EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH

Journal of Continuing Education

1(124)/2024

EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH
1(124)/2024
Journal of Continuing Education

PATRONAT, WSPÓŁPRACA/Auspicies, Cooperation
European Association for the Education of Adults (EAEA)
International Society for Engineering Education (IGIP)
Europäischen Verbandes Beruflicher Bildungsträger (EVBB)
National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine – Institute of Pedagogical and Adult Education (ANPU)
Sekcja „Pedagogiki Pracy" Komitetu Nauk Pedagogicznych PAN

RADA PROGRAMOWA/Programme Council
prof. Stefan M. Kwiatkowski (Przewodniczący) – APS (Poland); dr Emilia Pecheanu – UDJG (Rumunia); dr Adam Duszyk – Łukasiewicz – ITEE (Poland); prof. Henryk Noga – UP (Poland); prof. Tadeusz Aleksander – Wszechnica Polska (Poland); Ph.D. Cynthia Pellock – ACTER (USA); prof. Ryszard Gerlach – UKW (Poland); Thiemo Fojkar – EVBB (Germany); prof. Ewa Solarczyk-Ambrozik – UAM (Poland); prof. Maria Teresa Restivo, prof. Michael Auer – IGIP (Germany); prof. Zdzisław Wołk – UZ (Poland); Per Paludan Hausen – EAEA; dr Marek Lawiński – CCCA-BTP (France); prof. Alev Soylemez – Gazi University (Turkey); prof. Tomaš Kozik (Slovakia); prof. Elżbieta Sałata – Uniwersytet Radomski (Poland); prof. Larysa Łukianowa – ANPU (Ukraine); prof. dr hab. Waldemar Furmanek – URz (Poland); prof. Oksana Ovcharuk – IDE (Ukraina)

REDAKCJA/Editorial Board
dr Krzysztof Symela, Łukasiewicz – ITEE (redaktor naczelny)
dr Jolanta Religa, Łukasiewicz – ITEE (zast. redaktora naczelnego)
mgr Joanna Tomczyńska, Łukasiewicz – ITEE (sekretarz redakcji)
dr hab. Henryk Bednarczyk, prof. UR (redaktor senior)

Redaktorzy naukowi - członkowie redakcji/Board of scientific editors
prof. dr hab. Ewa Przybylska – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, dr hab. Maciej Tanaś, prof. APS – Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie, dr hab. Fabian Andruszkiewicz, prof. UO – Uniwersytet Opolski, dr hab. Aleksander Marszałek, prof. URz – Uniwersytet Rzeszowski, dr Renata Miszczuk – Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk, prof. UZ – Uniwersytet Zielonogórski, dr hab. Urszula Jeruszka, prof. IPiSS – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, dr Andrzej Kobiałka – Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, dr hab. Daniel Kukla, prof. UJD – Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie, dr hab. Michał Kwiatkowski, prof. APS – Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie, dr Paweł Świtał – Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, dr hab. Ewa Flaszyńska – Uniwersytet Warszawski, dr inż. Krzysztof Kaczorek – Politechnika Warszawska, dr Marzena Walasik – Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, dr Marian Piekarski – Politechnika Krakowska

MIĘDZYNARODOWY KWARTALNIK NAUKOWY
International Scientific Quarterly

punktacja MEiN – 40 punktów (www.nauka.gov.pl)
ukazuje się od 1993 r., nakład – 400 egz., łącznie 90 200 egz.

Registered in:
- CEJSH The Central European Journal of Social Sciences and Humanities
- DOAJ Directory of Open Access Journal
- ERIH PLUS The European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences
- OAJI Open Academic Journal Index
- CEEOL Central and Eastern European Online Library
- JBC Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa

OPEN: www.edukacjaustawicznadoroslych.eu

W czasopiśmie przedstawiono oryginalne własne poglądy Autorów, które nie zawsze podziela wydawca, instytucje współpracujące: EAEA, IGIP, EVBB, ANPU oraz sprawujące patronat

Redaktorzy tematyczni

dr Ireneusz Woźniak (Łukasiewicz – ITEE), mgr Michał Ślusarczyk (Łukasiewicz – ITEE): pedagogika, andragogika, zrównoważony rozwój,

mgr Wojciech Oparcik, mgr Remigiusz Mazur (Łukasiewicz – ITEE), mgr Tomasz Sułkowski (Łukasiewicz – ITEE): technologia kształcenia i edukacja cyfrowa dorosłych

dr Monika Mazur-Mitrowska (MSCDN), dr Mirosław Żurek (Łukasiewicz – ITEE): całożyciowe doradztwo edukacyjno-zawodowe i rozwój kariery zawodowej

dr Andrzej Stępnikowski (Łukasiewicz – ITEE), dr Tomasz Kupidura (Łukasiewicz – ITEE): edukacja dla innowacyjnej gospodarki

dr Małgorzata Kowalska (Łukasiewicz – ITEE), dr Ludmiła Walaszczyk (Łukasiewicz – ITEE): międzynarodowe inicjatywy i projekty edukacyjne dla dorosłych

mgr Małgorzata Sołtysiak, mgr Edyta Kozieł (Łukasiewicz – ITEE): e-zasoby edukacyjne i oferta programowa dorosłych

Redaktorzy językowi

dr Małgorzata Kowalska – j. angielski (Łukasiewicz – ITEE)
dr Mirosław Żurek – j. rosyjski (Łukasiewicz – ITEE)
dr hab. Irena Androszczuk, prof. APS – j. ukraiński (Akademia Pedagogik Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie

Redaktor statystyczny

dr Jacek Stańdo (Politechnika Łódzka – Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki)

Adres Redakcji/Editorial office address

ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom
tel. (+48) 364 92 45, e-mail: joanna.tomczynska@itee.lukasiewicz.gov.pl; reud@itee.lukasiewicz.gov.pl

ISSN 1507-6563
e-ISSN 2391-8020

© Copyright by: Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2024

Redaktor prowadzący: Joanna Tomczyńska
Opracowanie graficzne: Anna Skrok
Opracowanie wydawnicze: Iwona Nitek, Karol Alichnowicz

Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji
Wydawnictwo Naukowe
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (48) 364 42 41
e-mail: instytut@itee.lukasiewicz.gov.pl http://www.itee.lukasiewicz.gov.pl

