacji i synchronizacji działań wszystkich organizacji zaangażowanych w proces dostarczania produktów i usług do konsumenta, włączając dostawców, producentów i klientów. Największe znaczenie ma technologia, umożliwiająca płynną wymianę informacji między uczestnikami, przekraczając granice organizacji. Celem SCM jest budowanie trwałych relacji i zaufania w obrębie łańcucha, aby całość działała jako spójny, wydajny system, dążący do uzyskania synergii.
- **Systemy ERP (Enterprise Resource Planning)** umożliwiają konsolidację kluczowych funkcji operacyjnych przedsiębiorstwa (takich jak: marketing, finanse, produkcja czy zasoby ludzkie) w jednym zintegrowanym systemie informatycznym. Głównym zadaniem systemów planowania zasobów przedsiębiorstwa jest efektywne i szybkie przekazywanie niezbędnych informacji odpowiednim jednostkom wewnątrz organizacji.
- **Handel elektroniczny (e-commerce)** odnosi się do procesów związanych z promowaniem, nabywaniem oraz sprzedawaniem produktów lub usług w środowisku online.
- **Transakcje elektroniczne**, które mogą zostać zrealizowane za pośrednictwem różnych kanałów cyfrowych, takich jak: internet, sieci wewnętrzne, poczta elektroniczna czy komunikatory, np. Viber, WhatsApp czy Skype.
- **Współpraca w ramach przedsiębiorstwa i z partnerami biznesowymi** często odbywa się za pomocą poczty elektronicznej, wiadomości natychmiastowych czy konferencji online. Cele współpracy to: zwiększenie efektywności komunikacji, zarządzanie projektami oraz redukcja kosztów i strat związanych z podróżami.
- **Działania online między jednostkami** polegają na wymianie informacji za pomocą e-maili, spotkań online i komunikatorów. Interakcje te zwiększają

efektywność komunikacji, ułatwiają aktualizację danych i umożliwiają szybkie reagowanie na potrzeby oraz problemy.

Przedsiębiorstwa angażujące się w działalność elektroniczną, a także wykorzystujące wcześniej wspomniane formy, odnoszą korzyści w postaci optymalizacji procesów, obniżenia kosztów oraz zwiększenia jakości obsługi klienta. W związku z tym wiele podmiotów działających w tradycyjnym modelu biznesowym dąży do wdrożenia elektronicznych form działalności. E-biznes, podobnie jak jego tradycyjny odpowiednik, ewoluuje przez określone etapy rozwoju. Wyróżnia się cztery fazy ewolucji e-biznesu w przedsiębiorstwie (Buczkowski, Kuna-Marszałek, 2016):

1. **Obecność w sieci** – przedsiębiorstwo inicjuje działalność w środowisku wirtualnym, tworząc reprezentatywną stronę WWW i wykorzystując komunikację elektroniczną **do kontaktów zewnętrznych**.
2. **Biznes online** – działalność w sieci rozszerza się na wewnętrzną komunikację i zarządzanie zasobami ludzkimi.
3. **Zintegrowany biznes online** – przedsiębiorstwo wdraża systemy informatyczne, które umożliwiają kompleksowe zarządzanie (takie jak CRM).
4. **Transformacja w pełny biznes elektroniczny** – działalność przedsiębiorstwa odbywa się całkowicie w sferze online dzięki wykorzystaniu systemów informatycznych.

Analizując ewolucję e-biznesu i jego dynamiczny rozwój, nieuniknione jest zwrócenie uwagi na korzyści i potencjalne wyzwania, jakie niesie ze sobą prowadzenie działalności w środowisku cyfrowym. Zarówno wady, jak i zalety e-biznesu, stanowią istotne kryteria w procesie decyzyjnym przedsiębiorstw pragnących zaistnieć w przestrzeni online lub rozwijać już istniejącą obecność w sieci. Elektroniczny biznes prezentuje rozszerzone możliwości rozwojowe dla podmiotów gospodarczych w porównaniu z tradycyjnym biznesem, umożliwiając skuteczną komunikację z klientami i natychmiastowe działania online. Ułatwia tworzenie niekonwencjonalnych relacji biznesowych i promuje innowacyjność. Jest również elastyczny w dostosowywaniu się do zmian rynkowych, korzystając z szerokiej gamy narzędzi i strategii. Niemniej jednak, e-biznes niesie ze sobą szereg wyzwań, takich jak: intensywna konkurencja, ryzyko naśladownictwa, kwestie bezpieczeństwa danych oraz potrzeba inwestowania w zaawansowane rozwiązania ochrony, co może być obciążające dla firm o mniejszym budżecie (Bartczak, 2016). Skuteczne funkcjonowanie w cyfrowym środowisku biznesowym wymaga nie tylko zrozumienia jego specyfiki, ale także umiejętności adaptacji do ciągle zmieniających się warunków rynkowych.



## Modele e-biznesu

Rozwój i ewolucja e-biznesu, przechodzącego przez różnorodne fazy adaptacji w przestrzeni cyfrowej, naturalnie prowadzą do powstawania różnorodnych modeli e-biznesu, kluczowych dla zrozumienia specyfiki działalności w środowisku online. W literaturze naukowej istnieje wiele takich modeli, a dynamiczny rozwój technologii informacyjnej stymuluje powstawanie nowych koncepcji. Innowacje w sektorze IT kreują nowe możliwości dla klientów i dostawców usług online. Kluczowe relacje w e-biznesie obejmują interakcje takie jak: Biznes-Klient (B2C), Biznes-Biznes (B2B), Klient-Klient (C2C) oraz Klient-Biznes (C2B) (Szulc, Kobyłański, 2014). Charakterystyki poszczególnych modeli biznesowych dokonuje K. Matouk (2011):

- **model B2B** skupia się na elektronicznych transakcjach między przedsiębiorstwami, umożliwiając wymianę produktów i integrację z systemami ERP, a także tworzenie zaawansowanych łańcuchów dostaw;
- **model B2C** koncentruje się na segmentacji rynkowej i dywersyfikacji kanałów sprzedaży, co przyczynia się do redukcji kosztów i zwiększenia konkurencyjności (jak w przypadku bankowości elektronicznej);
- **model C2C** umożliwia transakcje między jednostkami, aukcje internetowe, wymianę przedmiotów;
- **model C2B**, w którym klienci indywidualni przedstawiają oferty wielu dostawcom w aukcjach grupowych, a najatrakcyjniejsza oferta zostaje zaakceptowana.

Każdy z modeli biznesowych stanowi podstawę elektronicznej interakcji między podmiotami gospodarczymi. W relacjach przedsiębiorstwa z indywidualnym konsumentem, czyli B2C, obserwujemy szczególną dynamikę. Ta specyficzna relacja, dominująca w świecie e-commerce, przybiera różne formy, zależnie od charakteru oferowanych produktów czy usług. Wyraźnie można to zobrazować poprzez następujące typy działań w sferze e-biznesu:

- **sklepy elektroniczne** to witryny z bazami danych umożliwiające zakupy produktów online (Fabisiak, 2009);
- **media społecznościowe** tworzą wirtualną przestrzeń do spotkań jednostek o podobnych zainteresowaniach lub aktywnościach (Szulc, Kobyłański, 2014);
- **dostawcy treści** dostarczają informacji większym portalom, które odpłacają zamówione treści (Nojszewski, 2017);
- **twórcy rynków** kreują przestrzeń do transakcji (Szulc, Kobyłański, 2014);

- **brokerzy transakcji internetowych** dostarczają mechanizmów płatności dla podmiotów trzecich (Wałęga, 2016);
- **portale** integrują dostarczanie i wyszukiwanie treści, możliwość ich pobierania oraz oferują usługi typu e-mail czy forum (Szulc, Kobyłański, 2014);
- **dostawcy usług** świadczą realizowane online, zautomatyzowane i spersonalizowane usługi (Śliwiński, 2008). Na przykład, przedsiębiorstwo oferujące e-usługi w zakresie księgowości może dostarczać zautomatyzowanych narzędzi do zarządzania finansami, dostosowywanych do specyficznych potrzeb i wymagań każdego klienta biznesowego.

W kontekście współczesnej gospodarki, model e-biznesu stał się kluczowym elementem funkcjonowania wielu organizacji, oferując różnorodne sposoby prowadzenia działalności w środowisku cyfrowym. Analiza dostępnej literatury wskazuje na rosnącą różnorodność i złożoność tych modeli, co jest odpowiedzią na dynamiczne zmiany zachodzące w technologiach i zachowaniach konsumenckich. Mimo tego, że każdy model e-biznesu ma własne unikalne cechy, wszystkie mają wspólny cel w postaci zwiększenia efektywności realizacji celów biznesowych.

## Czynniki sukcesu w e-biznesie

W dobie rosnącej cyfryzacji gospodarki oraz ewolucji technologicznej, e-biznes stał się nieodłącznym elementem globalnego środowiska biznesowego. Chociaż potencjał i możliwości oferowane przez środowisko cyfrowe są niezaprzeczone, nie wszystkie przedsiębiorstwa odnoszą na tym polu sukces. Kluczowe znaczenie dla sukcesu w e-biznesie mają pewne specyficzne czynniki, które różnią biznes cyfrowy od tradycyjnego biznesu stacjonarnego.

Dubelaar i inni (2005) wskazują na następujące:

### 1. Czynniki strategiczne:

- wykorzystanie internetu i technologii powiązanych jako dopełnienie strategii korporacyjnych;
- utrzymanie tradycyjnych przewag konkurencyjnych, takich jak zmniejszanie kosztów, jakość czy funkcjonalność;
- monitorowanie rynku pod kątem nowych konkurentów i udziałów rynkowych;
- koncentrowanie strategii marketingowej na obszarze cyfrowym;
- wzmacnianie strategicznej pozycji organizacji;
- regularna adaptacja modelu dystrybucji oraz łańcucha dostaw do zmian rynkowych i technologicznych w celu optymalizacji zysków.

2. Zachowanie konsumentów i personalizacja:
  - utrzymanie przewagi wynikającej z pozycji lidera rynku oraz szybkość wprowadzania innowacji;
  - dostarczanie produktów i usług wysokiej jakości;
  - innowacje wprowadzane przy akceptowalnym poziomie ryzyka;
  - efektywne zarządzanie oczekiwaniami interesariuszy w obszarze cyfrowym.
3. Czynniki strukturalne:
  - posiadanie adekwatnej infrastruktury cyfrowej;
  - inwestycje w edukację i szkolenia z zakresu e-biznesu;
  - integracja systemów w ramach całego łańcucha wartości;
  - efektywna kontrola kosztów operacyjnych.
4. Aspekty zarządzania:
  - zaangażowanie całej organizacji w rozwój e-biznesu;
  - aktywne wsparcie ze strony kierownictwa;
  - głęboka świadomość i zrozumienie potencjału technologicznego przez kadrę menedżerską;
  - promowanie wartości wynikających z działalności e-biznesowej wewnątrz organizacji.

Viehland (2000) wskazuje na sześć kluczowych determinant sukcesu, takich jak: orientacja na konsumenta, korzystanie z outsourcingu, działanie jako innowacyjny podmiot, zarządzanie informacją, aktywne uczestnictwo w społeczności e-biznesowej oraz silne przywództwo wykonawcze.

Mańkowska (2019) podkreśla znaczenie czynników wewnętrznych, takich jak: kreatywność, innowacje technologiczne, wizerunek, kapitał ludzki, kondycja finansowa oraz oryginalność koncepcji biznesowej. W obszarze czynników zewnętrznych kluczowe są: dostępność technologiczna, regulacje prawne, relacje z partnerami biznesowymi, wsparcie instytucjonalne oraz rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Maheswari (2002) wyróżnia takie czynniki sukcesu, jak: skupienie uwagi na kliencie, kultura organizacji e-biznesu, wsparcie kierownictwa, zorientowanie na dostawców, silne przywództwo e-biznesowe, odpowiednia infrastruktura techniczna e-biznesu, efektywne projektowanie stron internetowych i zarządzanie treścią, strategia e-biznesu, prywatność, zaufanie oraz bezpieczeństwo.

Analiza literatury pozwala zidentyfikować kluczowe czynniki wspólne dla wielu źródeł, które decydują o powodzeniu takiej działalności. Należą do nich: innowacyjność, zrozumienie i dostosowywanie się do potrzeb rynku, kultura przedsiębiorczości oraz efektywne przywództwo. Innowacyjność obejmuje

wprowadzenie nowych lub ulepszonych produktów, usług, procesów czy modeli biznesowych. Orientacja w rynku polega na dostarczaniu wartości konkurencyjnych w stosunku do oferty konkurentów. Skuteczne przywództwo zakłada zdolność kierowania zespołem, inspirowania i motywowania do dążenia do wspólnych celów. Kultura przedsiębiorczości jest charakteryzowana przez kreatywność, elastyczność oraz wiarę w osiągnięcie sukcesu. Współdziałanie tych wszystkich czynników może potęgować prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu w e-biznesie dzięki uzyskaniu efektu synergii.

## Metodologia badań

Zastosowana procedura badawcza obejmuje kilka etapów. Pierwszym krokiem było dokładne zbadanie literatury na temat specyfiki e-biznesu oraz determinant jego sukcesu, gdzie użyto metody krytyki piśmiennictwa. Kolejny etap to określenie problemu badawczego, celu badań oraz hipotez badawczych. Sformułowano następujący problem badawczy: jakie są kluczowe czynniki sukcesu w prowadzeniu e-biznesu w Polsce oraz na Białorusi oraz jakie istnieją między nimi podobieństwa i różnice? Opracowano dwa pytania badawcze:

1. Jakie zewnętrzne czynniki sukcesu mają znaczenie w procesie prowadzenia e-biznesu w obu krajach?
2. Jakie wewnętrzne czynniki sukcesu odgrywają kluczową rolę w prowadzeniu e-biznesu w obu krajach?

Celem badań była identyfikacja czynników, które w największym stopniu przyczyniają się do sukcesu biznesu elektronicznego w Polsce i na Białorusi. Przyjęto tezę badawczą w takiej postaci: w prowadzeniu e-biznesu w Polsce dominują wewnętrzne czynniki sukcesu, podczas gdy na Białorusi sukces ten jest bardziej zależny od czynników zewnętrznych.

Wyodrębniono następujące hipotezy:

H1: W Polsce kluczowe czynniki sukcesu e-biznesu to: innowacyjność, zespół pracowników, silne przywództwo, kondycja finansowa oraz sytuacja ekonomiczna kraju.

H2: Na Białorusi determinujące czynniki sukcesu obejmują: technologię, aspekty polityczno-prawne, sytuację ekonomiczną kraju oraz kondycję finansową.

Do zweryfikowania powyższych hipotez zastosowano metodę sondażu diagnostycznego techniką wywiadu ustrukturyzowanego. Realizacja wywiadów stanowi wstępny etap kompleksowego procesu badawczego, który będzie kontynuowany w przyszłości przy użyciu techniki ankietowej.

Kwestionariusz wywiadu składał się z 37 pytań, podzielonych na trzy kategorie: informacje ogólne na temat e-biznesu, czynniki wewnętrzne wpływające na sukces oraz czynniki zewnętrzne wpływające na sukces.

Badania kluczowych czynników wpływających na sukces e-biznesu zostały przeprowadzone w czerwcu 2022 roku w Lublinie oraz Mińsku z udziałem dwóch właścicieli e-biznesów – jednego działającego w Polsce, a drugiego na Białorusi.

Polski e-biznes Misfits DAO specjalizuje się w marketingu internetowym. Przedsiębiorstwo, założone w 2019 r. jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, rozszerzyło swój zasięg działania z Polski na Ukrainę i Białoruś, zwiększając zatrudnienie z czterech do jedenastu pracowników. Model biznesowy elektronicznego biznesu to B2B, a rozwój charakteryzuje się corocznym wzrostem liczby klientów oraz przychodów. Wśród konkurentów wyróżniono m.in. Refocus Media i Nakatomi.

Białoruski e-biznes IT\_club działa w branży edukacyjnej od 2017 roku. Przedsiębiorstwo oferuje usługi szkoleniowe z zakresu technologii informacyjnych, głównie dla młodzieży w wieku 12–24 lat. Model biznesowy to B2C. Firma zatrudnia 16 pracowników o wysokich kwalifikacjach. Głównym konkurentem w branży jest szkoła IIIar. Strategia firmy zakłada ekspansję na rynki międzynarodowe, w tym Polskę i Litwę.

## Wnioski z badań i ich analiza

Na pytanie o zakres pojęcia *sukcesu w biznesie* właściciele przedsiębiorstw polskiego i białoruskiego zadeklarowali popyt na produkty, za czym idzie wzrost dochodów, a także posiadanie stałych klientów i pozytywnego wizerunku w otoczeniu zewnętrznym. Następnie przedsiębiorców poproszono o wyrażenie ogólnej opinii na temat tego, czy sukces e-biznesu w ich krajach zależy bardziej od czynników zewnętrznych, wewnętrznych, czy w tym samym stopniu zarówno od czynników wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Według właściciela białoruskiego e-biznesu to czynniki wewnętrzne mają większy wpływ na sukces biznesu elektronicznego. Polski przedsiębiorca uważa, iż zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne przyczyniają się w równym stopniu do sukcesu e-biznesu w naszym kraju.

Kolejne pytania dotyczyły różnych determinant wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na sukces e-biznesu. Respondenci zostali poproszeni o ocenienie (w skali od 0 do 5) wpływu poszczególnych czynników na ich przedsiębiorstwa. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Oceny wpływu poszczególnych czynników na sukces e-biznesu w Polsce i na Białorusi

Pytania	Ocena w skali 0-5	
	R1	R2
<b>CZYNNIKI WEWNĘTRZNE</b>		
<b>Kreatywność</b>		
Jak ocenia Pan wpływ własnej kreatywności na sukces firmy?	4	3
Jak ocenia Pan wpływ oryginalności pomysłu biznesowego na sukces firmy?	3	4
Jak ocenia Pan wpływ kreatywności pracowników na sukces firmy?	5	5
<b>Innowacyjność</b>		
Jak ocenia Pan wpływ innowacji technologicznych na sukces firmy?	5	5
Jak ocenia Pan wpływ innowacji w zakresie produktów i usług na sukces firmy?	5	5
Jak ocenia Pan wpływ innowacji organizacyjnych na sukces firmy?	4	5
<b>Zasoby (materialne i niematerialne)</b>		
Jak Pan ocenia wpływ posiadanych zasobów materialnych (laptopy, komórki, urządzenia itp.) na sukces firmy?	4	4
Jak Pan ocenia wpływ posiadanych zasobów niematerialnych (oprogramowanie, wiedza, zaufanie itp.) na sukces firmy?	4	4
<b>Finanse</b>		
Jak Pan ocenia wpływ kondycji finansowej firmy na sukces firmy?	5	4
<b>Zasoby ludzkie</b>		
Jak Pan ocenia wpływ przywódcy na sukces firmy?	4	5
Jak Pan ocenia wpływ kompetencji zawodowych swoich pracowników na sukces firmy?	4	4
<b>Kultura przedsiębiorczości</b>		
Jak Pan ocenia wpływ wiary i zaangażowania w rozwój firmy na jej sukces?	5	5
Jak Pan ocenia wpływ chęci uczenia się i poszerzania kompetencji na sukces firmy?	4	4
Jak Pan ocenia wpływ zaufania, poczucia wspólnoty na jej sukces?	4	5
<b>Elastyczność</b>		
Jak ocenia Pan wpływ elastyczności organizacyjnej na sukces firmy?	3	3
W jaki sposób ocenia Pan wpływ skuteczności procesu podejmowania decyzji na sukces firmy?	3	4
Jak ocenia Pan wpływ szybkości reagowania na zmiany na sukces firmy?	5	5
<b>Wizerunek</b>		
Jak Pan ocenia wpływ wizerunku firmy na jej sukces?	5	5

<b>CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE</b>		
<b>Czynnik technologiczny</b>		
Jak Pan ocenia wpływ dostępności technologii i infrastruktury technicznej na sukces firmy?	4	4
Jak Pan ocenia wpływ rozwoju technologii i infrastruktury technicznej na sukces firmy?	4	4
<b>Czynnik ekonomiczny</b>		
Jak Pan ocenia wpływ poziomu dochodów mieszkańców na sukces firmy?	5	5
Jak Pan ocenia wpływ dostępności kredytów dla firmy na jej sukces?	3	3
<b>Czynnik polityczno-prawny</b>		
Jak Pan ocenia wpływ regulacji dotyczących e-handlu na sukces firmy?	3	2
Jak Pan ocenia wpływ rozmaitych instytucji otoczenia biznesu oraz instrumentów wsparcia e-biznesu na sukces firmy?	4	0
<b>Czynnik społeczny</b>		
Jak Pan ocenia wpływ rozwoju społeczeństwa informacyjnego na sukces firmy?	5	5
W ostatnich latach m.in. w związku z pandemią Covid-19 nasila się tendencja do robienia zakupów on-line. Jak Pan ocenia wpływ tej tendencji na sukces firmy?	5	5

Źródło: opracowanie własne. Oznaczenia: R1 – przedsiębiorca z Polski, R2 – przedsiębiorca z Białorusi

Po uzyskaniu odpowiedzi od respondentów została obliczona średnia wartość dla każdego czynnika wewnętrznego i zewnętrznego oddzielnie oraz ogółem. Uzyskane wyniki zaprezentowano w tabeli 2.

**Tabela 2.** Średnia ocena wpływu czynników na sukces e-biznesu w Polsce i na Białorusi

<b>CZYNNIKI WEWNĘTRZNE</b>	<b>Ocena R1</b>	<b>Ocena R2</b>
Kreatywność	4	4
Innowacyjność	4,67	5
Zasoby (materialne i niematerialne)	4	4
Finanse	5	3,5
Zasoby ludzkie	4	4,5
Kultura przedsiębiorczości	4,33	4,67
Elastyczność	3,67	4

Wizerunek	5	5
Średnia ogółem	4,33	4,33
<b>CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE</b>	<b>Ocena R1</b>	<b>Ocena R2</b>
Czynnik technologiczny	4	4
Czynnik ekonomiczny	4	4
Czynnik polityczno-prawny	3,5	0
Czynnik społeczny	5	5
Średnia ogółem	4,125	3,25

Źródło: opracowanie własne. Oznaczenia: R1 – przedsiębiorca z Polski, R2 – przedsiębiorca z Białorusi

Na podstawie analizy uzyskanych średnich wartości dla e-biznesu w Polsce można wywnioskować, że spośród czynników wewnętrznych najważniejsze są: innowacyjność, stabilność finansowa oraz wizerunek przedsiębiorstwa. W kontekście czynników zewnętrznych, najsilniejszy wpływ na sukces e-biznesu ma czynnik społeczny. Na podstawie tych wyników można więc uznać hipotezę H1 za częściowo potwierdzoną.

Wyniki badań dla e-biznesu na Białorusi wskazują, że spośród czynników wewnętrznych kluczowe są: innowacyjność, kultura przedsiębiorczości oraz wizerunek. W odniesieniu do czynników zewnętrznych, ponownie czynnik społeczny odgrywa dominującą rolę. Powyższe wyniki są podstawą do odrzucenia hipotezy H2.

Uzyskane wyniki sugerują, że w obu krajach czynniki wewnętrzne mają dominujący wpływ na sukces e-biznesu w porównaniu do czynników zewnętrznych. Warto zauważyć, że średnia ocena czynników wewnętrznych była identyczna dla obu krajów i wyniosła 4,33. Analiza czynników zewnętrznych pokazała różnicę w ich ocenie – dla Polski średnia wyniosła 4,125, a dla Białorusi 3,25. Wskazuje to na opinię, że czynniki zewnętrzne w Polsce mają nieco większy wpływ na sukces e-biznesu niż na Białorusi.

Kluczowe czynniki wewnętrzne dla Polski to: wizerunek, innowacyjność oraz kondycja finansowa. Dla Białorusi są to: innowacyjność, kultura przedsiębiorczości i wizerunek. Innowacyjność i wizerunek są wspólne dla obu krajów. Dominującym czynnikiem zewnętrznym w obu krajach jest zatem czynnik społeczny.



## ■ Podsumowanie

W erze cyfrowej transformacji, w której technologia przenika coraz większą część codziennej rzeczywistości, pojęcie e-biznesu nabiera wyjątkowego znaczenia. Aktualny okres, nazywany niekiedy *czwartą rewolucją przemysłową*, charakteryzuje się nie tylko zastosowaniem technologii w sferze produkcji, ale przede wszystkim w sposobie komunikacji, interakcji i wymiany dóbr i usług. W obliczu tych zmian konieczne jest zrozumienie, jak kształtuje się współczesny e-biznes, jakie czynniki wpływają na jego sukces oraz jakie wyzwania przed nim stoją. Sukces e-biznesu w obu krajach, Polsce i Białorusi, jest mocno związany z określonymi czynnikami wewnętrznymi, takimi jak innowacyjność i wizerunek. Czynniki te są uznawane za kluczowe dla rozwoju i osiągnięcia sukcesu w cyfrowej przestrzeni biznesowej.

Jednakże warto zwrócić uwagę na specyficzne różnice w percepcji i wartościowaniu innych czynników. W Polsce stabilność finansowa jest kluczowa dla sukcesu elektronicznego biznesu, podczas gdy na Białorusi ważniejszą rolę odgrywa kultura przedsiębiorczości. Może to sugerować, że polscy właściciele e-biznesów bardziej polegają na stabilnym finansowaniu, podczas gdy białoruscy przedsiębiorcy bardziej skupiają się na wartościach i postawach związanych z prowadzeniem biznesu.

Ponadto analiza czynników zewnętrznych podkreśla rolę kontekstu społeczno-ekonomicznego w odniesieniu do e-biznesu. Chociaż w obu krajach czynnik społeczny jest dominujący, to jednak różnice w ocenach innych czynników zewnętrznych (takich jak czynnik polityczno-prawny) pokazują znaczenie otoczenia makroekonomicznego dla funkcjonowania e-biznesu. Niska ocena czynnika polityczno-prawnego może wskazywać na to, że białoruskie e-biznesy mogą napotykać na bardziej skomplikowane wyzwania w zakresie regulacji prawnych i politycznych w porównaniu z Polską.

Ostatecznie, chociaż czynniki wewnętrzne mają dominujący wpływ na sukces e-biznesu w obu badanych krajach, to różnorodność w ocenie czynników zewnętrznych podkreśla potrzebę indywidualnego podejścia do strategii biznesowych w różnych środowiskach rynkowych. Wyniki badań sugerują, aby przedsiębiorcy w obu krajach skupili się na promowaniu innowacyjności, budowaniu pozytywnego wizerunku oraz wzmacnianiu czynników społecznych sprzyjających sukcesowi e-biznesu. Przyszłe badania mogą poszerzyć zakres analizy o inne kraje i regiony po to, aby uzyskać bardziej uniwersalne wnioski dotyczące czynników sukcesu e-biznesu w różnych kontekstach kulturowych i gospodarczych.

## ■ Streszczenie

Współczesny świat charakteryzuje się dynamicznym tempem rozwoju technologicznego, w którym cyfryzacja pełni kluczową rolę. Procesy digitalizacji, coraz bardziej złożone i wszechobecne, przekształcają zarówno codzienne życie jednostek, jak i globalny krajobraz biznesowy. E-biznes, jako kluczowy komponent tej cyfrowej transformacji, stał się nie tylko narzędziem, ale również motorem napędowym innowacji, tworzenia wartości i zaspokajania rosnących oczekiwań konsumentów. Celem zaprezentowanych badań pilotażowych jest analiza porównawcza kluczowych czynników sukcesu prowadzenia e-biznesu w Polsce i na Białorusi. Do realizacji postawionego celu zostały zastosowane dwie metody. Metoda badania dokumentów polegała na krytycznej analizie literatury z zakresu e-biznesu oraz czynników jego sukcesu. Metoda sondażu diagnostycznego techniką wywiadu ustrukturyzowanego posłużyła do przeprowadzenia badań wśród wybranych przedsiębiorców. Uzyskane wyniki pozwoliły na identyfikację czynników, które przyczyniają się do sukcesu w prowadzeniu biznesu elektronicznego.

## ■ Słowa kluczowe

e-biznes, internet, czynniki sukcesu

## ■ Summary

The modern world is characterized by a dynamic pace of technological development, in which digitization plays a key role. Digitalization processes, increasingly complex and ubiquitous, are transforming both the daily lives of individuals and the global business landscape. E-business, as a key component of this digital transformation, has become not only a tool, but also an engine for innovation, value creation and meeting growing consumer expectations. The purpose of the pilot study presented here is a comparative analysis of the key success factors for conducting e-business in Poland and Belarus. Two methods were used to achieve the set objective. The document research method consisted of a critical analysis of the literature on e-business and its success factors. The diagnostic survey method, a structured interview technique, was used to conduct research

among selected entrepreneurs. The obtained results allowed the identification of factors that contribute to success in running an e-business.

## ■ Keywords

e-business, internet, success factors

## ■ Bibliografia

- Bartczak K., *Bariery rozwojowe handlu elektronicznego: Monografia*, Exante, Wrocław 2016.
- Biznes we współczesnej gospodarce*, red.: Buczkowski B., Kuna-Marszałek A., Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
- Digital 2023: Global Overview Report. DataReportal- Global Digital Insights*, available online <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>.
- Dubelaar C., Sohal A., Savic V., *Benefits, impediments and critical success factors in B2C E-business adoption*, „Technovation” 2005, nr 25(11).
- Fabisiak L., *Analiza wielokryterialna w zarządzaniu strategicznym e-biznesu*, „Metody Informatyki Stosowanej” 2009, nr 2(19).
- Jasiński J., *Specyfika biznesu w internecie*, w: *Biblia e-biznesu 3.0*, red. M. Dutko, Onepress, Warszawa 2022.
- Maheshwari M., *Critical success factors for e-business: An empirical study. Doctoral dissertation or master's thesis*, Carleton University, Eric Sprott School of Business, Ottawa 2002.
- Mańkowska N., *Czynniki sukcesu w e-biznesie. Aspekty teoretyczne*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych”, Szkoła Główna Handlowa 2019, nr 54.
- Matouk K., *Zakres wykorzystania e-biznesu w przedsiębiorstwie*, „Informatyka Ekonomiczna” 2011, nr 19.
- Mieszajkina E., *Współczesne trendy w zarządzaniu małymi przedsiębiorstwami*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2019.
- Nojszewski D., *Przegląd modeli e-biznesowych (cz. II)*, „E-mentor” 2017, nr 2(19).
- Pangsy-Kania S., *Rola innowacji w sektorze usług*, w: *E-biznes – innowacje w usługach: teoria, praktyka, przykłady*, red.: M. Adamczyk, M. Olszański, K. Piech, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
- Piecuch T., Szajna A., *E-biznes jako forma prowadzenia działalności gospodarczej przez współczesne przedsiębiorstwa*, „Scientific Journals of Rzeszów University of Technology, Series: Management and Marketing” 2012, nr 19(3).
- Szulc R., Kobyłański A., *E-biznes*, Expol, Olsztyn 2014.

Śliwiński M., *Modele biznesowe e-usług*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.

Viehland D. W., *Critical success factors for developing an e-business strategy*, „Research Letters in the Information and Mathematical Sciences” 2000, nr 1.

Wałęga, G., *Internet a zmiany modeli funkcjonowania przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2016, nr 953(05).

---

### **Elena Mieszajkina**

dr hab., Politechnika Lubelska

ORCID: 0000-0002-3449-4059

### **Agata Myśliwiecka**

mgr, Politechnika Lubelska

ORCID: 0000-0001-9543-2508

### **Alina Maher**

Politechnika Lubelska

Ola Bareja-Wawryszak  
Costas Christodoulides  
Tomasz Dzioba  
Adam Marcysiak  
Agata Marcysiak  
Chrystalla Markou  
Tomasz Pajewski

# THE FUNCTIONING OF E-COMMERCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC. RESEARCH RESULTS FROM POLAND AND CYPRUS

## Introduction

E-commerce significantly streamlined and simplified all processes and procedures related to the sale of various goods and customer service<sup>1</sup>. This trading model began its development with widespread internet access and technological advancement<sup>2</sup>. Thanks to e-commerce, businesses can achieve a global reach, gaining customers from different regions of the world. On the other hand, customers gain easy access to a wide range of products and services without needing to physically visit traditional stores<sup>3</sup>. The main advantages of e-commerce include convenience and comfort for customers, who can shop at any time and from any location, as well as easier price and offer comparisons. Companies, on the other hand, can take advantage of various online marketing tools to reach their target group and use data analysis to personalize offers and better understand customer needs<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> J. Bartol, V. Vehovar, M. Bosnjak, A. Petrovčič, *Privacy concerns and self-efficacy in e-commerce: Testing an extended APCO model in a prototypical EU country*, „Electron Commer Res Appl” 2023, 60, 101289.

<sup>2</sup> S. Baghla, G. Gupta, *Performance Evaluation of Various Classification Techniques for Customer Churn Prediction in E-commerce*, „Microprocess Microsyst” 2022, 94, 104680.

<sup>3</sup> H. Sun, J. S. L. Lam, Q. Zeng, *The dual-channel sales strategy of liner slots considering shipping e-commerce platforms*. „Comput Ind Eng” 2021, 159, 107516.

<sup>4</sup> M. Degutis, S. Urbonavičius, L. D. Hollebeek, J. Anselmsson, *Consumers’ willingness to disclose their personal data in e-commerce: A reciprocity-based social exchange perspective*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2023, 74, 103385.

The crisis caused by the Covid-19 pandemic posed an unprecedented challenge for the global economy and had a significant impact on the development of electronic commerce<sup>5, 6</sup>. The closing of traditional sales outlets, restrictions on movement, and increased public health awareness contributed to a rapid acceleration of the e-commerce development trend<sup>7</sup>. Many companies were forced to move their operations online. This sudden, unforeseen surge in e-commerce forced many businesses to quickly adapt to the new reality and change their business model on the market<sup>8</sup>. The Covid-19 pandemic accelerated the development of e-commerce as it forced many traditional stores to close and consumers to seek alternative ways of shopping<sup>9</sup>. E-commerce became a key trading channel for many companies, enabling them to maintain operations and continue sales during restrictions and lockdowns. Subsequent to the escalated adoption of e-commerce in the wake of the Covid-19 pandemic, there has been a burgeoning interest in the integration of avant-garde technologies to secure a competitive advantage. Foremost among these is artificial intelligence, which has become instrumental in the customization of consumer interactions, providing personalized product recommendations and automating customer service through chatbots. Furthermore, machine learning algorithms are being leveraged for predictive analytics in inventory management, effectively creating a more streamlined and responsive supply chain<sup>10</sup>. Concurrently, augmented reality is altering the paradigms of consumer experience, offering virtual try-before-you-buy' options that mitigate the limitations of online shopping. The

---

<sup>5</sup> X. Wang, Y. D. Wong, T. Y. Kim, K. F. Yuen, *Does consumers' involvement in e-commerce last-mile delivery change after COVID-19? An investigation on behavioural change, maintenance and habit formation*, „Electron Commer Res Appl” 2023, 60, 101273.

<sup>6</sup> E. Higuera-Castillo, F. J. Liébana-Cabanillas, Á. F. Villarejo-Ramos, *Intention to use e-commerce vs physical shopping. Difference between consumers in the post-Covid era*, „J Bus Res” 2023, 157, 113622.