Lista stałych recenzentów 2024

dr Nataliia Avsheniuk, Professor – Institute of Pedagogical and Adult Education of NAES, Ukraina
prof. Olga Banit – Narodowy Uniwersytet Ekonomiczny imienia Wadyma Hetmana, Kijów, Ukraina
prof. Dolores Sanchez Bengoa – University of Applied Management Studies, Niemcy
dr Filippo Bingami, University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI), Szwajcaria
prof. dr hab. Sławomir Bukowski – Uniwersytet Radomski, Polska
prof. dr. phil. dr. h.c. mult. Gerd-Bodo von Carlsburg – Heidelberg University of Education / Pädagogische Hochschule, Niemcy
prof. Adina Cocu, Dunarea de Jos University of Galati, Rumunia
dr hab. Marta Czechowska-Bieluga, prof. UMSC – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
dr hab. Jana Depesova – Uniwersytet Konstantyna Filozofa w Nitrze
prof. Sandra Dingli, University of Malta
dr Christiane Eberhardt – Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Niemcy
dr hab. Elżbieta Gaweł-Luty, prof. AMW – Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni
prof. Chad Hoggan – North Carolina State University, USA
dr hab. Beata Jakimiuk, prof. KUL – Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
prof. dr hab. Stanisław Juszczyk, Professor emeritus Uniwersytet Śląski
dr hab. Valentyna Lozovetska, prof. MUP – Mazowiecka Uczenia Publiczna w Płocku
Catarina Queiroga Miranda – Institute for Technology and Quality / Instituto de Soldadura e Qualidade, Portugalia
dr Beata Mydłowska, prof. USM – Uczelnia Społeczno-Medyczna w Warszawie
prof. dr hab. Mirosława Nowak-Dziemianowicz – Uniwersytet Opolski
prof. dr hab. Nella Nyczkało – Narodowa Akademia Nauk Pedagogicznych Ukrainy, Kijów, Ukraina
prof. Oksana Ovcharuk – Institute for Digitalisation of Education, Kyiv, Ukraine
prof. Ivan Pavlov – Uniwersytet Mateja Beli w Banskiej Bystrycy, Republika Słowacji
dr Nataliia Paziura – National Aviation University, Kijów, Ukraina
prof. Emilia Pecheanu, Dunarea de Jos University of Galati, Rumunia
prof. dr hab. Beata Przyborowska – Uniwesytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
prof. dr hab. inż. Maria Richert – Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie
dr hab. Bohdan Rożnowski, prof. KUL – Katolicki Uniwersytet Lubelski
dr hab. Adam Solak, prof. APS – Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie
prof. dr hab. inż. Veronika Stoffová – Uniwersytet Trnawski w Trnawie
dr hab. Renata Tomaszewska, prof. UKW – Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
prof. PhDr., MBA Jaroslav Veteška – Uniwersytet Karola, Republika Czeska
dr hab. Wojciech Walat, prof. URz – Uniwersytet Rzeszowski
prof. dr. hab. Elena Zhizhko – Autonomous University of Zacateca, Mexico

Recenzentami są również członkowie Rady Programowej i Redaktorzy Naukowi czasopisma.

Komentarz

Krzysztof Franciszek Symela: Edukacja dla zrównoważonego rozwoju 7

Problemy edukacji dorosłych w Polsce i na świecie

Ewa Przybylska: Koncepcja zrównoważonego rozwoju w kształceniu ustawicznym i edukacji zawodowej w Niemczech 11

Katarzyna Białożyt-Wielonek, Krzysztof Gurba: Organizacja i zarządzanie mobilnością zagraniczną w perspektywie międzynarodowej 21

Paweł Kot, Bohdan Rożnowski: Dynamika zmian w przekonaniu o własnej skuteczności podczas pierwszej tranzycji szkoła–praca – badanie o charakterze powtarzanego pomiaru wykonane na absolwentach uczelni 35

Tetiana Konrad, Victoriia Volkogon, Henryk Noga, Agnieszka Gajewska, Grzegorz Godawa: Stan i perspektywy edukacji i nauki w Ukrainie w strategicznym partnerstwie z krajami UE w kontekście transformacji cyfrowej 55

Edukacja dla innowacyjnej gospodarki

Michał Ślusarczyk, Tomasz Kupidura: Droga do transformacji instytucji edukacyjnych poprzez całościowe podejście do zrównoważonego rozwoju (WIA) 69

Agnieszka Franczyk, Anna Rajchel: Postawy studentów wobec edukacji zdalnej – doniesienie z badań 85

Monika Ciszewska, Olga Surma, Agnieszka Węgrzyn, Iwona Maciejowska Marcin Molenda: Gospodarka o Obiegu Zamkniętym w kształceniu osób dorosłych na przykładzie studentów studiów przyrodniczych, inżynieryjnych i ekonomicznych 101

Ihor Chernetskyi, Iryna Slipukhina, Fabian Andruszkiewicz: Zastosowanie analizy wideo w zdalnym nauczaniu fizyki 119

Potrzeby edukacyjno-zawodowe dorosłych

Monika Czerw, Elena Karpuszenko, Daniel Kukla: Aspiracje i oczekiwania wobec studiowania studentów i słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku a postawa „mieć" i „być" 137

Monika Żak: Interwencje w zakresie stymulowania pamięci starszych osób bez zaburzeń poznawczych 153

Monika Mazur-Mitrowska, Elżbieta Małek: Potrzeby edukacyjne nauczycieli kształcenia zawodowego w świetle badań własnych 163

Joanna Szczyrba-Poroszewska, Agnieszka Lasota: Deklarowane i rzeczywiste kompetencje przyszłych nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej w Polsce 175

Aleksander Lotko, Krzysztof Melski, Małgorzata Lotko: Segmentacja studentów ze względu na ważność predyktorów wyboru posttowaroznawczych kierunków studiów 187

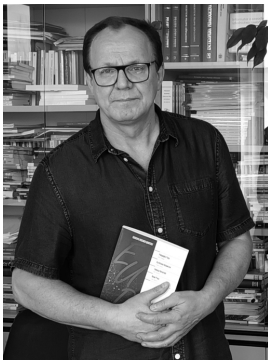
Konferencje, recenzje, informacje

X Ukraińsko-Polskie/Polsko-Ukraińskie Forum Naukowe „Освіта для цифрової трансформації суспільства"/„Edukacja dla cyfrowej transformacji społeczeństwa", Winnica, 19–21 września 2024 r. – 203

Wprowadzenie do XXX Jubileuszowego Tatrzańskiego Sympozjum Naukowego „Edukacja jutra" w Zakopanem – Stanisław Palka 208

Ogólnopolska konferencja „Krajowy system podnoszenia kwalifikacji i certyfikacji pracowników sektora budowlanego – Wyniki projektu Build Up Skills II Poland" – Franciszek Symela 210

V Międzynarodowa konferencja naukowa „Uniwersalizm pracy ludzkiej. Zarządzanie Edukacja Rozwój", 3–4 czerwca 2024 212



Krzysztof Franciszek Symela

Edukacja dla zrównoważonego rozwoju

Współcześnie zrównoważony rozwój oznacza harmonijny postęp, w którym innowacje technologiczne wspierają cele ekologiczne i społeczne. Dążenie do równowagi między tymi sferami pomoże budować trwałe i równomierne warunki rozwoju, jednocześnie chroniąc środowisko naturalne i poprawiając jakość życia społeczeństwa dziś i w przyszłości. Dlatego tak ważna jest edukacja całożyciowa na rzecz zrównoważonego rozwoju, który jest rozwojem dla przyszłości, powiązanym z Europejskim Zielonym Ładem (ang. *European Green Deal* – EGD). Zgodnie z EGD „Zrównoważony rozwój oznacza nadawanie nadrzędnego znaczenia potrzebom wszystkich form życia i planety poprzez zapewnianie, aby działalność człowieka nie przekraczała ograniczeń planety"[1].

EGD jest odpowiedzią na coraz szybciej postępujące zmiany klimatyczne i degradację środowiska. Zakłada on m.in., że „...aby czerpać korzyści z transformacji ekologicznej konieczne są proaktywne zmiany kwalifikacji i ich podnoszenie. Proponowany Europejski Fundusz Społeczny+ będzie odgrywał ważną rolę we wspieraniu europejskich pracowników w nabywaniu umiejętności, których potrzebują, by skutecznie przenosić się z sektorów upadających do sektorów rozwijających się oraz by przystosować się do nowych procesów...".