<sup>7</sup> I. Juliet Orji, F. Ojadi, U. Kalu Okwara, *The nexus between e-commerce adoption in a health pandemic and firm performance: The role of pandemic response strategies*, „J Bus Res” 2022, 145, 616–635.

<sup>8</sup> W. Chmielarz, M. Zborowski, J. Xuetao, M. Atasever, J. Szpakowska, *Covid-19 Pandemic as Sustainability Determinant of e-Commerce in the Creation of Information Society*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 4378–4389.

<sup>9</sup> A. Nanda, Y. Xu, F. Zhang, *How would the Covid-19 pandemic reshape retail real estate and high streets through acceleration of E-commerce and digitalization?* „Journal of Urban Management” 2021, 10, 110–124.

<sup>10</sup> S. Fedushko, T. Ustyianovych, *E-Commerce Customers Behavior Research Using Cohort Analysis: A Case Study of Covid-19*, „Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity” 2022, 8, 12.

internet of things is similarly impacting the logistical aspects of e-commerce, contributing to the automation of warehouses and the optimization of supply chains. The application of blockchain technology is enhancing transactional security, thus fostering a heightened level of trust among consumers. It is imperative to underscore that these technological advancements are not merely ancillary but constitute essential components in the operational matrix of contemporary e-commerce enterprises, particularly in a post-pandemic milieu<sup>11</sup>. Today, e-commerce is developing dynamically, utilizing innovative technologies<sup>12</sup>.

With the growing dominance of online shopping, the share of e-commerce in retail sales is increasing. In 2022, it was 19.3%, reaching a total value of 5.4 trillion USD in global e-commerce sales. This means that out of every 100 USD spent by consumers, 19.3 USD was spent online. It is predicted that the global share of e-commerce in retail sales will continue to grow and that by 2026 it will reach 23.3%, with global retail e-commerce sales exceeding 7.5 trillion USD<sup>13</sup>. E-commerce will continue to shape how people buy and sell products and services worldwide.

The aim of this article is to present the specifics of the e-commerce market in Poland and Cyprus during the Covid-19 pandemic. A detailed evaluation of the relationship between the research group characteristics and preferences in the area of e-commerce was conducted. Additionally, the study aims to identify whether there is a differentiation between motivations for online purchases between the research group in Poland and Cyprus.

The information derived from literature and preliminary analysis of available mass statistics data provided the basis for formulating the following research hypotheses:

H1: During the Covid-19 pandemic, online shopping was the most common form of transaction, and e-commerce became increasingly popular among consumers.

---

<sup>11</sup> C. Guthrie, S. Fosso-Wamba, J.B. Arnaud, *Online consumer resilience during a pandemic: An exploratory study of e-commerce behavior before, during and after a Covid-19 lockdown*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2021, 61, 102570.

<sup>12</sup> C. Wang, S. F. Ahmad, A. Y. A. Bani Ahmad Ayassrah, E. M. Awwad, M. Irshad, Y. A. Ali, M. Razgan, Y. Khan, H. Han, *An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce*, „Heliyon” 2023, 9, e18349.

<sup>13</sup> *E-commerce share of retail sales (2021–2026)*, Available online: <https://www.oberlo.com/statistics/ecommerce-share-of-retail-sales> [accessed on: 20.07.2022].

H2: There are links between the consumers' demographic characteristics and their attitudes towards online shopping.

H3: Motivations for online shopping do not show spatial differentiation between Poland and Cyprus.

To facilitate the process of verifying the above hypotheses and achieving the intended goal, the following research questions were developed:

- How has Covid-19 affected the frequency of online shopping?
- Did the increase in popularity of online shopping continue after the restrictions were eased?
- What were the reasons for online purchases during Covid-19?
- What factors determine the choice of a specific store?

The study used secondary and primary data. The empirical research was preceded by a study of literature and mass statistics characterizing e-commerce in both Poland and Cyprus. Then a statistical analysis of the results of the questionnaire survey was conducted in SPSS and Excel. Exploratory analysis methods, correlation based on the Pearson statistical test, and ANOVA variance analysis were used. Visualizations were done using matplotlib and pandas Python libraries. Using Google Forms, a questionnaire survey was conducted between February and June of 2023. The questionnaire was distributed among students and employees of Siedlce University, Poland, and Alexander College, Cyprus. As a result, 204 questionnaires were collected.

The conclusions from the conducted analysis will help better understand how the Covid-19 pandemic affected the functioning of e-commerce, using the example of two different countries, Cyprus and Poland. In addition, it may provide valuable insights for entrepreneurs, decision-makers, and researchers who want to better understand the dynamics of electronic commerce in difficult and unpredictable times.

## Literature Review

E-commerce is a business model that enables commercial transactions via the internet. The essence of e-commerce lies in transferring the traditional process of buying and selling to the virtual space, where companies showcase their



products or services on websites, and customers can choose and purchase them through various electronic platforms<sup>14</sup>.

E-commerce as a business model has many advantages compared to the traditional form of sales. Thanks to e-commerce, companies can reach customers worldwide, without needing physical outlets in various markets. This allows businesses to expand into new territories and promotes achieving a larger scale of operations<sup>15</sup>. This form of sales allows for easy comparison of different companies' offers, enabling customers to choose products or services that best meet their needs and preferences. E-commerce leverages data analysis and artificial intelligence to personalize offers and recommendations for customers, increasing the chances of a successful purchase<sup>16</sup>. Moreover, it reduces the costs of doing business compared to the traditional form of sales. Companies can avoid costs related to renting a space, employing onsite staff, or associated customer service costs.

By collecting data on customer behaviour, online commerce allows sellers to better understand the customers' needs and preferences and make more targeted business decisions. It enables the companies to use advanced marketing tools, such as online ads or email marketing to reach specific target groups<sup>17</sup>. E-commerce also allows businesses to respond quickly to changing market conditions and customer preferences, making companies more flexible and competitive. The benefits of e-commerce have made this business model increasingly popular and significant in today's economy. The Covid-19 pandemic has further accelerated the development of e-commerce, placing it at the centre of many companies' and consumers' activities<sup>18</sup>. E-commerce also has a multifaceted impact on various aspects of economy. It contributes to economic growth, generates new jobs, and increases company income

---

<sup>14</sup> S. Hendricks, S. D. Mwapwele, *A systematic literature review on the factors influencing e-commerce adoption in developing countries*, „Data Inf Manag” 2023, 100045.

<sup>15</sup> K. Bilińska-Reformat, A. Dewalska-Opitek, *E-commerce as the predominant business model of fast fashion retailers in the era of global Covid-19 pandemics*, „Procedia Comput Sci” 2021, 192, 2479–2490.

<sup>16</sup> M. S. Satar, G. Alarifi, D. Alrubaishi, *Exploring the entrepreneurial competencies of E-commerce entrepreneurs*. *The International Journal of Management Education* 2023, 21, 100799.

<sup>17</sup> R. Nariswari, T. S. Prakoso, N. Hafiz, H. Pudjihastuti, *Biplot analysis: a study of the change of customer behaviour on e-commerce*, „Procedia Comput Sci” 2023, 216, 524–530.

<sup>18</sup> T. Campisi, A. Russo, S. Basbas, E. Bouhouras, G. Tesoriere, *A literature review of the main factors influencing the e-commerce and last-mile delivery projects during Covid-19 pandemic*, „Transportation Research Procedia” 2023, 69, 552–559.

and tax revenues for the state<sup>19</sup>. The development of e-commerce stimulates innovation and creates new business opportunities, promoting dynamic economic growth. The global reach of online trade enables companies to reach customers worldwide, without needing physical presence in a particular market. This allows businesses to expand into new territories more easily, promoting export growth and strengthening the country's economic position on the international stage<sup>20</sup>. E-commerce also enables companies to automate many business processes, enhancing their operational efficiency. Furthermore, it eliminates the need for a traditional shop setup, reducing business costs. Small and medium enterprises have the opportunity to compete with larger market players. Low startup costs within e-commerce and the availability of various trading platforms enable these companies to reach a wide range of customers<sup>21</sup>. This form of commerce has also led to the creation of new industries and jobs, such as internet marketing specialists, data analysts, programmers, e-commerce logistics specialists, and online customer service specialists. Thus, the development of e-commerce generates new jobs in the digital sector<sup>22</sup>. All these aspects contribute to the increasing dynamism of the economy, improving companies' competitiveness, and satisfying customer needs and expectations<sup>23</sup>.

The development of e-commerce in Poland was one of the fastest and most dynamic in Central and Eastern Europe. Poland became an attractive market for e-commerce due to the increase in the number of internet users, technological development, changing consumer buying behaviours, and openness to new digital solutions. The origins of e-commerce in Poland date back to the early 2000s<sup>24</sup>. The limited popularity of this form of shopping was mainly due to technological limitations and lack of customer trust in online shopping.

---

<sup>19</sup> R. Chundakkadan, S. Sasidharan, *The role of government support on E-commerce and firm innovation during pandemic crisis*, „Econ Anal Policy” 2023, 78, 904–913.

<sup>20</sup> L. T. T. Tran, *Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2021, 58, 102287.

<sup>21</sup> M. Skare, B. Gavurova, M. Rigelsky, *Innovation activity and the outcomes of B2C, B2B, and B2G E-Commerce in EU countries*, „J Bus Res” 2023, 163, 113874.

<sup>22</sup> A. Puto, H. Kościelniak, *Analysis of Purchasing Behaviour of Polish e-customers*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 996–1005.

<sup>23</sup> M. Yang, T. Zhang, C. Wang, *The optimal e-commerce sales mode selection and information sharing strategy under demand uncertainty*, „Comput Ind Eng” 2021, 162, 107718.

<sup>24</sup> K. Bredzel-Skowera, T. Turek, *The Prospects of E-commerce in Poland*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 1114–1123.

Between 2010 and 2015, e-commerce in Poland gained popularity, and the number of online shops significantly increased. The development of internet infrastructure, the ubiquity of smartphones, and a higher level of consumer trust in online shopping contributed to the dynamic growth of electronic commerce. During this time, Allegro played a key role in developing e-commerce, enabling both companies and individual users to sell their products<sup>25</sup>. The Covid-19 pandemic further accelerated the development of e-commerce. The closing of traditional stores and travel restrictions meant that many consumers opted for online shopping. Many companies moved their business online, and e-commerce became a key sales channel for many industries<sup>26</sup>. As a result of these changes, the number of households with internet access increased from 60% in 2012 to 97.2% in 2022<sup>27</sup>. Currently, as many as 9 out of 10 Polish internet users shop online. The number of registered online stores increased 2.5 times. In Poland, between 2012 and 2022, the value of the B2C e-commerce market increased fivefold, and the value of the B2B e-commerce market increased 3.5 times. As a result of these changes, the share of digital sales in total retail sales tripled<sup>28</sup>. Interesting data is also provided by the report on the prospects for the development of the e-commerce market until 2027<sup>29</sup>. The data indicates that after a period of dynamic market development in 2020 and 2021 (growth by 33.7% and 20.8% respectively), the following years bring stabilization at a slightly lower level (Figure 1). In 2022, the decreasing dynamic of growth was mitigated by the influx of over 2 million refugees from Ukraine. From 2022 onwards, companies in the industry have to face runaway inflation, potential economic slowdown, and the effects of Russia's aggression in Ukraine, leading to increased tensions on the international stage.

---

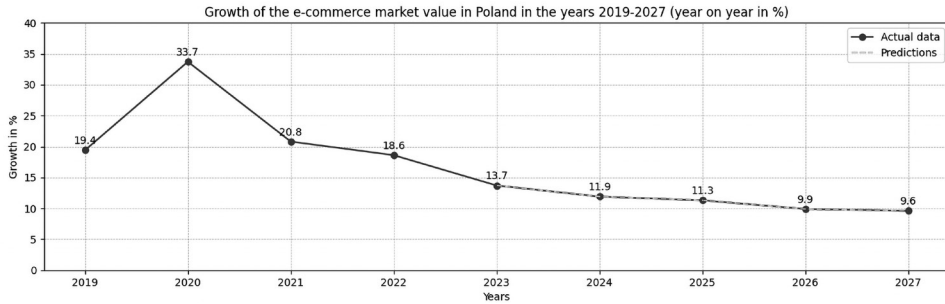
<sup>25</sup> M. Kadłubek, *The Selected Areas of E-logistics in Polish E-commerce*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 1059–1065.

<sup>26</sup> M. Orzoł, K. Szopik-Decpzyńska, *E-commerce and the development of communication infrastructure in Poland*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 3957–3968.

<sup>27</sup> *Dekada polskiego e-commerce, Raport Izby Gospodarki Elektronicznej*, available online: [https://eizba.pl/wp-content/uploads/2023/02/Raport\\_e-Izby\\_Dekada\\_polskiego-e-commerce\\_2023.pdf](https://eizba.pl/wp-content/uploads/2023/02/Raport_e-Izby_Dekada_polskiego-e-commerce_2023.pdf) [accessed on: 20.07.2023].

<sup>28</sup> P. Muralidharan, V. Hargaden, P. Ghadimi, *Modelling Covid-19 supply chain disruption and recovery: A case study from the e-commerce industry*, „IFAC-PapersOnLine” 2022, 55, 317–322.

<sup>29</sup> *Perspektywy rozwoju rynku e-commerce w Polsce 2018–2027*, available online: [https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport\\_Strategyand\\_Perspektywy\\_rozwoju\\_ryнку\\_e-commerce\\_w\\_Polsce\\_2018-2027.pdf](https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport_Strategyand_Perspektywy_rozwoju_ryнку_e-commerce_w_Polsce_2018-2027.pdf) [accessed on: 20.07.2023].



**Figure 1.** Growth of the e-commerce market value in Poland in the years 2018–2027 (year on year in %)

Source: *Perspektywy rozwoju rynku e-commerce w Polsce 2018-2027*, available online: [https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport\\_Strategyand\\_Perspektywy\\_rozwoju\\_rynk\\_u\\_e-commerce\\_w\\_Polsce\\_2018-2027.pdf](https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport_Strategyand_Perspektywy_rozwoju_rynk_u_e-commerce_w_Polsce_2018-2027.pdf) [accessed on: 20.07.2023].

Specialist sectors have also emerged, such as online grocery stores, online services, and digital streaming platforms, offering a wide array of services and products<sup>30</sup>. Grocery e-commerce is one of the fastest-growing branches of trade in Poland. The increasing popularity of online grocery shopping has influenced the development of delivery services throughout the country, providing customers with convenience and comfort when shopping<sup>31</sup>.

In Cyprus, the development of e-commerce started a bit later than in some other countries. This was influenced by the island's location and the technological and cultural conditions. At the same time, there has been a significant increase in this field over the past few years. The beginnings of e-commerce in Cyprus date back to the years 2000-2010. During this period, the first online stores appeared, but online trade was not yet as popular as in other European countries. In 2003, only 8% of the Cypriots who had access to the internet (46% of the population) bought online<sup>32</sup>. Technological limitations as well as low levels of internet availability and consumer trust in online purchases were challenges for the development of e-commerce. Between 2010 and 2015, e-commerce in Cyprus began to gain popularity whereas by 2011 16% of the population participated

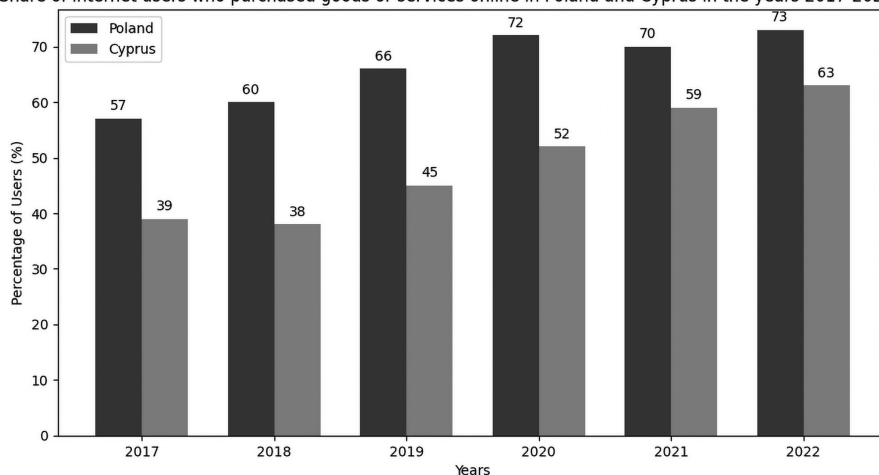
<sup>30</sup> B. Xin, Y. Hao, L. Xie, Strategic product showcasing mode of E-commerce live streaming. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2023, 73, 103360.

<sup>31</sup> W. Chmielarz, A. Fandrejewska, M. Zborowski, R. Nowacki, *Determinants of Internet use regarding shopping preferences, Covid-19 pandemic occurrence, perception of security and Internet marketing – a case study of Poland*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 4463–4476.

<sup>32</sup> *Europe e-commerce report 2022*, available online: [https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022\\_FullVersion\\_LIGHT\\_v2.pdf](https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022_FullVersion_LIGHT_v2.pdf) [accessed on: 20.07.2023].

in some type of e-commerce activity. Improvements in internet infrastructure and an increasing number of internet users contributed to the growth in the number of online stores and increased online trading activity. The development of trading platforms enabled both local businesses and international brands to reach customers in Cyprus. Just like in other countries, the Covid-19 pandemic has accelerated the development of e-commerce in Cyprus. The closing of traditional stores and restrictions on movement meant that many consumers decided to shop online. Companies began to move their operations online to maintain their businesses in difficult times. As a result, internet access increased by 15% from 2017 to 2022 (94% of households)<sup>33</sup>. The authorities in Cyprus recognize the potential of e-commerce, stimulating investment in digital technologies and supporting entrepreneurs in the development of electronic trade. This is happening despite the still low public awareness of online shopping, logistical difficulties associated with deliveries on the island, and inadequate protection of online transactions. This was also confirmed by the share of internet users who purchased goods or services online (Figure 2).

Share of internet users who purchased goods or services online in Poland and Cyprus in the years 2017-2022 (in %)



**Figure 2.** Share of internet users who purchased goods or services online in Poland and Cyprus in the years 2017–2022 (in %)

Source: *Europe E-commerce report 2022*, available online: [https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022\\_FullVersion\\_LIGHT\\_v2.pdf](https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022_FullVersion_LIGHT_v2.pdf) [accessed on: 20.07.2023].

<sup>33</sup> *Europe e-commerce report 2022*, available online: [https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022\\_FullVersion\\_LIGHT\\_v2.pdf](https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022_FullVersion_LIGHT_v2.pdf) [accessed on: 20.07.2023].

While numerous studies have examined the impact of the Covid-19 pandemic on the global e-commerce market, there remains a paucity of research focusing on its effects in specific regions such as Poland and Cyprus. Moreover, existing literature largely concentrates on the immediate, short-term impacts of the pandemic, often neglecting the long-term implications and demographic nuances that influence consumer behaviour in e-commerce. Additionally, many studies overlook the role of external geopolitical factors, such as the influx of refugees and international tensions, in shaping the e-commerce landscape. This study aims to fill these gaps by providing a comprehensive analysis of the development of e-commerce in Poland and Cyprus during and after the Covid-19 pandemic, considering various demographic variables and external influences. It also delves into the adaptive strategies employed by e-commerce businesses, thus contributing to a more nuanced understanding of this sector's resilience and evolution in challenging times. The choice to focus on Poland and Cyprus for this analysis was deliberate and informed by several factors. First, both countries serve as compelling case studies within the European Union, each representing distinct market dynamics and consumer behaviours. Poland, being one of the fastest-growing e-commerce markets in Central and Eastern Europe, offers valuable insights into how rapid digital adoption can influence a relatively large and diverse consumer base. Cyprus, on the other hand, provides a unique perspective from a smaller market that is, nevertheless, significant within the Mediterranean region. This study aims to offer a more holistic view of the e-commerce sector's resilience and adaptability within the broader European context. Such a comparative framework not only enriches the existing literature but also lends itself to more nuanced policy implications, especially when considering the different scales, opportunities, and challenges that each country presents.

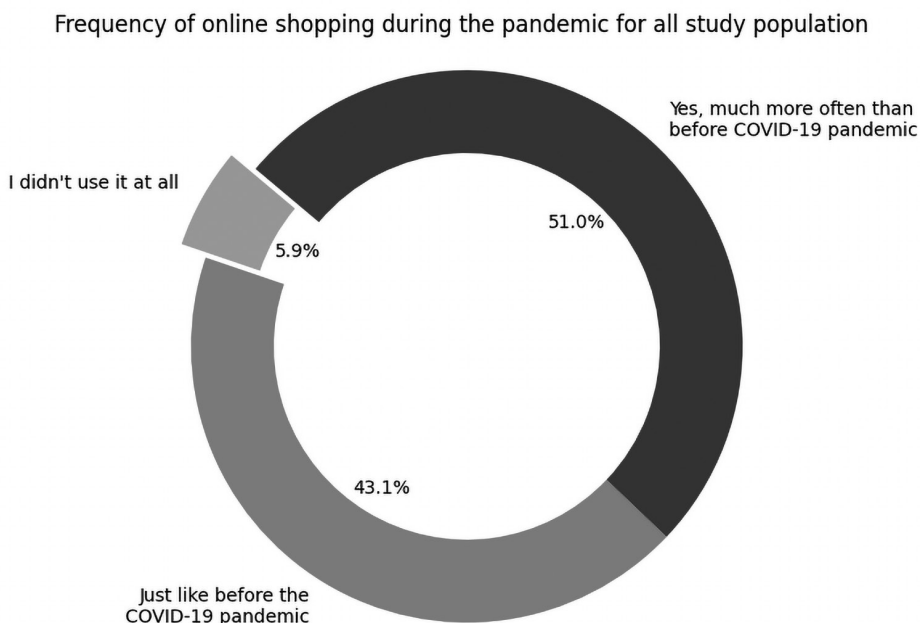
## Results

### 1. *Descriptive analysis and correlation*

A total of 204 respondents residing in Poland and Cyprus participated in the study. The vast majority of respondents, i.e., 59% of the research group, are individuals within the age range of 19-25 years, and 26-35 years (20.10%). 37.7% of respondents live in small towns, while over 40% of those surveyed are residents of rural areas. Considering the education level of the respondents, nearly 60%

of the surveyed are individuals with higher education. In summary, the most representative group of respondents in the survey were women with tertiary education, aged 19-25, predominantly residing in rural areas or small towns, principally from Cyprus and Poland.

Restrictions and limitations on freedom of movement during the Covid-19 pandemic could suggest an increase in the popularity of online shopping. Based on the responses obtained in the study, it was noted that more than half of the respondents overall (51%) made online purchases significantly more often than before the pandemic (Figure 3. )

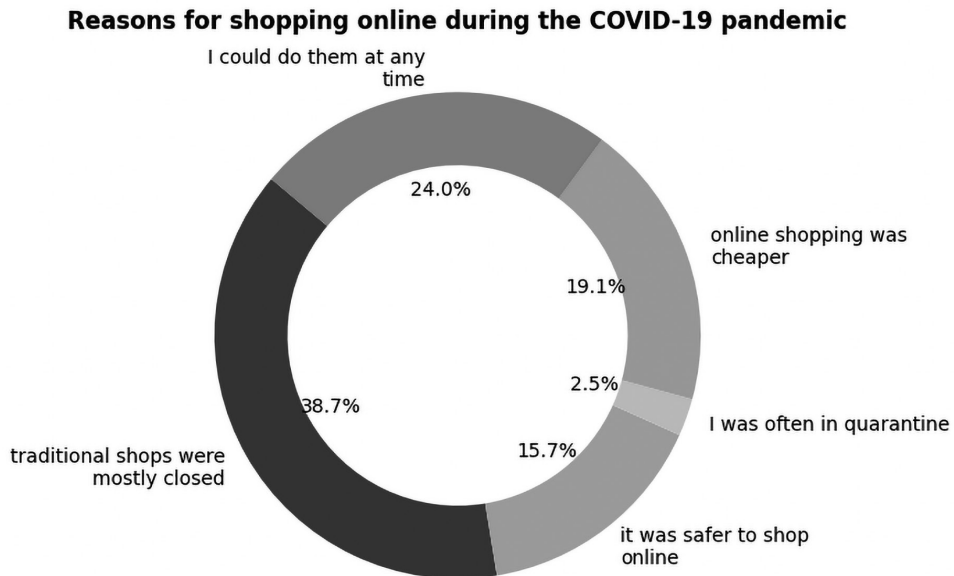


**Figure 3.** Frequency of online shopping during the Covid-19 pandemic for all study population  
Source: own studies.

Simultaneously, we may posit that online trade gained prominence during the Covid-19 pandemic, and the popularity of online shopping remains at a similar level as it was during the pandemic. When respondents were queried about the frequency of online shopping after the easing of pandemic-related restrictions, 63% indicated that they make online purchases with the same frequency as during the pandemic, and 20% of respondents shop online even more frequently than during the Covid-19 pandemic period. Upon analysing the frequency of

purchases, 32% of those surveyed stated they make purchases several times a month, with a mere 6% of respondents shopping online several times a week.

When asked about the reasons for making online purchases during the pandemic, respondents indicated a myriad of different factors (Figure 4.). The most commonly cited reasons were the closing of brick-and-mortar stores (38.7% of respondents). They also appreciated the availability of online stores and the possibility of making purchases at convenient times (24% of respondents). Subsequently, more favourable prices for goods sold online were indicated. Only 15.7% of respondents pointed out the safety aspect resulting from online purchases.



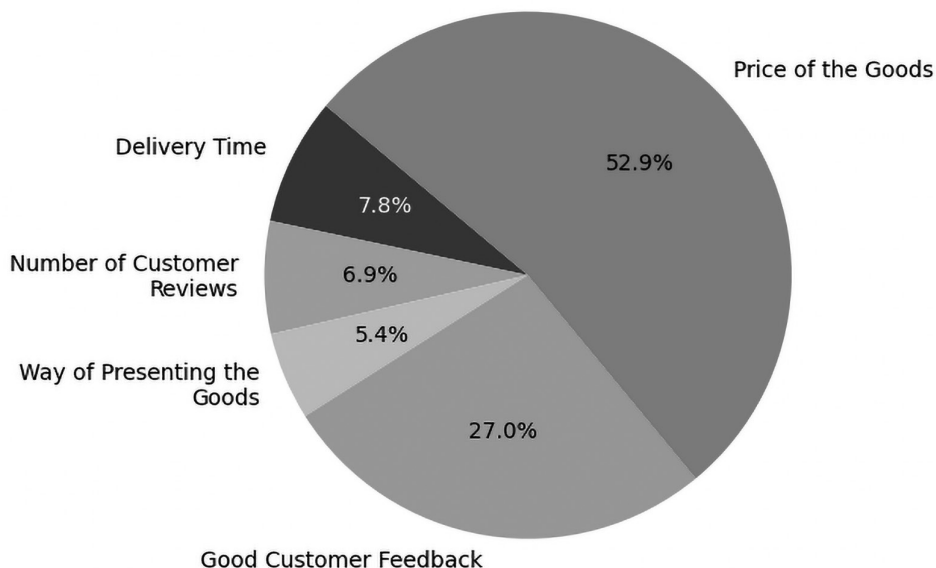
**Figure 4.** Reasons for shopping online during the Covid-19 pandemic

Source: own studies.

Subsequently, respondents were asked about preferences in the realm of e-commerce and their perception of online stores. It was observed that price plays a decisive role in the selection of a particular online store (52.9% of respondents). Good customer service and feedback for customers also carries significant weight (27% of the study population). Factors of lesser importance included delivery time (7.8%), the number of reviews (6.9%), and the way goods are presented (5.4%) (Figure 5).



### Factors determining the choice of particular online shop



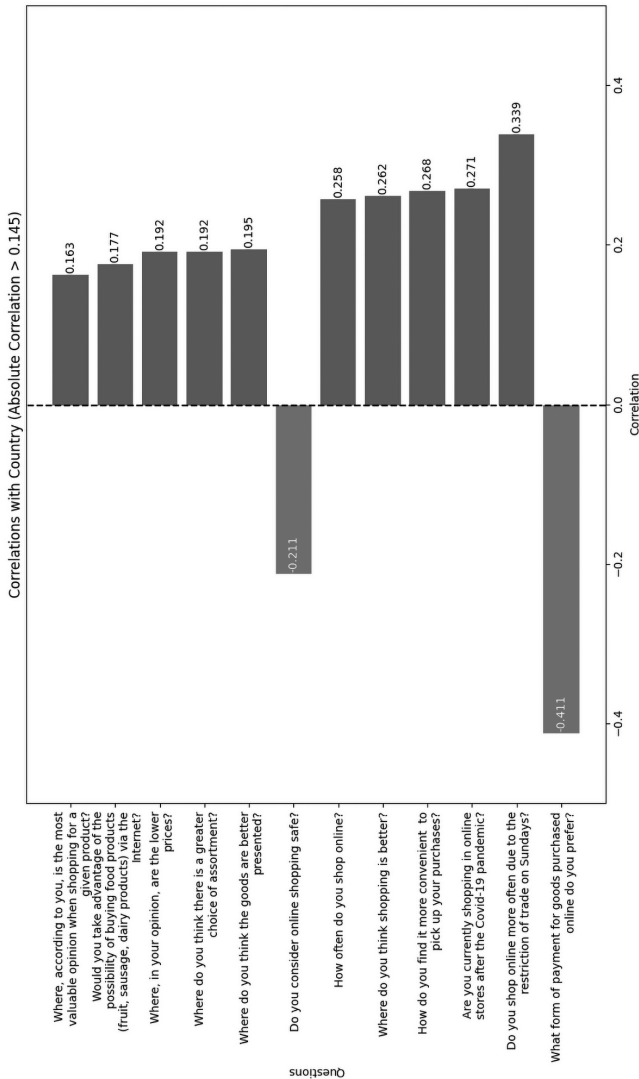
**Figure 5.** Factors determining the choice of a particular online shop

Source: own studies.

Bearing in mind the distinctive characteristics of the research group in terms of age, such results are justified. The research group was predominantly made up of young individuals, aged between 19 and 25 years, who are at the beginning of their career paths, and their income is lower. Hence, when choosing a store and products offered therein, price is a crucial aspect for them. Moreover, the surveyed individuals perceive online stores as offering greater availability and diversity of merchandise than traditional stores (83% of respondents). 86% of respondents underscored the fact that in online stores, the desired item is found much more quickly and easily. Nevertheless, the advantages of physical stores included the possibility of more convenient returns and refunds than in the case of online stores (66% of respondents). Additionally, 60% of respondents indicated that making a purchasing decision is significantly easier in traditional stores.

Further along in the research, it was important to identify correlations between demographic variables and attitudes towards e-commerce, which allowed for the illustration of how different demographic characteristics impact the perception and behaviour of consumers in the e-commerce ecosystem.

The correlation was based on the Pearson statistical test at a 0.01 level / 0.05 level, 2-tailed. Such a perspective on the relationship between variables such as country of origin, gender, level of education, place of residence, and consumer attitudes allows for a more precise understanding of, and response to, the dynamically changing market conditions. Considering the influence of the country of origin on online purchasing behaviour, we note a number of intriguing correlations (Figure 6.)

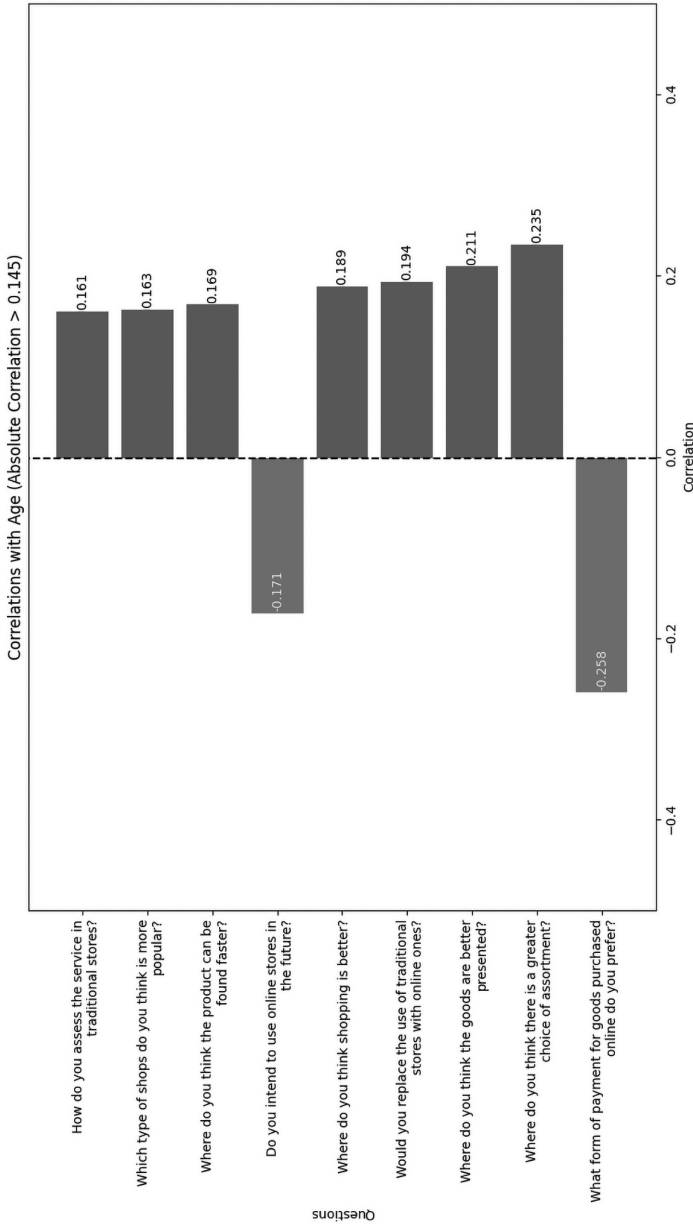


**Figure 6.** Questions that correlated with the variable Country

Source: own studies.

A significant portion of these differences is predicated on the distinct digital landscapes in the respective countries, which can be attributed to a combination of internet penetration, availability of e-commerce platforms, and cultural predilections towards online shopping. In the aftermath of the Covid-19 pandemic, data demonstrates a pronounced correlation between an individual's nationality and their likelihood of utilizing online shopping platforms. This result is interpreted in the light of disparate levels of internet access and cultural attitudes towards e-commerce. In the realm of retail presentation and overall shopping experience, the idiosyncrasies of national retail landscapes and marketing strategies are palpably influential. Cultural predilections and shopping anticipations shape individual perceptions of where commodities are better exhibited and where overall shopping is deemed superior. These varying perceptions are underpinned by national differences in cultural norms, shopping practices, and the availability of retail options. Assessing valuable opinions during the purchase of products, we discern a strong dependency on national differences in cultural norms, advertising practices, and consumer trust in product reviews or expert opinions. These divergences substantially influence where individuals source the most reliable assessments. Regarding the convenience of collecting purchases, the variations in national shopping infrastructure, transport facilities, and delivery services all influence customer preferences. Furthermore, the assortment of available products, driven by market demand, supply chains, and cultural preferences, shapes where consumers perceive a broader selection. As for the frequency of online shopping and preferences concerning payment methods for online purchases, our findings point to a strong correlation with factors such as internet accessibility, ease of online transactions, and cultural acceptance of e-commerce, as well as payment method variations, which encompass credit cards, digital wallets, and online banking services. Cultural shopping habits, such as the tendency to engage in online shopping due to Sunday trading restrictions or the willingness to purchase food products online, vary due to differing regulations, cultural norms, and the availability of online grocery shopping platforms. Lastly, the selection of an online store is a multifaceted process involving customer reviews, pricing strategies, shipping options, and brand loyalty. These factors contribute to an intricate mosaic of intercultural differences in online shopping behaviours. This holistic appraisal underscores the profound influence of an individual's nationality on their online shopping behaviour, a testament to the rich diversity of our global e-commerce landscape. Next, the age aspect of the respondents was taken into account (Figure 7.)