Komisja Europejska wyznaczyła uczenie się na rzecz zrównoważenia środowiskowego jako kwestię priorytetową na najbliższe lata. Opracowała również dokument „GreenComp – Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego

[1] Komunikat Komisji Europejskiej (2019). Europejski Zielony Ład. COM(2019) 640 final. Bruksela, dnia 11.12.2019.

rozwoju"[2], mający na celu zintegrowanie zrównoważonego rozwoju ze wszystkimi sferami życia. Kluczowym celem jest uwzględnienie kwestii ekologicznych i społecznych w edukacji oraz dostosowanie rynku pracy do nowych realiów.

Na użytek GreenComp przyjęto definicję: „Kompetencje w zakresie zrównoważonego rozwoju wzmacniają pozycję osób uczących się, aby swoją postawą uosabiały wartości zrównoważonego rozwoju i rozumiały złożone systemy, by podejmować działania służące odtwarzaniu lub utrzymywaniu zdrowych ekosystemów i zwiększaniu sprawiedliwości lub domagać się takich działań, tworząc tym samym wizje zrównoważonej przyszłości".

Intencją GreenComp jest włączanie koncepcji zrównoważonego rozwoju do programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji oraz wspieranie edukatorów i osoby uczące się w zakresie kształtowania kompetencji zrównoważonego rozwoju. Ekologia, etyka biznesu czy technologie przyjazne dla środowiska stają się kluczowym elementem edukacji ogólnej i zawodowej.

Jednym z kluczowych tematów przewodnich w pierwszym tomie „Edukacji Ustawicznej Dorosłych" w roku 2024 jest problematyka edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Z tego obszaru polecam artykuły E. Przybylskiej *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w kształceniu ustawicznym i edukacji zawodowej w Niemczech* oraz M. Ślusarczyka, T. Kupidury *Droga do transformacji instytucji edukacyjnych poprzez całościowe podejście do zrównoważonego rozwoju*.

Ważnym głosem w aspekcie toczącej sie wojny jest artukuł T. Konrad, V. Volkogon, H. Nogi, A. Gajewskiej, G. Godawy *Stan i perspektywy edukacji i nauki w Ukrainie w strategicznym partnerstwie z krajami UE w kontekście transformacji cyfrowej*, w którym dokonano analizy obecnego stanu i perspektyw cyfrowej transformacji edukacji i nauki na Ukrainie w ramach strategicznego partnerstwa z Unią Europejską.

O korzyściach i barierach wynikających z zagranicznej mobilności zawodowej dowiemy się z analiz opisanych w artykule K. Białożyt-Wielonek, K. Gurby *Organizacja i zarządzanie mobilnością zagraniczną w perspektywie międzynarodowej*.

Interesujące aspekty poznawcze, wynikające z przeprowadzonych badań, znajdziemy w artykułach P. Kota, B. Rożnowskiego *Dynamika zmian w przekonaniu o własnej skuteczności podczas pierwszej tranzycji szkoła–praca – badanie o charakterze powtarzanego pomiaru wykonane na absolwentach uczelni* oraz A. Franczyk, A. Rajchel *Postawy studentów wobec edukacji zdalnej – doniesienie z badań*.

W rozdziale informacyjnym uwagę czytelników kierujemy na zapowiedzi wydarzeń konferencyjnych, które będą miały miejsce w bieżącym roku.

---

[2] Komisja Europejska (2022). GreenComp. Europejskie Ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2022. ISSN 1831-9424, doi:10.2760/182235.

Z wielkim smutkiem i żalem przyjęliśmy wiadomość, że 29 stycznia 2024 roku zmarł **prof. dr hab. Andrzej Bogaj**, pedagog specjalizujący się w badaniach z zakresu metodologii nauk humanistycznych, pedagogiki ogólnej, polityki oświatowej, teorii organizacji szkolnictwa oraz nauczyciel akademicki związany na swojej drodze zawodowej z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach i Instytutem Badań Edukacyjnych w Warszawie. Był wieloletnim członkiem Komitetu Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk. Śmierć Profesora to wielka strata dla polskiej nauki i pedagogiki.

Rodzinie Zmarłego, Przyjaciołom oraz Współpracownikom składamy wyrazy serdecznego współczucia w imieniu Redakcji „Edukacji Ustawicznej Dorosłych", z którą Profesor współpracował jako wieloletni członek Rady Programowej.

Education for sustainable development

Sustainable development is a balanced process, in which the role of technological advancements is to provide support for economic and social goals. Achieving balance between those spheres can result in lasting and steady conditions for development, while simultaneously protecting the natural environment and improving societal quality of life, both now and in the future. For this reason, lifelong education for sustainable development, which is a future-oriented type of development associated with the European Green Deal – EGD, is so important. According to EGD, "Sustainability means prioritising the needs of all life forms and of the planet by ensuring that human activity does not exceed planetary boundaries."

The European Commission has designated learning for environmental sustainability as a priority issue for the coming years. It has also published "GreenComp – The European sustainability competence framework," in order to integrate sustainable development with all aspects of life. The key objective is to include ecological and social issues in education and adjusting the job market to the new reality.

GreenComp's intent is to incorporate the principles of sustainable development into curricula at all levels of education, while supporting educators and learners in developing sustainability competencies. Ecology, business ethics, or environmentally friendly technologies are becoming the key elements of general and professional education.

In 2024, one of the pivotal themes in the first volume of the "Journal of Continuing Education" are the issues of education for sustainable development. When addressing this issue it is important to mention the works of E. Przybylska "The concept of sustainable development in lifelong learning and vocational education in Germany" and T. Kupidura "A path for transforming the educational institutions through a holistic approach to sustainable development."

An important perspective, in the context of the ongoing war, is provided by the article "State and prospects of education and science of Ukraine in strategic partnership with EU countries in the context of digital transformation" by T. Konrad, V. Volkogon, H. Noga, A. Gajewska, G. Godawa, in which the current state and prospects of digitally transforming the education and science of Ukraine in strategic partnership with EU countries are analysed.

Learning about the advantages and barriers stemming from international labour mobility is possible due to analyses outlined in the article "Organization and management of foreign mobility in an international perspective" by K. Białożyt-Wielonek, K. Gurba.

Interesting cognitive aspects arising from the research conducted can be found in articles "Dynamics of changes in self-efficacy during the first school-to-work transition – longitudinal studies on graduates" by P. Kot, B. Rożnowski and "Students' attitudes toward remote education – a research report" by A. Franczyk, A. Rajchel.

We would like to direct the attention of our readers towards conference announcements for this year, which are present within the information section of the journal.

Ewa Przybylska
https://orcid.org/0000-0001-8338-5484

DOI: 10.34866%2F2jj4-xf94

Koncepcja zrównoważonego rozwoju w kształceniu ustawicznym i edukacji zawodowej w RFN

The concept of sustainable development in continuing education and continuing vocational education in Germany

Key words: education for sustainable development, continuing education, continuing vocational education, pedagogical concepts, educational policy.

Abstract: Based on secondary analysis of texts, the author reconstructs the German scientific discourse on education for sustainable development in continuing education and vocational education. The article lays out the possible phases of development of education for sustainable development, pedagogical concepts and the practical dimension of this education, which, although it can already boast significant achievements, is still looking for more effective forms, methods and concepts of dialogue with participants of educational offers and opportunities to reach wider social circles. An important thread discussed in the text are the inspirations of educational policy, which has been consistently supporting the development of education for sustainable development for several decades, both in the formal and non-formal sectors, without losing sight of the potential inherent in informal learning processes.

Słowa kluczowe: edukacja dla zrównoważonego rozwoju, edukacja ustawiczna, ustawiczna edukacja zawodowa, koncepcje pedagogiczne, polityka oświatowa.

Streszczenie: Na podstawie wtórnej analizy tekstów Autorka rekonstruuje niemiecki dyskurs naukowy dotyczący edukacji dla zrównoważonego rozwoju w kształceniu ustawicznym i edukacji zawodowej. Artykuł szkicuje fazy rozwoju edukacji dla zrównoważonego rozwoju, koncepcje pedagogiczne oraz praktyczny wymiar tej edukacji, która wprawdzie może już poszczycić się znaczącymi osiągnięciami, niemniej w dalszym ciągu poszukuje bardziej efektywnych form, metod oraz koncepcji dialogu z uczestnikami ofert edukacyjnych i możliwości dotarcia do szerszych kręgów społecznych. Ważnym wątkiem podjętym w tekście są inspiracje polityki oświatowej, która od kilku już dekad konsekwentnie wspiera rozwój edukacji dla zrównoważonego rozwoju, zarówno w sektorze formalnym, jak i pozaformalnym, nie tracąc z pola widzenia także potencjału tkwiącego w nieformalnych procesach uczenia się.

Wprowadzenie

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju jest powszechnie definiowana, zgodnie z Raportem ONZ pt. „Nasza wspólna przyszłość" jako „Proces mający na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych obecnego pokolenia, w sposób umożliwiający realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom» (WCED, 1987). W Niemczech edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju postrzegana jest aktualnie jako obszar edukacji usytuowany na styku badań nad zrównoważonym rozwojem a naukami o wychowaniu, jednoznacznie wpisujący się w nurt krytyczny i racjonalność emancypacyjną (Molitor, 2023). Najczęściej pojawiające się w dyskursie pedagogicznym o zrównoważonym rozwoju słowa-klucze to m.in. refleksja, zmiana, kompetencja kształtowania przyszłości, partycypacja, empatia, zdolność do współpracy, negocjacji oraz myślenia krytycznego. W sferze teoretycznej dominuje koncepcja powiązania treści edukacyjnych związanych ze zrównoważonym rozwojem ze światami życia i codziennymi doświadczeniami i problemami jednostek oraz zachodzącymi zmianami społecznymi. Akcent pada na „transformatywne uczenie się" (zmiana na trzech poziomach: psychologicznym, przekonań i behawioralnym) oraz interdyscyplinarne podejście do spraw bliskich ludziom (Michelsen, Siebert, 1985; Molitor, 2023). Edukacja dla zrównoważonego rozwoju jest w Niemczech realizowana nie tylko w sektorze edukacji formalnej, ale zajmuje także ważne miejsce w edukacji pozaszkolnej dzieci i młodzieży oraz edukacji dorosłych.

Krótko o genezie, czyli cztery fazy edukacji środowiskowej

Fraza „edukacja dla zrównoważonego rozwoju" weszła do niemieckiego dyskursu naukowego stosunkowo niedawno; niemal do schyłku XX wieku dominowały pojęcia „edukacja środowiskowa" czy „edukacja ekologiczna". Współcześnie niemieccy badacze eksplorujący ten obszar edukacji wskazują na cztery zasadnicze fazy, w których, poprzez inspiracje i impulsy ze strony debat społecznych i polityki międzynarodowej i państwowej, kształtowało się podejście do tej problematyki (Michelsen, 1998; Gräsel, 2018; Kandler, Tippelt, 2018). Pierwsza z nich, zwana „faza programową" przypadła na lata 70. ubiegłego wieku. Wiodącą rolę odegrała wówczas, podobnie jak i w innych krajach na świecie, Organizacja Narodów Zjednoczonych, która w 1968 roku zorganizowała pierwszą Międzyrządową Konferencję Ekspertów Naukowych UNESCO, poświęconą wzajemnym powiązaniom środowiska i rozwoju, przyczyniając się do powstania międzynarodowego, interdyscyplinarnego programu „Człowiek i biosfera" (MAB) oraz zwołania cztery lata później w Sztokholmie pierwszej na świecie konferencji poświęconej problemom środowiska naturalnego. W 1971 roku niemiecki rząd federalny ogłosił „program środowiskowy", który zawierał m.in. postulaty wychowania proekologicznego. Kolejna konferencja UNESCO w 1978 roku w Monachium zwiększyła wrażliwość niemieckiego społeczeństwa na kwestie ochrony środowiska naturalnego i zintensyfikowała starania polityki o regulacje prawne sprzyjające rozwiązaniom proekologicznym.

Kolejną fazę, która nastąpiła w latach 80. XX wieku, okrzyknięto „fazą pragmatyczną", bowiem zaowocowała ona licznymi inicjatywami zmierzającymi do urzeczywistnienia rozmaitych postulatów proekologicznych we wszystkich obszarach edukacji. Aktywne działania podjęły najważniejsze niemieckie gremia polityczne i edukacyjne, w tym Federalny Instytut Edukacji Zawodowej (BIBB), który w 1988 roku sformułował pierwsze rekomendacje odnośnie do włączenia treści proekologicznych do programów edukacji zawodowej, oraz Federalne Ministerstwo Edukacji i Nauki (BMBW), które w tym samym roku ogłosiło projekt ogólnej koncepcji edukacji ekologicznej.

W trzeciej fazie, „fazie refleksyjnej", w latach 90. ubiegłego stulecia w debatach społecznych i politycznych oraz w praktyce edukacyjnej zaistniało pojęcie „zrównoważony rozwój", animując powstanie nowych strategii na rzecz dbałości o środowisko naturalne i przyszłość kolejnych pokoleń. Nie sposób pominąć tu zasług Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku, w którego toku wypracowano „Agendę 21" – wszechstronny plan działania na wiek XXI dla Narodów Zjednoczonych, rządów i grup społecznych w każdym obszarze istotnym dla środowiska. RFN bezzwłocznie przystąpiła do realizacji różnorodnych inicjatyw wpisujących się w „Agendę 21"; ważną rolę w promowaniu koncepcji globalnego zrównoważonego rozwoju odegrał Bundestag. Niemieckie Towarzystwo Nauk o Wychowaniu (DGfE) powołało w 1995 roku grupę roboczą ds. edukacji ekologicznej, która trzy lata później otrzymała status komisji i w krótkim czasie potem została przemianowana na Komisję ds. edukacji dla zrównoważonego rozwoju.