The empirical findings indicate significant variations in perceptions concerning experiences with online and brick-and-mortar shopping across different age cohorts.



**Figure 7.** Questions that correlated with the variable Age

Source: own studies.

Domains necessitating further elucidation encompass goods presentation, shopping preferences, product availability, assortment variety, service quality, future intentions towards online stores, the propensity to substitute traditional stores with online counterparts, and preferred methods of payment. In the realm of goods presentation, data suggests a predilection amongst younger demographics (16–25 years old) towards digital platforms, arguably engendered by a higher comfort level with digital interfaces and technology integration. Enhanced product visualisation offered by online environments, replete with detailed imagery and interactive features, may pique their interest. Conversely, respondents within the cohorts 26–35 years old and older display explicit preferences for brick-and-mortar establishments, where tangible evaluation of products prior to acquisition is possible. Analysis of shopping predilections reveals an inclination within younger cohorts towards e-commerce platforms due to their convenience and expansive product diversity. In contrast, those aged 26–35 and older appear to value traditional shopping experiences, direct product access, and associate interactions. Parallel deductions can be inferred from responses regarding the expeditiousness of locating specific products. Younger cohorts, accustomed to rapid information access, decisively prefer online stores. In contrast, those aged 26 and older tend to perceive brick-and-mortar stores as affording swifter product access. When queried about venues providing a more comprehensive assortment, younger cohorts voiced a belief in the superior breadth of offerings provided by online stores, encompassing diverse brands and global suppliers. Respondents aged 26 and older seem to appreciate the direct presentation of goods in brick-and-mortar stores, coupled with associate assistance in locating specific items. Regarding service assessments in traditional stores, it is observed that younger cohorts may harbour heightened expectations, potentially influenced by the ubiquity of online reviews and customer feedback. Respondents aged 26 and older frequently appreciate traditional customer service standards and personalised associate interactions. An examination of future intentions towards online store usage reveals stark differences between younger and older demographics. Younger cohorts appear inclined towards continuing the e-commerce trend, while those aged 26 and older may exhibit reticence in adopting this model, often due to ingrained shopping habits and in-store shopping preferences. Analogous differences were observed when respondents were asked about their willingness to supplant traditional stores with online alternatives. Younger cohorts seem more receptive to this idea, whereas those aged 26 and older cherish the social aspect of in-store shopping and the opportunity to

physically examine products. Finally, differences in preferences concerning payment forms for online purchases were noted. Younger cohorts are more amenable to adopting novel and digital payment methods, such as mobile wallets and digital platforms. Those aged 26 and older incline towards more traditional payment methods, such as credit/debit cards or cash-on-delivery, with which they possess greater familiarity and trust. In summary, this investigation illuminates complex and diverse interdependencies between age, experiences, and expectations associated with online and brick-and-mortar commerce. Comprehending these interrelationships is paramount meeting consumer expectations and requirements in an increasingly digitised world and for e-commerce entities of whom tailored strategies to cater to the differentiated needs of diverse demographic cohorts are required.

In the modern era, digitalisation introduces profound transformations permeating nearly every aspect of human existence. Technological advancements, notably the proliferation of e-commerce, substantially influence consumer behaviour. Hence, comprehension of the manner in which diverse societal groups, delineated through the prism of educational attainment, acclimate to these alterations becomes vital (Figure 8). Individuals boasting a higher educational level, better acquainted with digital technologies and platforms, may exhibit an inclination towards more frequent utilisation of online shopping throughout the pandemic, and possibly beyond. Conversely, those with lower educational attainment, who potentially possess limited e-commerce experiences or harbour discomfort with digital commerce, could opt for less frequent engagements with this shopping modality. This observation insinuates that the capacity to adapt to digital innovations could be intimately connected with educational attainment. Parallel deductions emanate from an analysis of responses regarding preferred shopping locales. Higher education often corresponds to increased information accessibility and a higher degree of everyday life digitalisation.

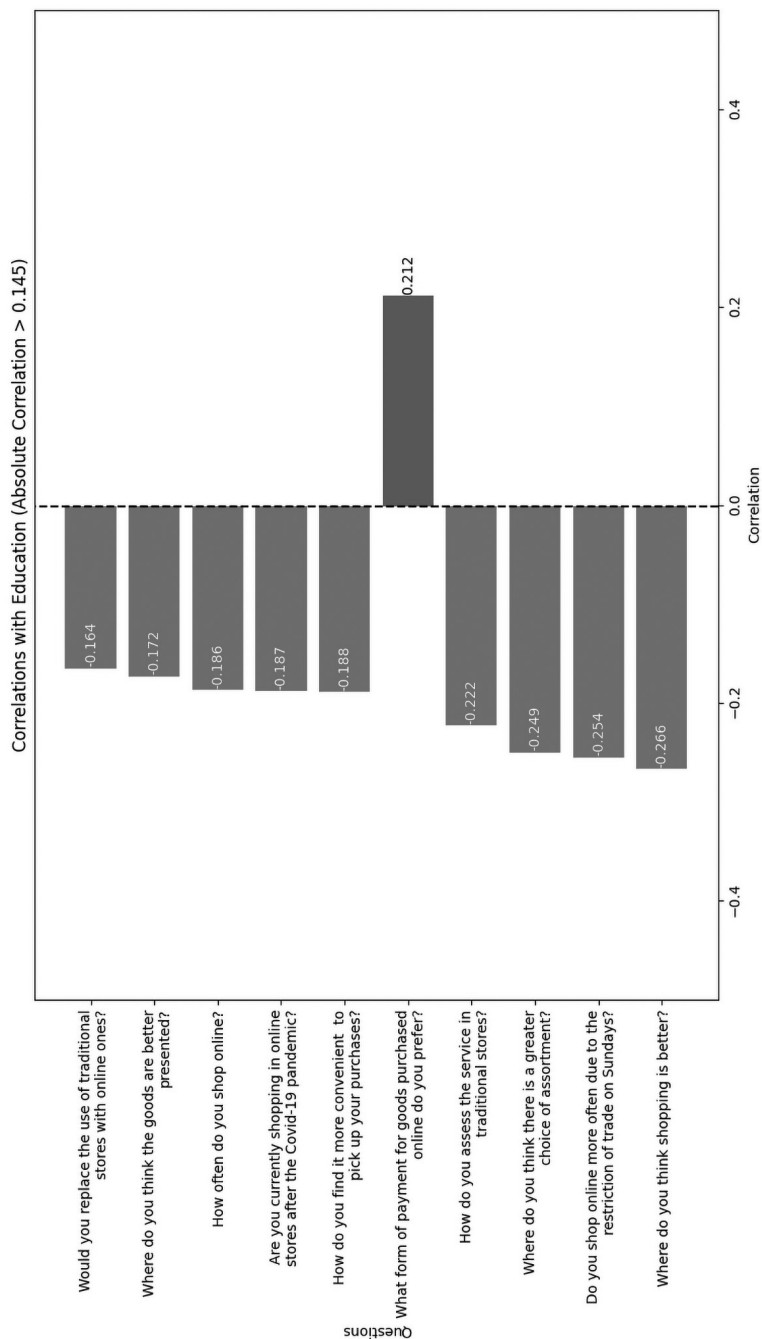


Figure 8. Questions that correlated with the variable Education

Source: own studies.

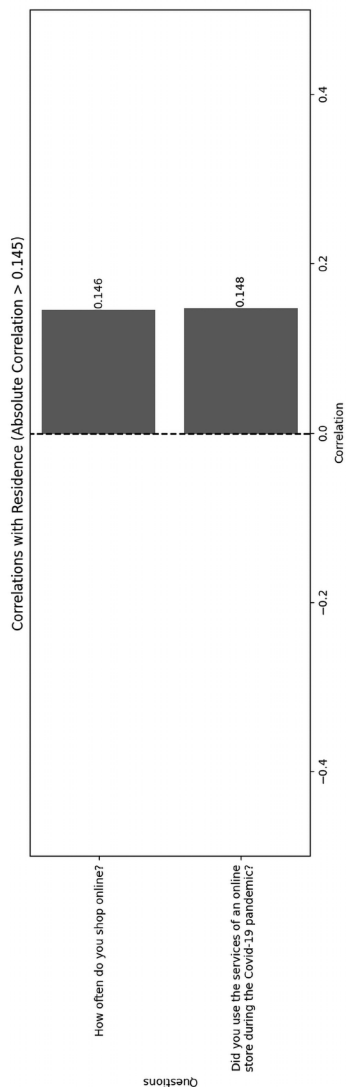
This may explain why individuals with a higher education might show preference for online shopping experiences, attributing value to convenience, comprehensive product information, and user-friendly interfaces. Conversely, those with lower educational attainment may assign more significance to direct interactions and tactile experiences associated with brick-and-mortar establishments. This difference in perception underscores the importance of factoring educational differences into trade strategy development. The same division becomes noticeable when considering where, according to respondents, one can expedite product discovery. Individuals with higher education, possessing superior digital and research capabilities, might be better equipped to swiftly locate products online. On the other hand, those with lower educational attainment could rely more heavily on traditional shopping methods and personal assistance for rapid product finding. In an era emphasising shopping speed and convenience, understanding these disparities in the different societal groups' ability to leverage various shopping channels becomes paramount. The issue of order pick-up convenience also exhibits a significant correlation with respondents' educational level. Higher-educated individuals may feel more comfortable with various delivery options and may prefer the convenience of door-to-door delivery, especially if they maintain busy schedules. In contrast, individuals with lower educational attainment might find personal order pick-up more convenient, potentially due a sense of trust and security associated with brick-and-mortar stores. This perception difference could have significant repercussions for e-commerce firms' delivery strategies. The last two questions, concerning product range choice and the evaluation of traditional store services, also reveal significant differences depending on respondents' educational level. Higher-educated individuals might have a broader knowledge base and access to a diverse range of online products, leading to perceptions of more extensive online store assortments. In contrast, lower-educated individuals may have limited awareness of the full range of online products, leading to perceptions of greater diversity in the traditional stores they frequent. Regarding service evaluation in traditional stores, higher-educated individuals might have higher expectations and be more critical, while those with lower education might be more tolerant in their service assessments.

In summary, this research sheds new light on the complex and intriguing interrelationships between educational level and e-commerce experiences and expectations. As the world continues to digitalise, such an understanding becomes critical for meeting the expectations and needs of all consumers, regardless of their education. This understanding is also key for e-commerce



firms, which must comprehend and adapt their strategies to cater to the needs of different societal groups.

The empirical research underscores significant variations in the respondents' answers, ostensibly correlated with their geographical place of residence. Two realms call for a more meticulous examination and interpretation in this respect: the utilisation of online shopping services during the Covid-19 pandemic and the frequency of online shopping (Figure 9).



**Figure 9.** Questions that correlated with the variable Education

Source: own studies.

The investigation intimates that during the Covid-19 pandemic, the accessibility of online shopping services is differentiated by the place of residence. A plausible postulation posits that individuals dwelling in extensive urban conglomerations, such as metropolises or capitals, benefit from superior internet infrastructure and connectivity speeds, thereby facilitating efficient utilisation of online store services. Moreover, these groups may have access to a more extensive array of services and products available online, further emphasising preferences for e-commerce. Conversely, in smaller towns and rural areas, where internet infrastructure may be less developed or internet connections slower, the use of online stores could be impeded. Such limitations could potentially dissuade the residents of these areas from utilising online services during the pandemic. Responses to the question of the frequency of online shopping also seem to bear a correlation with the respondents' place of residence. Individuals residing in larger cities and capitals, due to the availability of diverse and convenient local shopping options, may resort to online shopping less frequently. These areas are often characterised by large commercial hubs, enhancing the choice and access to brick-and-mortar stores. However, for individuals residing in smaller towns and rural areas, where local stores may be less numerous or diverse, online shopping could provide an appealing alternative. Limited local shopping opportunities may incline these groups towards more frequent use of online shopping. In light of these findings, the role of the place of residence in shaping online shopping experiences and expectations is undeniable. A comprehensive understanding of these dependencies is indispensable to effectively tailor online store offerings to the differentiated needs of various demographic groups, in line with the primary trends of contemporary consumption, which increasingly emphasise personalisation and tailoring of offerings to individual customer needs.

## 2. ANOVA test in determining the country difference in e-commerce attitude

The purpose of ANOVA is to test whether there are significant differences in the means of a continuous outcome variable, in this case, reasons for shopping online among different groups. Based on the survey, variable „Countries” were taken into consideration and responses regarding „*the reasons for shopping online*” (Table 1.)

**Table 1.** Analysis of variance for the variable „Reasons for shopping online during the Covid-19 epidemic”

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.911	3	1.970	1.344	.261
Within Groups	293.163	200	1.466		
Total	299.074	203			

Source: own analysis in SPSS.

Table 1. presents the analysis of variance for the variable „Reasons for shopping online during the Covid-19 epidemic”. The „Between Groups” portion of the ANOVA compares the variability in the reasons for shopping online among the different groups. The sum of squares (SS) for the „Between Groups” is 5.911, and the degrees of freedom (df) are 3. The mean square (MS) is calculated by dividing the sum of squares by its degrees of freedom ( $MS = 5.911 / 3 = 1.970$ ). The F-statistic is 1.344. The p-value (Sig.) associated with the F-statistic is 0.261. This p-value is higher than the typical significance level (e.g., 0.05), indicating that there is no statistically significant difference in the reasons for shopping online among the groups. In other words, the variation in the reasons for shopping online observed among the Countries is likely due to chance and not meaningful differences between the groups *Countries*. The „Within Groups” portion of the ANOVA compares the variability in the reasons for shopping online within each group *Countries*. The sum of squares (SS) for the „Within Groups” is 293.163, and the degrees of freedom (df) are 200. The mean square (MS) is calculated by dividing the sum of squares by its degrees of freedom ( $MS = 293.163 / 200 = 1.466$ ).

Overall, the ANOVA results suggest that there is no significant difference in the reasons for shopping online among the groups *Countries* based on their responses. This allowed for a positive verification of hypothesis 3 indicating that online shopping motivations do not show spatial differentiation between countries under investigation. The majority of the variability in the reasons for shopping online is observed within each group rather than between the groups.

## ■ Conclusion

E-commerce has irreversibly revolutionized consumer behaviour and purchasing habits. The Covid-19 pandemic acted as an accelerator in the development of e-commerce, due to restrictions and limitations in traditional commerce. The way consumers made purchases during the pandemic and how their approach to e-commerce has changed is determined by several, very diverse factors. E-commerce in both Poland and Cyprus has a substantial growth potential, and its importance to the economy is constantly increasing. With continuous technological advancement, a growing number of internet users, and increasing consumer openness to online shopping, e-commerce will continue its expansion and play an increasingly significant role in shaping the economies of these countries.

According to the research it appears that the vast majority of respondents in the sample of Polish consumers were more reluctant to shop online during the pandemic (76%) than in the sample of Cypriot consumers, of which the majority responded that they used online shopping during the Covid-19 pandemic more than prior its outbreak. In fact, only approximately 25% of the Polish sample shopped online during the Covid-19 pandemic, while both samples positively assess the efficiency of placing orders online and consider online shopping a faster way to find a product, encompassing greater variety of choice, and offering lower prices than traditional shops. Nevertheless, both samples consider traditional shops more convenient in returning products or filing complaints about products and value traditional shopping as making purchase decisions easier in comparison to online shopping. The sample of Cypriot consumers believes that shopping is better in a traditional store and that goods are presented better inside the store rather than in online shops. In contrast, the sample of Polish consumers finds online shopping better than traditional shopping while beliefs with regards to better presentation of products are almost equally divided between traditional and online shopping. While both Cypriot and Polish consumers explicitly report that they intend to use online stores in the future, 46% of Polish consumers appear eager to replace traditional with online shopping in comparison to 19% of the Cypriots sample respondents. This may suggest that the tendency not to shop online during the pandemic was not actually a decision of the Polish consumers but rather a result of other factors, perhaps an absence of visible and/or attractive online supply. This view is further supported by other findings which show that the majority of both national samples think of online shopping as safe and would

recommend its use. Indeed, as per collected responses, the Polish sample of consumers currently, in the post Covid-19 environment, shops online more frequently than the Cypriot sample, in sharp contrast to the Covid-19 period. Such identified tendency highlights a visible change among the Polish sample of consumers. Lastly, Polish consumers do not perceive closed shops on Sundays as an incentive to shop online. This finding may provide some insight to the policymakers in Cyprus, where the trade regulations on the island permit shops to open on Sundays.

Additionally, this study aimed to identify whether the national context affects motivations for online shopping during the pandemic. The ANOVA results did not reveal statistically significant differences between countries regarding the reasons for online shopping during the pandemic. The p-value of 0.261 exceeds the typical level of significance (e.g., 0.05), suggesting that the observed differences are likely due to chance rather than meaningful differences between countries. This implies that, regardless of the country, the reasons for online shopping during the pandemic were similar. Most of the variability in the reasons for online shopping was observed within individual countries, rather than between them. This suggests that individual differences among respondents within each country were greater than the differences between countries. This may mean that individual characteristics, such as education level, age, or experience with technology, might have a greater influence on the reasons for online shopping than the national context. In summary, these results suggest that the national context may not have a significant influence on the reasons for online shopping during the Covid-19 pandemic. This points to the universality of experiences related to online shopping during the pandemic, irrespective of the national context. These findings could have significant implications for the marketing strategies of online stores, suggesting that strategies targeting consumers on a global level could be as effective as those aimed at specific national markets.

To summarize, initially, through the description of the research results, an attempt was made to prove that during the Covid-19 pandemic, online shopping was the more frequently chosen distribution channel and gained popularity among consumers. This confirmed the validity of the first hypothesis. Then, by examining the correlation between demographic characteristics and the attitudes of respondents in the area of e-commerce, an attempt was made to justify consumer behaviour. At the same time, the second hypothesis was positively verified. The analysis unveiled substantial correlations between various demographic factors and attitudes towards e-commerce. In the

context of relentless technological advancement and increasing integration of technology with daily life, understanding these interrelationships becomes crucial for businesses aiming to effectively tailor their strategies to the needs of diverse demographic cohorts. This understanding forms the cornerstone of a successful e-commerce venture in a rapidly evolving digital landscape. Finally, respondents' motivations for online shopping were thoroughly analysed. It was demonstrated that there are no statistically significant differences between countries regarding the reasons for online shopping. This means that, regardless of the country, the reasons for online shopping during the pandemic were similar. This allowed for positive verification of the third hypothesis. The study provided valuable information about the functioning of the e-commerce market during and after the pandemic. However, it should be remembered that the obtained results present the behaviour of consumers with specific demographic characteristics, and should not be generalised to the entire population participating in online commerce.

## ■ Summary

For several decades, e-commerce has been one of the most crucial elements confirming the development of digitization and informatization of contemporary society. With its development, companies have gained new sales tools, enhancing their potential for profit generation. Customers have been given the opportunity to purchase a variety of goods online, preceded by the ability to compare many offers, without territorial and temporal restrictions. The aim of this study was to present the specifics of the e-commerce market in Poland and Cyprus during the Covid-19 pandemic. A detailed evaluation was conducted of the relationship between the characteristics of the research group and preferences in the area of e-commerce. In addition, the study aimed to identify whether there are differences between motivations for online purchases between the research groups in Poland and Cyprus. To this end, a survey method was used to conduct a study on a sample of 204 respondents from Poland and Cyprus. The assumption that during the pandemic consumers readily used e-commerce and that after the lifting of restrictions, they still make online purchases with a similar frequency was confirmed. It also appears that the vast majority of the respondents from the sample of Polish consumers were more reluctant to shop online during the pandemic than those from the sample of Cypriot consumers. The study also provided evidence to show the relationship

between demographic features and consumer shopping habits. Finally, overall results suggest that there is no significant difference in the reasons for shopping online among the countries.

## ■ Keywords

e-commerce, Covid-19, consumer behaviour

## ■ Streszczenie

E-commerce od kilku dekad jest jednym z najważniejszych czynników potwierdzających rozwój cyfryzacji i informatyzacji współczesnego społeczeństwa. Wraz z jego rozwojem firmy zyskały nowe narzędzia sprzedażowe, zwiększające ich potencjał do generowania zysków. Klienci otrzymali natomiast możliwość zakupu różnorodnych towarów online, poprzedzoną możliwością porównania wielu ofert, bez ograniczeń terytorialnych i czasowych. Celem niniejszego badania było przedstawienie specyfiki rynku e-commerce w Polsce i na Cyprze w okresie pandemii Covid-19. Dokonano szczegółowej oceny zależności pomiędzy cechami grupy badawczej a preferencjami w obszarze e-commerce. Ponadto badanie miało na celu identyfikację tego, czy istnieje zróżnicowanie motywacji do zakupów online pomiędzy grupami badawczymi w Polsce i na Cyprze. W tym celu wykorzystano metodę ankietową do przeprowadzenia badania na próbie 204 respondentów z Polski i Cypru. Potwierdzono założenie, że w czasie pandemii konsumenci chętnie korzystali z e-commerce, a po zniesieniu obostrzeń nadal dokonują zakupów online z podobną częstotliwością. Okazuje się również, że zdecydowana większość respondentów z próby polskich konsumentów była bardziej niechętna korzystaniu z zakupów online w czasie pandemii niż próba konsumentów cypryjskich. Badanie dostarczyło również dowodów na związek między cechami demograficznymi a dokonywaniem zakupów przez konsumentów.

## ■ Słowa kluczowe

e-commerce, Covid-19, zachowania konsumentów

## ■ Bibliography

### Literature

- Baghla S., Gupta G, *Performance Evaluation of Various Classification Techniques for Customer Churn Prediction in E-commerce*, „Microprocess Microsyst” 2022, 94, 104680.
- Bartol J., Vehovar V., Bosnjak M., Petrovčič A., *Privacy concerns and self-efficacy in e-commerce: Testing an extended APCO model in a prototypical EU country*, „Electron Commer Res Appl” 2023, 60, 101289.
- Bilińska-Reformat K., Dewalska-Opitek A., *E-commerce as the predominant business model of fast fashion retailers in the era of global Covid-19 pandemics*, „Procedia Comput Sci” 2021, 192, 2479–2490.
- Bredzel-Skowera K., Turek T., *The Prospects of E-commerce in Poland*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 1114–1123.
- Campisi T., Russo A., Basbas S., Bouhouras E., Tesoriere G., *A literature review of the main factors influencing the e-commerce and last-mile delivery projects during Covid-19 pandemic*, „Transportation Research Procedia” 2023, 69, 552–559.
- Chmielarz W., Fandrejewska A., Zborowski M., Nowacki R., *Determinants of Internet use regarding shopping preferences, Covid-19 pandemic occurrence, perception of security and Internet marketing – a case study of Poland*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 4463–4476.
- Chmielarz W., Zborowski M., Xuetao J., Atasever M., Szpakowska J., *Covid-19 Pandemic as Sustainability Determinant of e-Commerce in the Creation of Information Society*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 4378–4389.
- Chundakkadan R., Sasidharan S., *The role of government support on E-commerce and firm innovation during pandemic crisis*, „Econ Anal Policy” 2023, 78, 904–913.
- Degutis M., Urbonavičius S., Hollebeek L. D., Anselmsson J., *Consumers’ willingness to disclose their personal data in e-commerce: A reciprocity-based social exchange perspective*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2023, 74, 103385.
- Fedushko S., Ustyianovych T., *E-Commerce Customers Behavior Research Using Cohort Analysis: A Case Study of Covid-19*, „Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity” 2022, 8, 12.
- Guthrie C., Fosso-Wamba S., Arnaud J. B., *Online consumer resilience during a pandemic: An exploratory study of e-commerce behavior before, during and after a Covid-19 lockdown*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2021, 61, 102570.
- Hendricks S., Mwapwele S. D., *A systematic literature review on the factors influencing e-commerce adoption in developing countries*, „Data Inf Manag” 2023, 100045.



- Higueras-Castillo E., Liébana-Cabanillas F. J., Villarejo-Ramos Á. F., *Intention to use e-commerce vs physical shopping. Difference between consumers in the post-Covid era*, „J Bus Res” 2023, 157, 113622.
- Juliet Orji I., Ojadi F., Kalu Okwara U., *The nexus between e-commerce adoption in a health pandemic and firm performance: The role of pandemic response strategies*, „J Bus Res” 2022, 145, 616–635.
- Kadłubek M., *The Selected Areas of E-logistics in Polish E-commerce*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 1059–1065.
- Muralidharan P., Hargaden V., Ghadimi P., *Modelling Covid-19 supply chain disruption and recovery: A case study from the e-commerce industry*, „IFAC-PapersOnLine” 2022, 55, 317–322.
- Nanda A., Xu Y., Zhang F., *How would the Covid-19 pandemic reshape retail real estate and high streets through acceleration of E-commerce and digitalization?* „Journal of Urban Management” 2021, 10, 110–124.
- Nariswari R., Prakoso T. S., Hafiz N., Pudjihastuti H., *Biplot analysis: a study of the change of customer behaviour on e-commerce*, „Procedia Comput Sci” 2023, 216, 524–530.
- Orzoł M., Szopik-Depczyńska K., *E-commerce and the development of communication infrastructure in Poland*, „Procedia Comput Sci” 2022, 207, 3957–3968.
- Phan D. A., Hovelaque V., Viviani J.-L., *Integrating point-of-sale financing into the coordination of a price and credit dependent e-commerce supply chain*, „Int J Prod Econ” 2023, 259, 108825.
- Puto A., Kościelniak H., *Analysis of Purchasing Behaviour of Polish e-customers*, „Procedia Comput Sci” 2015, 65, 996–1005.
- Satar M. S., Alarifi G., Alrubaishi D., *Exploring the entrepreneurial competencies of E-commerce entrepreneurs*, „The International Journal of Management Education” 2023, 21, 100799.
- Skare M., Gavurova B., Rigelsky M., *Innovation activity and the outcomes of B2C, B2B, and B2G E-Commerce in EU countries*, „J Bus Res” 2023, 163, 113874.
- Sun H., Lam J. S. L., Zeng Q., *The dual-channel sales strategy of liner slots considering shipping e-commerce platforms*, „Comput Ind Eng” 2021, 159, 107516.
- Tran L. T. T., *Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic*, „Journal of Retailing and Consumer Services” 2021, 58, 102287.
- Wang C., Ahmad S. F., Bani Ahmad Ayassrah A. Y. A., Awwad E. M., Irshad M., Ali Y. A., Al-Razgan M., Khan Y., Han H., *An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce*, „Heliyon” 2023, 9, e18349.
- Wang X., Wong Y. D., Kim T. Y., Yuen K. F., *Does consumers' involvement in e-commerce last-mile delivery change after Covid-19? An investigation on behavioural change, maintenance and habit formation*, „Electron Commer Res Appl” 2023, 60, 101273.

Xin, B.; Hao, Y.; Xie, L. Strategic product showcasing mode of E-commerce live streaming. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2023, 73, 103360.

Yang M., Zhang T., Wang C., *The optimal e-commerce sales mode selection and information sharing strategy under demand uncertainty*, „Comput Ind Eng” 2021, 162, 107718.

### **Netography**

*Dekada polskiego e-commerce, Raport Izby Gospodarki Elektronicznej*, available online: [https://eizba.pl/wp-content/uploads/2023/02/Raport\\_e-Izby\\_Dekada\\_polskiego-e-commerce\\_2023.pdf](https://eizba.pl/wp-content/uploads/2023/02/Raport_e-Izby_Dekada_polskiego-e-commerce_2023.pdf).

*E-commerce share of retail sales (2021–2026)*, available online: <https://www.oberlo.com/statistics/ecommerce-share-of-retail-sales>.

*Europe e-commerce report 2022*, available online: [https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022\\_FullVersion\\_LIGHT\\_v2.pdf](https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022_FullVersion_LIGHT_v2.pdf).

*Perspektywy rozwoju rynku e-commerce w Polsce 2018-2027*, available online: [https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport\\_Strategyand\\_Perspektywy\\_rozwoju\\_rynk\\_u-e-commerce\\_w\\_Polsce\\_2018-2027.pdf](https://www.pwc.pl/pl/pdf-nf/2022/Raport_Strategyand_Perspektywy_rozwoju_rynk_u-e-commerce_w_Polsce_2018-2027.pdf).

---

### **Ola Bareja-Wawryszak**

dr, University of Siedlce, Poland,  
ORCID: 0000-0002-3791-5736

### **Costas Christodoulides**

dr, Alexander College, Aradippou, Cyprus  
ORCID: 0000-0003-1261-7668

### **Tomasz Dzioba**

mgr, University of Siedlce, Poland  
ORCID: 0000-0003-1083-057X

### **Adam Marcysiak**

dr, University Siedlce, Poland  
ORCID: 0000-0002-3132-8565

### **Agata Marcysiak**

dr, University of Siedlce, Poland  
ORCID : 0000-0003-2534-9877

## **Chrystalla Markou**

dr, Alexander College, Aradippou, Cyprus

ORCID: 0000-0002-0889-9407

## **Tomasz Pajewski**

dr, Helena Chodkowska University of Technology and Economics, Warsaw, Poland

ORCID: 0000-0001-7058-6375

Bogdan Żółtowski  
Mariusz Żółtowski  
Paweł Ogrodnik  
Patryk Przybylski

# MAINTENANCE OF VEHICLES IN LOGISTICS OF EXPLOITATION

## Introduction

Logistics processes are an important part of transport tasks carried out both in enterprises producing finished products and providing various types of services. One of the areas securing the proper course of the set goals is to ensure reliable use and efficient and fast handling of means of transport.

Logistics is a conscious application of procedures aimed at efficient use and economic maintenance of the operational potential of systems in the area concerning the movement of objects and components<sup>1, 2, 3</sup>. For these reasons, operations in which the elements of movement are of great importance depend on logistics. However, it is not the case that the rationalization of exploitation occurs only in the professionalization of logistics, because the properties of the operational facilities often have nothing to do with logistics.

Logistics activities therefore mainly include actions related to the supply of consumables, spare parts, energy, cleaning products, financial resources and the flow of information. The issues of logistics and operations interpenetrate each other and are necessary for the efficient implementation of tasks in various transport modes – Figure 1. – and should be implemented based on appropriately defined criteria, i.e. rules and regulations for the logistics process as well

---

<sup>1</sup> B. Bis, *Uwarunkowania taktyczne racjonalizacji procesów zabezpieczenia eksploatacji sprzętu logistycznego*, II Konferencja Eksploatacji Techniki Wojskowej, Kielce 2000.

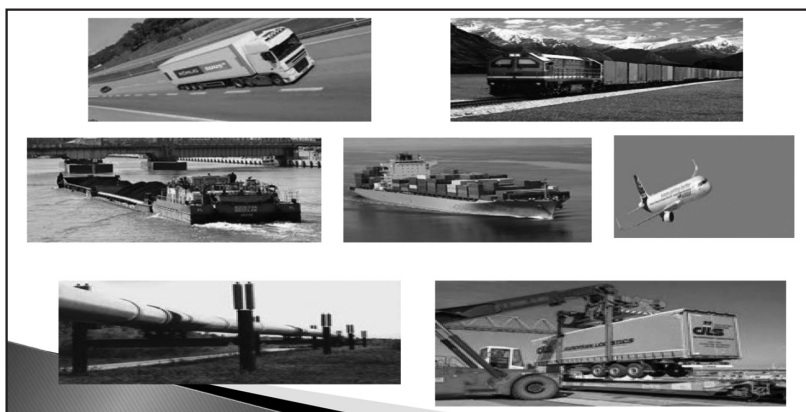
<sup>2</sup> M. Brzeziński, *Uwarunkowania rozwoju logistyki wojskowej*, „Systemy Logistyczne Wojsk” 2006, nr 31.

<sup>3</sup> H. Ch. Pfohl, *Systemy Logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1998.

as methods, procedures, and ways of rationalizing them<sup>4,5,6</sup>. Logistics is carried out through a uniform process, which consists of:

- the object of supply (materials, equipment, components, operating devices, etc.);
- activities (needs, supply, distribution of material resources);
- functions (organizing, planning, control).

According to one of the many definitions, logistics means supplying a company with resources (products, services, information). It is the process of ensuring that materials (raw materials, fuels), energy, and goods (semi-finished and finished products) are always available at the right time, in the right place, in the right quantity and are of the right quality. Regarding means of transport, it indicates the role they play in the implementation of logistic tasks as a tool used to achieve the assumed goal of the action (personal and material flows), but can also refer to the necessary maintenance work carried out to ensure the required technical condition of the vehicle<sup>7,8</sup>.



**Figure 1.** Complex challenges of operational logistics in transport

Source: own source.

<sup>4</sup> S. Niziński, R. Michalski, *Diagnosis of technical objects*, ITE, Radom 2002.

<sup>5</sup> J. Weber. *Logistic – Controlling*, Verlag C.S. Poeschel, Stuttgart 1990.

<sup>6</sup> M. Żółtowski, R.M. Martinod, *Quality identification methodology applied to wall elements based on modal analysis*, „Civil Engineering the Athens Institute for Education” 2015, 1, p. 56–64.

<sup>7</sup> R. Ahmad, S. Kamarudin, *An overview of time-based and condition – based maintenance in industrial application*, „Computers & Industrial Engineering” 2012, (63), p.135–149.

<sup>8</sup> C. Cempel, H.G. Natke, *An introduction to the holistic dynamics of operating systems*, „Progress Report” 1996, No 2, CRI - B - 2/92

Exploitation is a set of purposeful organizational, technical, and economic activities carried out by people on a technical object and the mutual relations between them, from the moment of acquiring the facility to use in accordance with its intended purpose until its liquidation<sup>9</sup>. The vehicle operation system in transport companies consists of subsystems of use, operation, and operation control (i.e., decision-making, planning, recording, and reporting subsystems). The vehicle maintenance subsystem is extremely important because it ensures the proper functioning and effective use of such technical facilities. The vehicle use subsystem is the implementation of logistics tasks assigned by the customers of a logistics company or the logistics departments of a manufacturing company<sup>10, 11, 12</sup>.

The area of knowledge of logistics and operation of vehicles, conditioning the knowledge of the use of modern logistics solutions in maintaining the road vehicles and planes worthiness of complex technical systems – vehicles – covers the following issues<sup>13, 14</sup>:

- the essence of technical systems maintenance logistics,
- the model of the technical system life cycle,
- the logistics support concept,
- technical system maintenance planning,
- repair and preventive action – essence and importance,
- choosing how to maintain the technical system,
- determination of the need for spare parts.

The person in charge of maintaining the roadworthiness of a group of operated vehicles should:

- use general knowledge of technical system maintenance logistics,
- develop (participate in the development of) a vehicle operation plan,
- plan the maintenance of the technical support system,
- know the essence and importance of repairs and preventive actions,
- identify the need for spare parts.

---

<sup>9</sup> B. Żółtowski, C. Cempel, *Inżynieria diagnostyki maszyn*, ITE-PIB, Radom 2004.