Czwarta faza, której początek przypada na pierwsze lata XXI wieku, została nazwana „fazą instytucjonalizacji edukacji dla zrównoważonego rozwoju". W 2005 roku, w związku z ustanowioną przez Zgromadzenie Ogólne ONZ Dekadą Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju 2005–2014, przyjęto „Narodową Agendę dla Niemiec", która miała wesprzeć konkretne działania we wszystkich obszarach systemu edukacji na rzecz promocji zrównoważonych zachowań, inspirowania krytycznego i twórczego myślenia, pozwalającego znaleźć rozwiązanie problemów stanowiących barierę dla trwałego rozwoju. Koordynację aktywności powierzono licznym gremiom, wśród których znalazły się trzy grupy robocze odpowiedzialne za sektor edukacji ustawicznej, pracujące pod nazwą: „Edukacja pozaszkolna i edukacja ustawiczna", „Edukacja zawodowa i ustawiczna edukacja zawodowa" oraz „Uczenie się nieformalne". Aktualnie wszelkie działania na rzecz urzeczywistnienia celów edukacji dla zrównoważonego rozwoju, które – zgodnie z polityką UNESCO – zostały ponownie zredefiniowane w 2017 roku, koordynuje Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań (BMBF), wspierane przez grupę ekspertów. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju jest w zmodyfikowanym Planie Działania rozumiana jako edukacja, która umożliwia jednostce myślenie i działanie na rzecz przyszłości (BMBF, 2017).

Główne założenia pedagogiczne, zadania i cele edukacji ustawicznej dorosłych dla zrównoważonego rozwoju

Zdecydowana większość dokumentów politycznych zawierających wytyczne i rekomendacje dla edukacji dla zrównoważonego rozwoju jest adresowana do sektora edukacji formalnej, w której uczestniczą przede wszystkim dzieci i młodzież[1]. Z perspektywy edukacji ustawicznej dorosłych nie stanowi to jakiejkolwiek bariery w urzeczywistniania celów i zadań „Agendy 21" wśród populacji osób, które ten system opuściły. Po pierwsze, ramowe cele edukacji dla zrównoważonego rozwoju są klarownie przedstawione już w samej „Agendzie 21", po drugie, andragogika od wielu dekad prowadzi własne badania empiryczne nad efektywnymi procesami nauczania – uczenia się treści wpisujących się w tę problematykę i rozwoju kompetencji niezbędnych do działania w myśl zaleceń „Agendy 21", zaś oferenci edukacji ustawicznej dorosłych w swojej praktyce rozwijają wartościowe koncepcje pedagogiczne edukacji dla zrównoważonego rozwoju, które cieszą się znacznym zainteresowaniem ich adresatów.

Ad 1. Strategiczne cele edukacji dla zrównoważonego rozwoju opracowane przez niemieckie gremia polityczno-oświatowe, zawarte w spójnym dokumencie „Narodowa Agenda dla Niemiec" (Deutsche UNESCO-Kommission, 2005), wytyczają m.in. następujące cele strategiczne: upowszechnianie dobrych praktyk, usieciowienie partnerów społecznych działających na rzecz zrównoważonego rozwoju, zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie, intensyfikacja współpracy międzynarodowej. Dla sektora edukacji ustawicznej oznaczają one w szczególności: korzystanie z dobrych praktyk, np. rozwiązań modelowych czy wyników badań empirycznych uzyskanych na drodze realizacji projektów badawczych dotyczących edukacji zawodowej osób dorosłych; integrację celów edukacji dla zrównoważonego rozwoju z programami edukacji ustawicznej dorosłych kształcenia i doskonalenia zawodowego edukatorów dorosłych; promowanie inicjatyw obywatelskich zmierzających do kształtowania warunków życia w myśl „Agendy 21"; podejmowanie działań na rzecz aranżacji środowisk społecznych w sposób sprzyjający intensyfikacji procesów uczenia się nieformalnego (np. na stanowisku pracy) czy rozszerzenie współpracy między lokalnymi/regionalnymi partnerami społecznymi.

Ad 2. Począwszy od lat 80. ubiegłego wieku niemieccy andragodzy prowadzą badania nad uwarunkowaniami efektywnego przekazu wiedzy i kompetencji potrzebnych społeczeństwu realizującemu cele zrównoważonego rozwoju. Nie sposób w jednym artykule zaprezentować wielość idei zawartych w ich publikacjach czy raportach z badań, stąd tylko egzemplarycznie kilka wątków podejmowanych przez niemieckich badaczy: Gerd Michelsen i Horst Siebert (1985) konstatują w swojej książce pt. *Nauczyć się ekologii*, że w kwestii zrównoważonego rozwoju społeczeństwo nie może polegać na polityce, bo w „głowach polityków" zbyt silnie zako-

[1] Jedynie ok. 5% respondentów w grupie wiekowej 18–64 lata uczestniczy w edukacji formalnej (BMBF, 2021).

rzeniło się myślenie w kategoriach wzrostu ilościowego. Autorzy przekonują, że przyszłość leży w gestii obywatelek i obywateli, którzy mogą wywierać presję na decyzje polityczne i edukację. Piszą o niej: „Warunkiem koniecznym rozsądnej, zorientowanej na ekologię pracy oświatowej jest relatywna autonomia pedagogiczna. W instytucji edukacyjnej, czy to w szkole czy instytucjach edukacji dorosłych, musi istnieć możliwość wyrażenia każdego argumentu i kontrargumentu oraz ich krytycznego oglądu. [...] Krytyczne pedagogiczne podejście nie może pozwolić na jakąkolwiek tabuizację czy negację uczenia się. Musi natomiast zmierzać do tego, by lepszy argument mógł wybrzmieć także tam, gdzie jest niewygodny (Michelsen, Siebert, 1985, s. 12).

Począwszy od lat 80. minionego stulecia konsekwentnie pojawia się w myśli andragogicznej postulat, by nie utożsamiać edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju z edukacją instytucjonalną. Edukacja ekologiczna jest w pełni tego słowa znaczenia edukacją humanistyczną, edukacją, która prowadzi do rozwoju tożsamości człowieka i czyni go zdolnym do odpowiedzialnego myślenia i działania w społeczeństwie, stąd winna być obecna w środowiskach życia wszystkich jednostek (Michelsen, Siebert, 1985; Jakob, Siebert, 1990). Kilka dekad później Rolf Arnold, Ekkehard Nuissl i Mathias Rohs (2017) głoszą tezę, że edukacja ekologiczna jest przykładem antypedagogiki, jako że od początku swojego zaistnienia w krajobrazie edukacyjnym zdecydowanie sprzeciwiała się wszelkim przejawom szkolnego, pouczającego tonu w procesach nauczania–uczenia się. Co więcej, autorzy podkreślają, że zrywając z centralnym planowaniem i organizowaniem edukacji, stanowiła opozycję do praktyk charakterystycznych dla epoki przemysłowej zagłady świata. Inna badaczka zauważa: „Uczenie się dla zrównoważonego rozwoju ma swoje źródła w głębokich strukturach uczącego się systemu. W przypadku uczącego się podmiotu są to najczęściej wzorce emocji i interpretacji; w uczącej się organizacji są to nieświadome, kulturowo nacechowane podstawowe założenia i przekonania. Dopiero dostęp do tego wewnętrznego źródła (poprzez wewnętrzny dialog, uważność i inne formy introspekcji) umożliwia wyzwolenie potencjału do szerokiego, zrównoważonego procesu uczenia się, w którym dochodzi do transformacji niecelowych wzorców oraz aktualizacji i przejęcia alternatywnych możliwości działania dla przyszłości" (Schüßler, 2000, s. 67). Andragodzy zgodni są co do tego, że w strategiach i projektach edukacji dorosłych na rzecz zrównoważonego rozwoju najbardziej istotne miejsce przypada pytaniu o to, w jaki sposób zapewnić optymalne warunki do rozwoju tożsamości i kompetencji uczących się osób. Konsens panuje też w kwestii, że procesy uczenia się winny uczynić z ich uczestników ekspertów odpowiedzialnych za własną przyszłość i kształtowanie przyszłości społeczeństwa (Arnold i in., 2017). Innymi słowy, „edukacja środowiskowa bazuje na osobiście przypisanej sobie odpowiedzialności" (Kandler, Tippelt, 2018, s. 1015); sprawia ona, że jednostka nabywa motywację do działania i partycypacji politycznej i zabiera głos także w kwestiach dotyczących ekologicznych tematów globalnych (Kandler, Tippelt, 2018). Dydaktyczne pryncypia leżące u podstaw ofert edukacji dla zrównoważo-