<sup>10</sup> L. Bukowski, *Ocena niepewności w systemach logistycznych*, IX Konferencja Logistyki Stosowanej, Zakopane 2005.

<sup>11</sup> PN-EN04001:1982: *Eksploracja obiektów technicznych. Terminologia ogólna* (wycofana bez zastąpienia 2006).

<sup>12</sup> B. Żółtowski, W. Józefik, *Diagnostyka techniczna elektrycznych urządzeń przemysłowych*, Wyd. ATR, Bydgoszcz 1996.

<sup>13</sup> I. A. Birger, *Technical diagnostics* Nauka, Moscow 1978, (p. 32, in Russian).

<sup>14</sup> B. Żółtowski, *Podstawy diagnozowania maszyn*, UTP, Bydgoszcz 2011, s. 200.

The most important indicator of the operation quality is the operations economy, which results from its quality, i.e. the level of use of the exploitation potential contained in the facility and system – outlined by its designers. This potential is applied during use (compliance with operating instructions, etc.). Therefore, organizational, technical, economic, and social activities are important here. They can be undertaken intuitively and depend on the accidental knowledge of the operator, or professionally, consistent with the science of operation<sup>15</sup>.

To maintain the operational potential throughout the life cycle of the facility/system and to ensure its safe and economical use, it is necessary to provide post-operational service (technical, maintenance), commonly referred to as maintenance. Maintaining the facility in a state of suitability, or at least roadworthiness, is the purpose of operational maintenance (following instructions) and non-operational maintenance (performing recommended periodic or full maintenance based on the condition assessment).

In the process of operation, the following basic types of activities are distinguished<sup>16</sup>:

- use,
- operation (operator, operational, technical, non-operational),
- power supply,
- management (it can be considered as the operation of management systems).

The operation system allows you to precisely identify each supply item, obtain information about the source of the supply and facilitate asset management. The advantages also include<sup>17</sup>:

- the ability to standardize, showing the diversity of varieties and types as well as classification of supply items by groups and classes (the possibility of using the same parts in different weapon systems),
- the possibility of dividing resources into spare parts and resources needed for the operation of equipment, which improves the distribution of spare parts during military operations,

---

<sup>15</sup> L. Bowerman, R.T. O'Connell, *Forecasting and Time Series*, Doxbury Press, USA 1979.

<sup>16</sup> B. Żółtowski, M. Łukasiewicz, *Diagnostyka drganiowa maszyn*, ITE-PIB, Radom 2012.

<sup>17</sup> M. Żółtowski, M. Liss, *The use of modal analysis in the evaluation of welded steel structures*, „Stud. Proc. Pol. Assoc. Knowl. Manag.” 2016, No 79, p. 233–248.

- the possibility of identifying spare or replacement equipment in accordance with the requirements of the ordering party and the delivery deadline and location,
- a uniform, standard language for all system users,
- use of computer technology (recording, processing, transmission, quick access to codification data),
- information on supply items (designers and manufacturers may use parts, subassemblies, and assemblies already in new designs instead of designing and manufacturing new ones),
- coordination of purchases thanks to information about many potential sources of supply,
- elimination of purchases of the same supplies from multiple sources, combining orders from multiple users to achieve price reductions,
- minimization of inventory, warehouse space, operating costs, and personnel,
- efficient management of material resources,
- information on the chemical composition of materials facilitating the recovery of secondary raw materials, protection of the natural environment, and reduction of costs associated with the rehabilitation of contaminated areas.

The tasks of logistics in the vehicle operation system require knowledge from various fields, precisely indicating the principles of rational operation of facilities<sup>18</sup>.

## **Logistics in vehicle exploitation**

Vehicles in operational logistics allow cargo to be moved in time and space. For these tasks to be carried out effectively and efficiently, the vehicles must be kept in an appropriate technical condition. Proper supervision over the technical condition of the vehicle allows the owner to reduce the costs of its operation (e.g., fuel consumption, operating fluids) and maintain the safety of the transported load, as well as that of the driver and the environment.

---

<sup>18</sup> B. Żółtowski, C. Cempel, *Inżynieria diagnostyki...*, *op. cit.*



The operation of civil economy vehicles is carried out in the following stages:

- storage at the manufacturer's storage yard,
- transport from the manufacturer to the point of sale (or intermediaries),
- storage or display in the showroom,
- waiting for use (parking at the vehicle owner's parking lot),
- use, operation, and maintenance,
- waiting for service or repair,
- decommissioning,
- disposal (cassation).

Many of these operating activities are typical logistics processes (transport, storage, spare parts supply, etc.). One of the areas securing the proper course of the set goals is ensuring reliable use and efficient and fast handling of means of transport.

The interdisciplinarity of the problems of vehicle operation clearly indicates the dominant role of technical diagnostics among them, treated as a tool for examining the condition of vehicles and shaping their quality and methods of use in the IT management system<sup>19</sup>.

The basics of operational sciences, which are shaping the quality of vehicles, include knowledge of the following areas: operating systems, reliability, tribology, technical diagnostics, and safety. The operation (maintenance) of vehicles includes the following processes:

- usufruct;
- technical maintenance;
- diagnosing the technical condition;
- evacuation and technical assistance;

The structure of the exploitation system performing the indicated tasks distinguishes the main subsystems as:

- the control subsystem with its components,
- the use subsystem with its components,
- the logistic subsystem,
- the process subsystem.

---

<sup>19</sup> M. Żółtowski, R.M. Martinod, *Quality identification methodology applied to wall elements based on modal analysis*, „Civil Engineering the Athens Institute for Education” 2015, No 1, p. 56–64.

Ensuring an appropriate level of vehicle operational safety, reliability and durability is associated with the increasing complexity and technical sophistication of this machinery. This has an impact on service processes, their pace, costs, and quality. It forces better and better theoretical and practical preparation of service station employees, and the need to equip the station with appropriate diagnostic devices, specialized equipment, and workshop tools. Service stations for cars of specific brands are set up and manufacturers organize specialized training for employees of these stations.

Logistics tasks include, among others, the management of spare parts and consumables related to the proper maintenance of the stock size, the appropriate assortment as well as the dates and sizes of delivery batches. The role of maintenance processes is emphasized by the fact that a defective, unserviceable vehicle, which cannot be operated and used to make profits for the company, brings only losses.

The measure of professionalism and responsibility of the technical staff of the service station in transport companies is the technical readiness coefficient. It takes into account the quality of activities performed by station employees, their technical knowledge, their understanding of the impact of various factors on the vehicle, the interdependence of equipment durability and reliability on the quality of parts and consumables used, the dependence of these parts and materials on the time spent in the equipment in use and the conditions of its operation, the possibility of using substitutes for these materials, etc.

Among the logistic decisions related to the operation of the car, the selection of the right vehicle is an important one. These decisions are influenced by:

- requirements for the carriage of a specific type of cargo,
- the distance over which the loads are moved,
- conditions of vehicle traffic (urban, intercity or international transport),
- the cargo transport susceptibility (natural, technical, economic),
- the duration of the transport process, including loading and unloading,
- the possibility of forming loading units,
- type of cargo transported (solid, loose, liquid, live animals).

A separate, highly developed department (subsystem) of logistics in the operation of vehicles and other technical facilities is spare parts logistics. It is a part of the logistics system and is closely related to other subsystems. It also has a big impact on the achievement of a goal by the entire system.

According to<sup>20</sup>, a distinction can be made between the logistics of spare parts of the supplier (manufacturer) and the logistics processes related to the supply of spare parts to the customer in accordance with his service requirements, as well as the logistics of spare parts of the recipient (user) and tasks such as procurement, warehouse management and planning the demand for spare parts in the framework of technical service and maintenance

Modern logistics is a free-market concept of shaping the economy of enterprises that increases the competitiveness and efficiency of their operation, widely used in countries with developed economies. The future of integrated logistics lies in the way the company's economic processes are managed. In addition to the basic logistics indicators, the company must consider the aspect of time in the conditions of increasing emphasis on quick response to customer demand. This has operational and strategic implications and requires coordinated actions in the logistics chain: from raw material suppliers, through manufacturers and distributors, to retail points of sale.

New areas of logistics solutions lie in cooperation with and within the framework of Integrated Logistics Chains, in which processes go beyond company boundaries and extend from suppliers of raw materials and components through manufacturers and sellers to the customer. The logistics chain is defined at the level of industries or markets, not individual companies. A supplier is defined as a separate provider of products, services and information that manufactures and supplies them. A customer is a separate user of a product, service, or information who either uses it himself or uses it as an intermediate (for further processing) or a commodity (for sale).

In operational logistics, these solutions facilitate:

- better transport, production, and sales planning;
- reduction of stocks at all links in the chain;
- shortening the time of transport, flows and settlements;
- elimination of unnecessary costs;
- increase of the level of service.

This approach also uses new management methods, organizational solutions, and tools and technologies that reduce costs and time, which have arisen because of the intensive development of information technology.

---

<sup>20</sup> B. Żółtowski, W. Józefik, *Diagnostyka techniczna...*, *op. cit.*

## Diagnosics in vehicle operation logistics

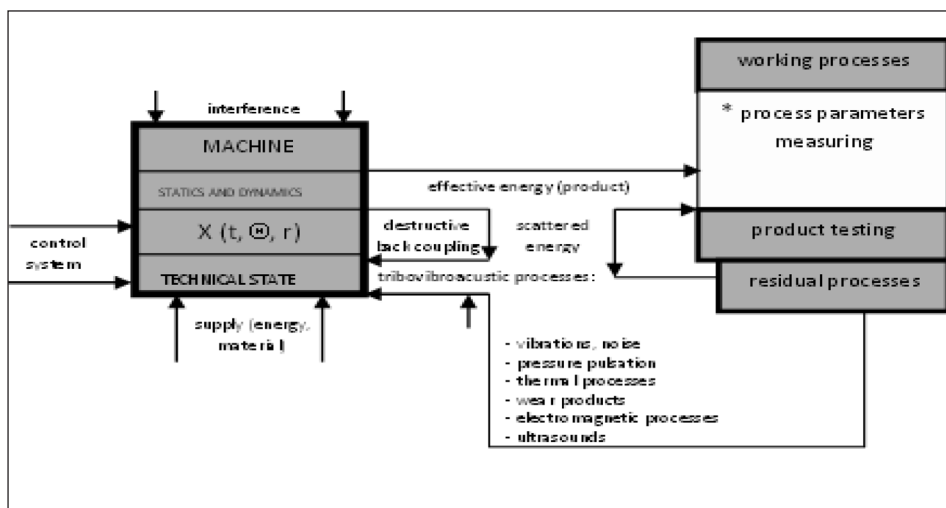
The increasing demand for methods and means of technical diagnostics, which are the result of a modern way of creating the „quality” of machinery and equipment, meets the contemporary conditions of the quality of enterprise logistics, including the particularly significantly used potential of technical facilities. The rapid development of technology has also resulted in an increase in unintended effects, the mass and intensity of which begin to threaten the environment, the effects of production and services, and man.

The demand for diagnostics also coincides with the emergence of new applications of the achievements of microelectronics, computer technology, fractal theory, neural networks, and artificial intelligence – effectively supporting the capabilities of diagnostics. In mechanical engineering, in the construction and operation of vehicles, the factor directly stimulating the development of vehicle diagnostics is the responsibility of the performed function, including minimization of threats to human health and life, biological and technical environment, and economic values (including quality).

Indicating the new role of technical diagnostics in an economically changing country, in the aspect of new theoretical and practical achievements, is the task of the moment, undertaken with varying results. The essence of technical diagnostics is to determine the condition of the machine (assembly, subassembly, element) indirectly, without disassembly, based on the measurement of generated diagnostic signals (symptoms) and their comparison with nominal values.

The field of technical diagnostics of vehicles, already developed within the field of operational sciences, deals with the assessment of technical conditions by examining the properties of working processes and accompanying tasks as well as by examining the quality of services.

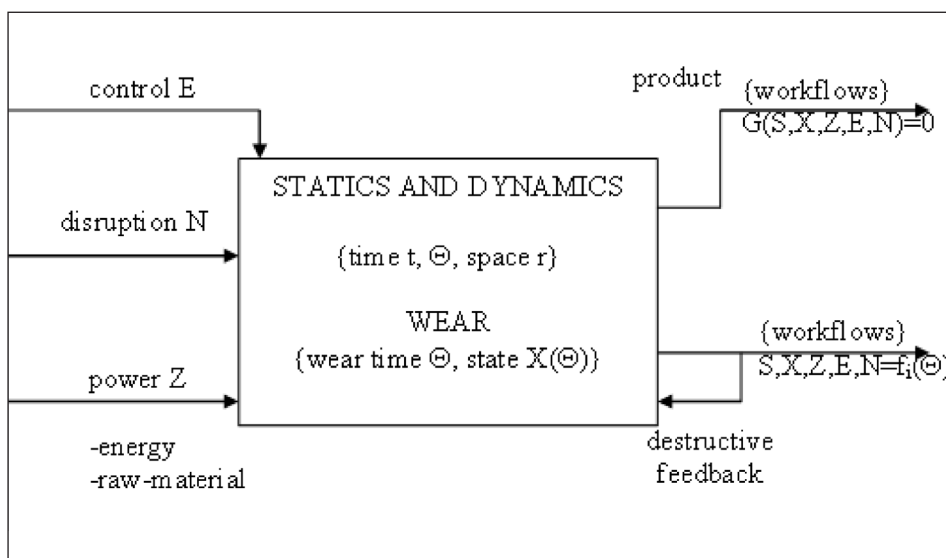
According to the general theory of systems, action systems are open systems with the flow of mass, energy, and information, so they are systems that transform energy, with its inherent internal and external dissipation. Thus, the input mass (material), energy and information flux are converted into two output streams, useful energy as another desired form or product being the design target of a given object. The second stream is the dissipated energy, partly exported to the environment or meta system and partly accumulated in the object because of various wear processes occurring during the operation of the machine. The advancement of these wear processes determines the quality of functioning of each object, as shown in Figure 2.



**Figure 2.** Machine as an energy conversion system and its diagnostic capabilities

Source: own source.

The technical condition of the object can be determined by observing the functioning of the object, i.e. its main output of transformed energy (or product) and dissipation output, where we observe various types of residual processes (thermal, vibrational, acoustic, electromagnetic) – Figure 3.



**Figure 3.** Object model in the aspect of technical diagnostics

Source: own source.

The presented model of the diagnostic object, according to the markings adopted in Figure 3, describes the vector equation:

$$G(X, S, E, Z, N) = 0 \quad (1)$$

The state of the object we are interested in can therefore be determined from the dependencies:

$$X = g(S, Z, E, N) \quad (2)$$

Experimental realization of the above relationship is possible after adopting simplifications, assuming constancy in the sense of values of average vectors  $E, Z = 0$ , and resulting from the adopted object model (Figure 5). Thus, we have:

$$X = F(S) Z, E = \text{const} + N \quad (3)$$

The assumptions and basic dependencies for the description of the vector model of the diagnostic object are presented in Figure 5. Considering the definiteness domains of individual vectors of this relation, we obtain the already known, basic diagnostic equation in the form of:

$$X(Q, r) = A(r) S(*, r) + N(Q, r) \quad (4)$$

The vector description of the structure of the object and its inputs: power supply, control and disturbances, and energy outputs (useful and residual) lead directly to the description of possible relationships between variables:

- \* diagnostic symptom parameters and object state features,
- \* status features and diagnostic symptom parameters,
- \* diagnostic conditions and symptoms.

Diagnostic experiments are conditioned by the possibilities of their implementation and can be carried out according to the conditions of equation (4) according to one of three variants – Figure 4.

DAGNOSTIC EXPERIMENTS		
ACTIVE	PASSIVE-ACTIVE	PASSIVE
S, X – known	S – known	S - known
Z, E – const	X - known step by step	X - searched

N – accidental	Z,E – const	Z,E – const
	N – accidental	N – accidental

**Figure 4.** Division of diagnostic experiments according to the relationship:  $S = A X + N$  [Z, E = CONST] [S-symptom vector, X-vector of object state features, Z-feed vector, E-vector of control, N-vector of interference]

Source: own source.

Research information is always incomplete or uncertain, which forces us to use the help of statistics and this convinces us that every decision is made in terms of probabilities.

The massiveness of data requires the use of computer-aided methods and means of modelling, acquiring, processing, inferring, visualizing, disseminating, and storing information. The current development of science requires engineers to use modern computer applications, thanks to which it becomes possible to perform complex calculations and analyse the obtained results in a short time<sup>21</sup>.

The obtained research data (uncertain, incomplete, random) is subject to analysis and assessment of regularity in the field of mass phenomena. To distinguish the main components of the observation matrix the obtained results are combined into control charts, which are subjected to painstaking tests in the fields of:

- data presentation;
- statistical series: detailed, distributive, temporary;
- statistical charts: line, bar, point;
- statistical tables: working – statistical material processed;
- using statistical tools to describe the data structure;
- arithmetic mean – mean value;
- geometric mean – relative changes of a given feature;
- dominant – the most probable value;
- range – the difference between the maximum and minimum value of a given feature;
- standard deviation – distance of the feature from its arithmetic mean;
- variance – arithmetic mean of the square of the standard deviation;
- coefficient of variation – the degree of differentiation of a feature in the entire population;

<sup>21</sup> T. Uhl, J. Giergiel, *Identification of mechanical systems*, PWN, Warszawa 1990.

- asymmetry coefficient – determines the direction and strength of the asymmetry;
- concentration factor (kurtosis).