nego rozwoju nawiązują do kompetencji i kwalifikacji kluczowych, postrzeganych dziś jako niezbędne dla sprawnego funkcjonowania jednostek w wielokulturowym społeczeństwie. Są to m.in. orientacja na system, rozwiązywanie problemów, komunikację, współpracę, działanie i partycypację oraz zdolność samoorganizacji (Apel, 2013). Przekaz wiedzy i informacja zeszły na plan dalszy; z perspektywy pedagogicznej sens edukacji tkwi we wsparciu uczących się osób w ich procesach poszukiwania orientacji w obliczu ryzyka związanego z przeobrażeniami świata, wypracowania własnego stanowiska i indywidualnej strategii mierzenia się ze zmianami.

„Zrównoważony rozwój" w ogólnej edukacji ustawicznej dorosłych

Pierwsze tematy, oferowane w ramach edukacji dla zrównoważonego rozwoju w latach 80. XX wieku głównie przez uniwersytety powszechne i placówki oświatowe podlegające Kościołowi katolickiemu i ewangelickiemu oraz ruchy ekologiczne, zostały przyjęte przez społeczeństwo z dużym zainteresowaniem (Beyersdorf, 1998). W ramach wykładów eksperckich słuchacze i słuchaczki mogli zapoznać się z zagrożeniami środowiskowymi wynikającymi z nieprzemyślanego, rabunkowego działania człowieka. Dopiero w następnej dekadzie instytucje edukacji dorosłych otworzyły się na nowe, innowacyjne formy oświatowe, które miały na celu nie tyle informowanie o zagrożeniach, ile przygotowanie dorosłych obywateli do refleksyjnego działania na co dzień w obliczu ryzyka katastrofy ekologicznej. Obok tradycyjnych form przekazu pojawiły się w ofercie edukacyjnej kursy analizy danych statystycznych istotnych w kontekście zagrożeń środowiskowych, warsztaty przyszłości stanowiące platformę obywatelskiego dialogu czy zajęcia komputerowe, podczas których dokonywano symulacji zmian klimatycznych i oceny ich konsekwencji dla człowieka (Fischer, 1996). Równocześnie w nurt edukacji dla zrównoważonego rozwoju włączyło się wiele innych podmiotów, wśród których z największą dynamiką działają lokalne „Agendy 21", promujące partycypację mieszkańców w procesach decyzyjnych terytorialnych jednostek administracyjnych (np. w sprawach gospodarki odpadami czy gospodarki energetycznej) (Gräsel, 2018).

Należy podkreślić, że koncepcje pedagogiczne urzeczywistniane przez oferentów edukacji dorosłych czerpią z idei „usieciowienia". Chodzi tu m.in. o zapewnienie interdyscyplinarnego charakteru edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju. Niemiecka infrastruktura instytucji edukacji dorosłych sprzyja interdyscyplinarności, ponieważ niemal w każdej gminie zapewnia „pod jednym dachem" dostęp do kursów z zakresu edukacji językowej, kulturowej, zdrowotnej, filozofii, gospodarki, wiedzy o społeczeństwie itp. Dla przykładu cykl wykładów i warsztatów zatytułowany „Dobre życie" może integrować treści przewidziane w innych ofertach, np. w ramach kursów „Zdrowe odżywianie się", „Komfortowe mieszkanie", „Efektywne gospodarowanie budżetem domowym", „Nowa mobilność" czy „Działanie przyjazne środowisku", które umożliwią uczestnikom kompleksowe spojrzenie na powiązania i zależności pomiędzy poszczególnymi obszarami ich społecznego funkcjonowania w kontekście teraźniejszości i przyszłości (Apel, 2013). Integracji ofert z różnych dy-

scyplin naukowych w jednym cyklu tematycznym sprzyja stała obecność ekspertów rozmaitych dziedzin w instytucji edukacyjnej, niemniej coraz bardziej powszechne stają się także kooperacje między rozmaitymi oferentami edukacji dorosłych w danym regionie, które dzięki działaniu w sieci mogą reagować na wszechstronne potrzeby edukacyjne mieszkańców społeczności lokalnych (Przybylska, Wajsprych, 2021).

Ustawiczna edukacja zawodowa na rzecz zrównoważonego rozwoju

Ustawiczna edukacja zawodowa jest postrzegana jako obszar szczególnie praktyczny i użyteczny do realizacji celów edukacji dla zrównoważonego rozwoju, a jednocześnie jako wymagający bardziej niż inne obszary edukacji upowszechnienia treści i celów zrównoważonego rozwoju. W powszechnym przekonaniu właśnie ze sferą zawodową człowieka wiąże się większość zagrożeń środowiskowych, niosących fatalne skutki dla ludzkości, stąd problem zachowania równowagi między ekologią a ekonomią nabiera w edukacji zawodowej wyjątkowego znaczenia (Rebmann, 2006; Kandler, Tippelt, 2018). Grupa ekspertów pod egidą Federalnego Instytutu Edukacji Zawodowej (BIBB) oraz Federalnego Ministerstwa Nauki i Badań (BMBF) opracowała i wdrożyła szereg rozwiązań sprzyjających realizacji celów zrównoważonego rozwoju w ustawicznej edukacji zawodowej; wśród nich szczególnie pozytywnie oceniane są:

1) powołanie Agencji dobrych praktyk dla edukacji zawodowej, zbierającej i rozpowszechniającej na portalu internetowym przykłady efektywnych projektów i doświadczeń, godnych naśladowania;
2) opracowanie podstaw programowych dla zawodów oraz wytycznych do egzaminów zawodowych uwzględniających cele zrównoważonego rozwoju;
3) rozwój modelowych regionalnych i ponadregionalnych sieci obejmujących oferentów edukacji zawodowej i uczące się zawodu osoby. Poszczególne sieci koncentrują się na różnych tematach, np. odnawialne źródła energii, odnawialne surowce, doskonalenie zawodowe menedżerów ds. zrównoważonego rozwoju w małym i średnim przedsiębiorstwie i in. Wypracowane przez sieci materiały, koncepcje, standardy są udostępniane wszystkim zainteresowanym osobom i instytucjom;
4) zawiązanie współpracy międzynarodowej dotyczącej zrównoważonego rozwoju w kontekście ustawicznej edukacji zawodowej, nagłośnienie doświadczeń z innych państw (Kandler, Tippelt, 2018).

Zasadniczo jednak w niemieckim dyskursie naukowym dotyczącym edukacji dla zrównoważonego rozwoju nie brakuje głosów krytycznych, wskazujących na ewidentne deficyty w sferze jej urzeczywistniania w obszarze edukacji zawodowej. Badacze (np. Kaiser, Brode, 1995; Gräsel, 2018) wskazują na dysproporcję pomiędzy przypisywanym jej fundamentalnym, strategicznym znaczeniem dla życia społeczeństw w przyszłości a jedynie podrzędną, drugoplanową rolą w procesie kształcenia zawodowego. (Podobne zresztą słowa krytyki kierowane są pod adresem

edukacji szkolnej). Za słabość edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju uchodzi również niedostępność programów kształcenia, atrakcyjnych dla wielu branż jednocześnie, czyli traktujących zagrożenia ekologiczne w sposób przekrojowy i kompleksowy. Przykładowo: w nielicznych tylko przypadkach kształcenie bądź doskonalenie zawodowe osób związanych z gospodarką wodną uwzględnia aspekty specyficzne dla innych dziedzin gospodarki np. zarządzania odpadami czy energią (Gräsel, 2018). Ponadto przedsięwzięcia edukacyjne na rzecz zrównoważonego rozwoju realizowane w przedsiębiorstwach są w dużym stopniu uzależnione od świadomości i wrażliwości ekologicznej kadry zarządzającej, sposobu jej myślenia o rentowności i poziomu elastyczności (Kandell, Tippelt, 2018). Z drugie strony, badacze wskazują także na stereotypy i złą sławę przemysłu, który – niezależnie od podejmowanych działań, jest powszechnie uważany za najbardziej niebezpiecznego truciciela i wroga klimatu. Koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu (*corporate social resposibility – CSR*), z którą utożsamiają się coraz liczniejsze podmioty gospodarcze, nie wpływa zasadniczo na podniesienie poziomu społecznego zaufania do przedsiębiorstw (Apel, 2013).

Zakończenie

W ocenie niemieckich badaczy cztery dziesięciolecia edukacji na rzecz środowiska/ /edukacji dla zrównoważonego rozwoju przyczyniły się w sposób niekwestionowany do wzrostu świadomości społecznej i zmiany postaw dużej części obywatelek i obywateli względem środowiska naturalnego (Kandler, Tippelt, 2018; Gräsel, 2018). Kwestie ekologiczne zyskały na znaczeniu w edukacji instytucjonalnej i pozainstytucjonalnej. Warto podkreślić, że rośnie zainteresowanie badaczy zarówno nieformalnymi procesami uczenia się o problematyce zmian klimatycznych, ochrony środowiska, jakości powietrza, jak i wszelką aktywnością człowieka prowadzącą do kształtowania postaw proekologicznych. We wszystkich krajach związkowych funkcjonują sieci wspierające bezpieczne dla środowiska inicjatywy gmin, powiatów, instytucji i organizacji społecznych, które umożliwiają rozwój kompetencji społecznych sprzyjających życiu na co dzień w zgodzie ze środowiskiem naturalnym. Powszechne jest również przekonanie o tym, że problematyka ekologiczna nie może być ani „zindywidualizowana", ani wyalienowana z kontekstów ogólnospołecznych i politycznych (Gräsel, 2018). Stąd też w dyskursie naukowym szczególnie silny akcent pada na rozwój kompetencji zabierania głosu w debatach społecznych dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz „kompetencji kształtowania przyszłości", czyli aktywnego uczestnictwa w procesach społecznych afirmujących równowagę ekologiczną. Ta ostatnia kompetencja, wprowadzona do dyskursu o zrównoważonym rozwoju pod koniec minionego stulecia (Haan, Harenberg, 1999), urosła zresztą do rangi czołowego postulatu w wielu innych jeszcze obszarach edukacji, dążących do zwiększenia partycypacji społecznej w demokratycznych procesach decyzyjnych (np. w edukacji politycznej, obywatelskiej, kulturowej czy edukacji podstawowej dorosłych – w związku z wiedzą empiryczną o bierności społecznej i politycznej osób o niskich kwalifikacjach zawodowych i niskim wykształceniu).

Warto również podkreślić, że mimo wielu deficytów edukacji dla zrównoważonego rozwoju, badacze są zgodni co do tego, że to właśnie ona wniosła do edukacji ustawicznej w ostatnich dekadach największy potencjał innowacyjny w sferze dydaktycznej. Jej starania o wdrożenie do praktyki edukacyjnej nowych, efektywnych metod nauczania i uczenia się stanowiły/stanowią ważną inspirację dla innych obszarów edukacji (Gräsel, 2018). Edukacja dla zrównoważonego rozwoju przyczyniła się ponadto do upowszechnienia interdyscyplinarnego charakteru ofert edukacyjnych. Korzystając z badań nad zrównoważonym rozwojem, prowadzonych przez rozmaite dyscypliny naukowe, spopularyzowała model edukacji integrującej w programach nauczania dorobek różnych nauk.

Nie sposób też choćby krótko nie wspomnieć o impulsach płynących ze strony edukacji dla zrównoważonego rozwoju w kierunku nauki. Już w połowie lat 80. XX wieku w literaturze pedagogicznej zaczęły pojawiać się liczne odniesienia do koncepcji, programów i postulatów pod adresem środowisk naukowych. Wśród nich znalazły się roszczenia odnośnie do 1) intensyfikacji badań nad zależnością między rozwojem technologicznym a kwestiami społecznymi i ekologicznymi, 2) informowania szerokiej opinii publicznej na temat wyników badań, 3) rezygnacji z projektów badawczych niosących negatywne skutki dla społeczeństwa i środowiska, 4) organizacji instytucji naukowo-badawczych w sposób umożliwiający transparencję i partycypację zainteresowanych osób, związków zawodowych, organizacji społecznych itp. w demokratycznych procesach decyzyjnych i wiele innych (Bechmann, 1984).

W pierwszych dekadach XXI wieku na styku nauki, edukacji i polityki pojawiło się kolejne wyzwanie, wiążące się z coraz częstszymi sugestiami czynionymi w dyskursie publicznym, jakoby wyniki i interpretacja badań naukowych stanowiły co najwyżej odzwierciedlenie poglądów politycznych reprezentowanych przez badaczy czy zwolenników różnych opcji partyjnych (Lucht, 2018). Niewątpliwie edukacja dla zrównoważonego rozwoju będzie zmuszona w następnych latach skierować swój wysiłek na walkę z manipulacjami ze strony ruchów populistycznych, z fałszywymi wiadomościami medialnymi, z ogólną dezinformacją. Posiada ona spore doświadczenie w promowaniu myślenia krytycznego, stąd nadzieja, że zdoła wypracować skuteczny schemat działania, który przysłuży się także innym obszarom edukacji.