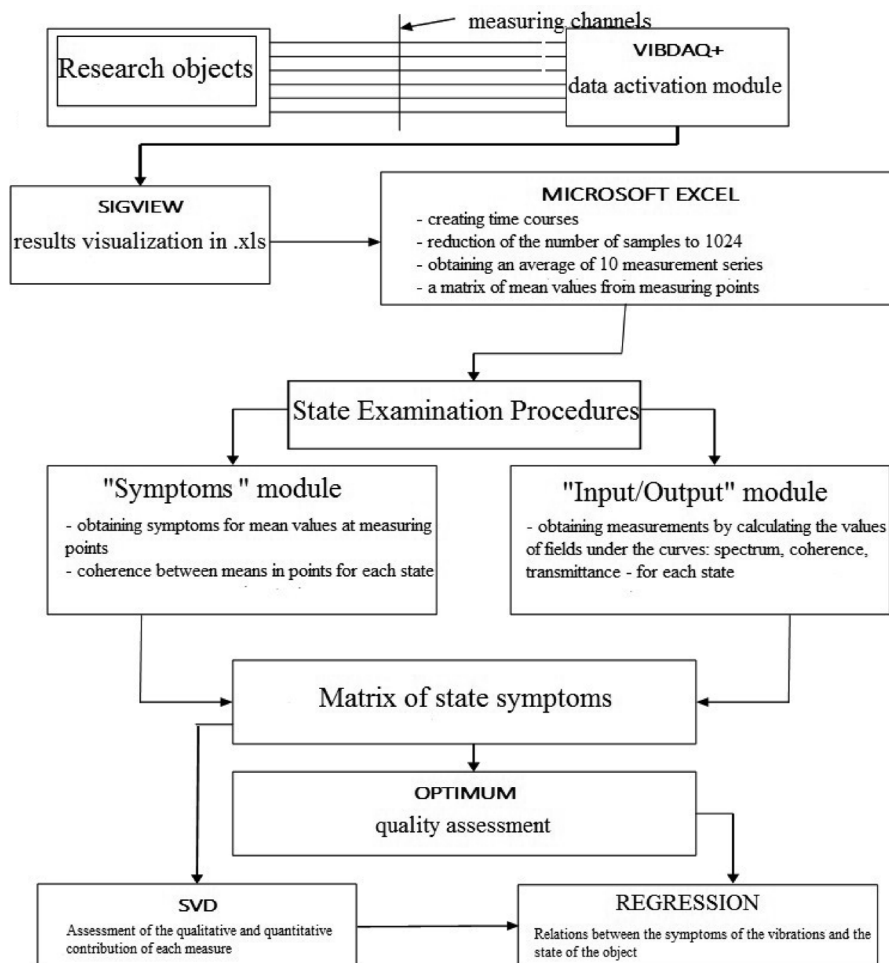
These analyses determine the initial and justified selection of qualitative measures, processed further to distinguish the components of the main model. Statistical analysis of the obtained data is also the basis for many interesting descriptions and trends of the analysed events. The considerations presented briefly cover selected issues from the area of the use of statistical procedures in the study of vibration measures to assess the state of wear of machines. The indicated procedures are particularly important in research, where the multidimensionality of diagnostic signals requires a wide application of various statistical procedures at the stage of processing and decision-making. The basis of the IT system is the MATLAB program used to determine the symptom matrix, software tools for reading and exporting files to the .unv format for the implementation of OPTIMUM algorithms, the computer algorithm for distribution analysis (SVD), and the program for analysing the state matrix using the MAC theory.

The elements of a detailed, statistically supported methodology for vibration include tasks in the following areas:

- measurement data – a method of data registration for the purposes of processing, data bank, statistical analysis,
- observation matrices – scoreboards, ordering data (*dimensionlessness*, through normalization, measurement scales unified by precision constants),
- elements of statistics – measures for data presentation (numerical, graphical, location measures, dispersion, interdependencies, regression in cause-effect modelling),
- software – MATLAB and STATISTICA procedures,
- methods of information selection (PCA, OPTIMUM, SVD) and cause and effect modelling,
- reliability testing: technical availability, failure intensity, time to and between failures),
- elements of artificial intelligence in vehicle research: advisory systems, fuzzy sets, neural networks in the classification of states, genetic algorithms in the optimization of sets.

It is difficult to discuss the individual tasks in detail in one study, so the decisive elements and the general algorithm for processing information from vibration tests are shown in Figure 5.





**Figure 5.** Vibration test algorithm with elements of statistical procedures

Source: own source.

In general, the proposed methodology of testing the wear state includes detailed procedures for system development, data acquisition and processing, as well as statistical inference – repeated in many different problems of testing many signal measures.

The control tools for the considerations are the proposed statistical procedures that make up the vibration energy propagation measurement system (acquisition, ordering, redundancy, modelling, and presentation of test and measurement results). Innovative and exemplary information selection procedures for the multidimensional observation matrix in the qualitative and quantitative assessment are presented in the OPTIMUM and SVD algorithms.

The results of the experiments allow us to show a way of reasoning and inference in terms of the future diagnostic agent, an intelligent system monitoring critical technical systems. We can also see a need to provide some other information concerning the system operation including load, current time of system life, and some previous records on the system history contained in the maintenance database.

If such an agent is added to hardware properties in the form of sensorimotor transducers and actuators it is possible to implement the concept of the Independent Agent Diagnostic (SAD). Such an entity supporting the application of innovative technical systems must have an array of intelligent sensors embedded in the phenomenal facility, where the SAD collects all the information about the evolution of the state. Each of the provided symptoms has an independent status, which enables the creation of a Vector Diagnostic Observation and symptoms observation matrix for the next lifetime value of an object. After each reading, an observation vector is derived from generalized damage symptoms and an assessment of the current intensity of damage is provided. In cooperation with the local knowledge base enriched with information and environmental control, the damage classification and final diagnosis of the object are possible.

The last step of the SAD is to develop a measure of further operation risk and make other decisions of service type/repair resulting from the assessment of the status and information about the object and the environment. Thus, it can be implemented as shown graphically.

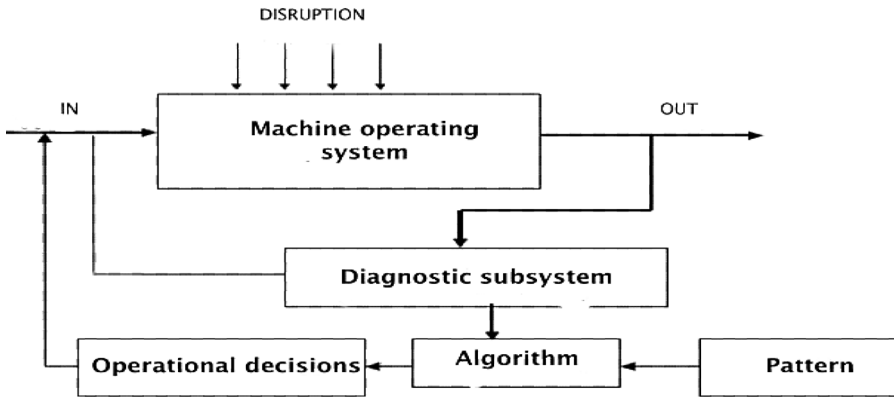
## Operating practice by technical condition

The proper functioning of the diagnostic vehicle operation logistics system requires the implementation of many organizational, training, and investment tasks. The very functioning of the system in the enterprise (Fig. 6), from the point of view of using diagnostic tools for ongoing assessment and forecasting of the condition of vehicles, requires knowledge of:

- symptoms of the state of the machine:  $s_1, s_2, \dots, s_m$  (5)

- symptom limits: 
$$S_{gr} = \frac{-i \pm \sigma_s \sqrt{\frac{P_d}{2A}}}{s} i$$
 (6)

- periodicity of diagnostic tests: 
$$t_d = \frac{(1 - P_r)(S_{gr} - S_m)}{S_m} \theta m$$
 (7)

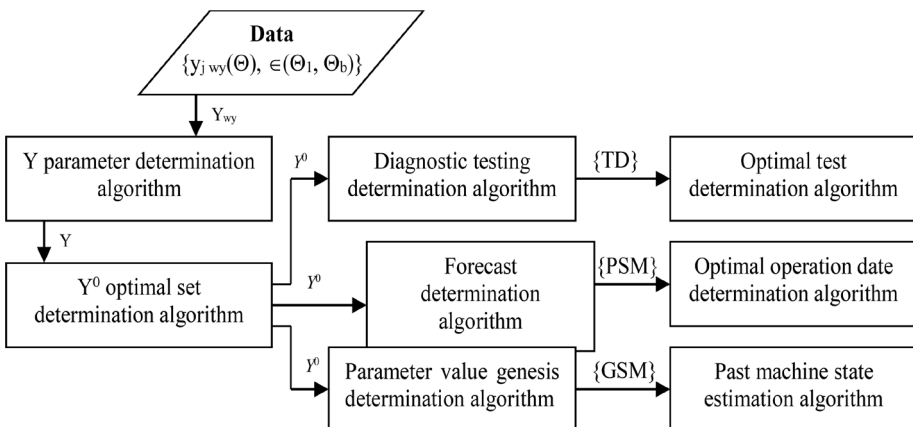


**Figure 6.** Diagnostic control of machine operation systems

Source: own source.

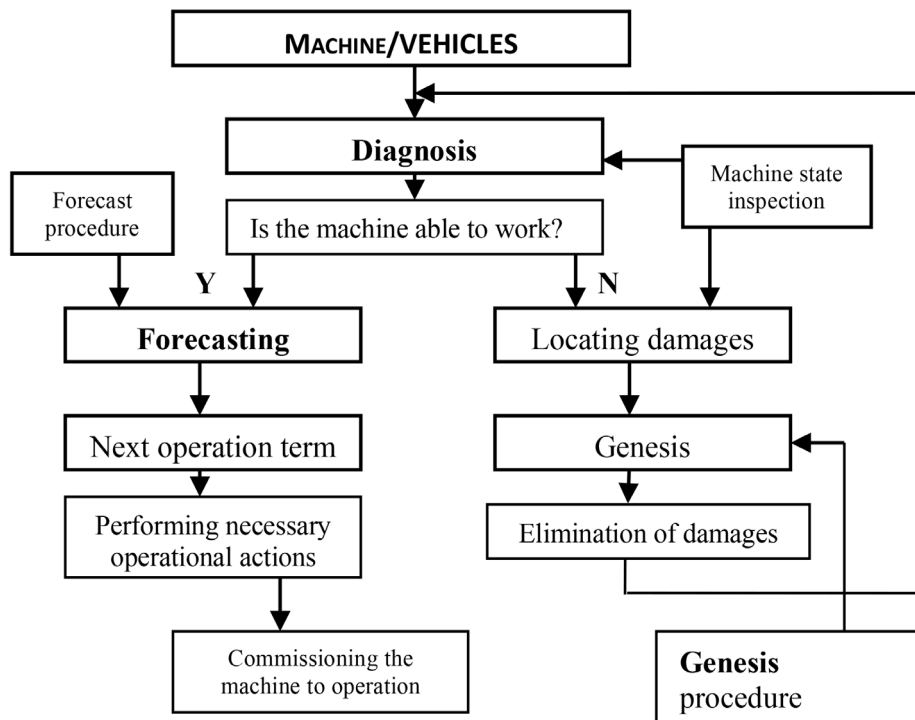
The basic condition for the success of this strategy is the availability of simple and effective diagnostic methods, preferably built into the produced vehicles, which in turn are supervised in a condition monitoring system. It also requires overcoming the distrust of decision-makers in regards to the effectiveness of such a method of exploitation. The economic effects of this method of exploitation are significantly higher than those of other strategies, which determines the method's success and a huge interest in it.

The diagram of determining the procedures for recognizing machine states is presented in Figure 7, while the algorithm for using the determined optimal set of diagnostic parameters, the optimal diagnostic test, the optimal method of genesis, and the optimal method is presented in Figure 8.



**Figure 7.** Diagram of determining the procedures for recognizing the condition of machines

Source: own source.



**Figure 8.** Diagram of the implementation of machine condition recognition

Source: own source.

## ■ Conclusion

Motor vehicles, which facilitate the movement of people and goods, are an essential and indispensable element of the logistics system of enterprises and households. When looking for ways to minimize logistics costs, coordinate material and information flows, and raise customer service standards, it is also worth looking at the processes on a micro-logistics scale in more detail, especially those related to the use and operation of vehicles. Patterns should be sought in long proven ways of securing the efficiency of facilities and modern IT solutions that can also be used in the civil economy.

Technical diagnostics is an organized set of methods and means for assessing the condition of technical systems. In most cases, these are action systems, intentionally designed to perform a specific mission, generating or transforming information used to assess their technical condition.

The possibility of the functioning of highly advanced diagnostic systems, diagnosing the condition of the vehicle on an ongoing basis, and the rapid flow of information provide conditions for activities aimed at improving the quality of logistics processes around vehicle operation.

## ■ Bibliography

### Literature

- Ahmad R., Kamarudin S., *An overview of time-based and condition - based maintenance in industrial application*, „Computers & Industrial Engineering” 2012, (63), p. 135–149.
- Birger I. A., *Technical diagnostics*, Nauka, Moscow 1978, (p. 32, in Russian).
- Bis B., *Uwarunkowania taktyczne racjonalizacji procesów zabezpieczenia eksploatacji sprzętu logistycznego*, II Konferencja Eksploatacji Techniki Wojskowej, Kielce 2000.
- Bowerman L., O’Connel R.T., *Forecasting and Time Series*, USA, Doxbury Press, USA 1979.
- Brzeziński M., *Uwarunkowania rozwoju logistyki wojskowej*, „Systemy Logistyczne Wojsk” 2006, nr 31.
- Bukowski L., *Ocena niepewności w systemach logistycznych*, IX Konferencja Logistyki Stosowanej, Zakopane 2005.
- Cempel C., Natke H.G., *An introduction to the holistic dynamics of operating systems*, „Progress Report” 1996, No. 2, CRI - B - 2/92.
- Niziński S., Michalski R., *Diagnosis of technical objects*, ITE, Radom 2002.
- Pfohl H., *Systemy Logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1998.
- PN-EN04001:1982: *Eksploatacja obiektów technicznych. Terminologia ogólna* (wycofana bez zastąpienia 2006).
- Uhl T., Giergiel J., *Identification of mechanical systems*, PWN, Warszawa 1990.
- Weber J., *Logistic – Controlling*, Verlag C.S. Poeschel, Stuttgart 1990.
- Żółtowski B., *Podstawy diagnozowania maszyn*, UTP, Bydgoszcz 2011, s. 200.
- Żółtowski B., Cempel C., *Inżynieria diagnostyki maszyn*, ITE-PIB, Radom 2004.
- Żółtowski B., Józefik W., *Diagnostyka techniczna elektrycznych urządzeń przemysłowych*, Wyd. ATR, Bydgoszcz 1996.
- Żółtowski B., Łukasiewicz M., *Diagnostyka drganiowa maszyn*, ITE-PIB, Radom 2012.
- Żółtowski M., Liss M., *The use of modal analysis in the evaluation of welded steel structures*, „Stud. Proc. Pol. Assoc. Knowl. Manag.” 2016, No 79, p. 233–248.
- Żółtowski M., Martinod R.M., *Quality identification methodology applied to wall elements based on modal analysis*, „Civil Engineering the Athens Institute for Education” 2015, No 1, p. 56–64.

## ■ Streszczenie

W artykule przedstawiono elementy zarządzania i logistyki eksploatacji pojazdów w całym cyklu ich życia, które mają wpływ na kształtowanie wyników ekonomicznych przedsiębiorstw przy logistycznym wsparciu usług transportowych. Celem publikacji jest przybliżenie zasad, metod i technik badania stanu zdatności eksploatacyjnej pojazdów oraz logistyki eksploatacji we współczesnym i przyszłym (inteligentnym) przedsiębiorstwie transportowym. Także rozwój technologii cyfrowych, który następuje szybko i intensywnie, kształtuje nowoczesną logistykę eksploatacji pojazdów. Przedsiębiorstwa muszą podchodzić do tego innowacyjnie i nadążać za zmianami, by się do nich dostosować. W opracowaniu wyróżniono tendencje w logistyce użytkowania i obsługiwanie pojazdów, m.in. inżynierię eksploatacji pojazdów, logistykę w utrzymaniu zdatności, inżynierię zarządzania utrzymaniem zdatności i bezpieczeństwa.

Zasygnalizowanymi jedynie (z konieczności) problemami diagnostyki stanu pojazdów zajmują się kreatywnie pracownicy logistyki, transportu, budowy pojazdów, zarządzania, jak i menedżerowie oraz pracownicy służb utrzymania ruchu pojazdów w różnego typu organizacjach.

## ■ Słowa kluczowe

logistyka, transport, eksploatacja, diagnostyka, zdatność

## ■ Summary

The paper presents elements of management and logistics of vehicle operation throughout its life cycle, which affect the economic results of enterprises with logistic support of transport services. The aim of the publication is to present the principles, methods, and techniques of testing the roadworthiness of vehicles and the operational logistics in current and future intelligent transport companies. The rapid and intensive development of digital technologies, is also shaping modern vehicle logistics and requires companies to look at it innovatively to keep up with the changes and adapt to them. The study distinguishes trends in the logistics of the use and maintenance of vehicles, including, but not limited to: vehicle operation engineering, roadworthiness maintenance logistics, and roadworthiness and safety management engineering.

The problems of vehicle condition diagnostics, presented here, by necessity, in an introductory way, are creatively dealt with by employees of logistics, transport, vehicle construction, and management teams, as well as managers, and employees of vehicle maintenance services teams in various types of organizations.

## ■ Keywords

transport, operation, diagnostics, roadworthiness

---

### **Bogdan Żółtowski**

prof. dr hab. inż., Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej w Sulejówku  
ORCID: 0000-0002-4409-9167

### **Patryk Przybylski**

dr inż., Uczelnia Techniczno Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie  
ORCID: 0000-0002-7414-7537

### **Mariusz Żółtowski**

dr hab., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
ORCID: 0000-0003-0305-2378

### **Paweł Ogrodnik**

dr hab., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
ORCID: 0000-0003-3515-8505