Bibliografia

1. Apel, H. (2013). Nachhaltigkeit als erwachsenenpädagogische Herausforderung. W: T.C. Feld, S. Kraft, S. May, W. Seitter (red.), *Engagierte Beweglichkeit* (s. 231–244). Wiesbaden: Springer VS.
2. Arnold, R., Nuissl, E., Rohs, M. (2017). *Erwachsenenbildung. Eine Einführung in Grundlagen, Probleme und Perspektiven*, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
3. Bechmann, A. (1984). Leben wollen. Anleitungen für eine neue Umweltpolitik, Köln: Kiepenheuer & Witsch.
4. Beyersdorf, M. (1998). Ökologie Bewegung und Umweltbildung. W: M. Beyersdorf, G. Michelsen, H. Siebert (red.), *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse praktische Erfahrungen (*s. 195–205). Neuwied: Luchterhand.

5. BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO Weltaktionsprogramm*. Bonn: BMBF.
6. BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2021), *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2020. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES – Trendbericht*. Berlin: BMBF.
7. Deutsche UNESCO-Kommission (DUK). *Nationaler Aktionsplan für Deutschland. UN-Dekade. „Bildung für Nachhaltige Entwicklung 2005–2014"*. Berlin, https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung_fuer_nachhaltige_entwicklung.pdf?__blob=publicationFile&v=2 dostęp 12.11.2023.
8. Fischer, A. (1996). (red.), *Lernaktive Methoden in der beruflichen Umweltbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
9. Gräsel, C. (2018). Umweltbildung. W: R. Tippelt, B. Schmidt-Hertha (red.), *Handbuch Bildungsforschung* (t. 2, s. 1093–1109). Wiesbaden: Springer.
10. de Haan, G., Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten für das BLK-Programm. Bonn: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.
11. Jakob, M., Siebert, H. (1990). *Das Nord-Süd-Thema in der Erwachsenenbildung*. Hannover: Postscriptum Verlag.
12. Kaiser, F.-J., Brode, M. (1995). *Umweltbildung an kaufmännischen Schulen. Theoretische Grundlagen, Probleme und Realisierungsmöglichkeiten*, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
13. Kandler, M., Tippelt, R. (2018). Weiterbildung und Umwelt. W: R. Tippelt, A. von Hippel (red.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (s. 1001–1025). Wiesbaden: Springer.
14. Michelsen, G., Siebert, H. (1985). *Ökologie lernen. Anleitungen zu einem veränderten Umgang mit Natur*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
15. Michelsen, G. (1998). Umweltbildung im internationalen Kontext. W: M. Beyersdorf, G. Michelsen, H. Siebert (red.), *Umweltbildung. Theoretische Konzepte, empirische Erkenntnisse praktische Erfahrungen* (s. 27–40). Neuwied: Luchterhand.
16. Molitor, H. (2023). Umweltbildung. W: R. Arnold, E. Nuissl, J. Schrader (red.), *Wörterbuch Erwachsenen- und Weiterbildung* (s. 410–411). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinghardt.
17. Przybylska, E., Wajsprych, D. (2021). *Współczesne dyskursy o edukacji i regionie w Polsce i w Niemczech*. Wrocław: Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Szkoły Wyższej.
18. Rebmann, K. (2006). Berufliche Umweltbildung. W: R. Arnold, A. Lipsmeier (red.), *Handbuch der Berufsbildung* (s. 299–312). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
19. Schüßer, I. (2000). *Deutungslernen. Erwachsenenbildung im Modus der Deutung. Eine explorative Studie zum Deutungslernen in der Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
20. Siebert, H. (1990). *Die vergeudete Umwelt. Steht die dritte Welt vor dem ökologischen Bankrott?* Frankfurt am Main: Fischer.
21. WCED Bruntland Commission (1987), *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

prof. dr hab. Ewa Przybylska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
Instytut Nauk Socjologicznych i Pedagogiki

Katarzyna Białożyt-Wielonek
https://orcid.org/0000-0001-7047-5763

Krzysztof Gurba
https://orcid.org/0000-0003-0144-7886

DOI: 10.34866/6rec-6v88

Organizacja i zarządzanie mobilnością zagraniczną w perspektywie międzynarodowej[1]

Organization and management of foreign mobility in an international perspective

Key words: occupational mobility, long-term internships, competencies of the future, management, development, work.

Summary: Long-term work placements can be an important component of employee and company development. By engaging in international mobility, it becomes possible to acquire the skills and competencies of the future, which are becoming particularly important in a global world. Although the positive aspect of workers' international travel is well-known, the low scale of mobility still persists, according to European reports. In the presented article, the authors analyzed the level of foreign mobility in selected European countries and then presented the results of research carried out under the project *MOB4APP – Strengthening VET professionals for promoting cross-border mobility in apprenticeships*. In the analysis made, in addition to the benefits associated with the participation of an employee in a long-term apprenticeship, there was also a description of the barriers, among which dominate those of an organizational and managerial nature. The aim is to describe the factors that determine the low scale of occupational mobility and show the role of VET trainers, in bridging the obstacles that arise.

Słowa kluczowe: mobilność zawodowa, staże długoterminowe, kompetencje przyszłości, zarządzanie, rozwój, praca.

Streszczenie: Długoterminowe staże zawodowe mogą stanowić istotny komponent rozwoju pracownika oraz firm. Poprzez zaangażowanie w międzynarodową mobilność możliwym staje się pozyskiwanie umiejętności i kompetencji przyszłości, które w globalnym świecie nabierają szczególnego znaczenia. Pomimo iż pozytywny aspekt wyjazdów zagranicznych pracowników jest znany, to jak wynika z europejskich raportów, nadal utrzymuje się na niskim poziomie. W prezentowanym artykule autorzy dokonali analizy poziomu mobilności zagranicznej w wybranych państwach Europy, a następnie zaprezentowali wyniki badań zrealizowanych w ramach projektu *MOB4APP – Strengthening VET professionals for promoting cross-border mobility in apprenticeships.* W dokonanej analizie obok korzyści związanych z udziałem pracownika w długoterminowym

[1] Tekst powstał na podstawie badań realizowanych w ramach projektu *MOB4APP – Strengthening VET professionals for promoting cross-border mobility in apprenticeships*, Numer projektu: 2020-1-IT01-KA202-008400.

stażu zawodowym znalazł się także opis barier, wśród których dominują te o charakterze organizacyjnym i zarządczym. Celem jest opis czynników, które warunkują niską skalę mobilności zawodowej oraz ukazanie roli trenerów VET[2] w niwelowaniu pojawiających się przeszkód.

Wprowadzenie

Rola staży zawodowych w kształceniu ustawicznym zyskuje na znaczeniu z wielu powodów związanych ze współczesnymi zmianami na rynku pracy, koniecznością uzyskiwania poszukiwanych umiejętności praktycznych w zakresie kompetencji XXI wieku i specjalizującą się, a jednocześnie globalizującą gospodarką. Starania o to, aby dostępność mobilności stażowej w Europie była większa, doprowadziły do szeregu regulacji na poziomie unijnym w drugiej dekadzie obecnego stulecia. Promocja długoterminowej mobilności stażowej w wymiarze międzynarodowym została ze zrozumiałych względów wyhamowana przez okres pandemii, jednak po jej ustąpieniu powraca jako ważny temat. Wspólna polityka w zakresie transnarodowej mobilności stażowej jest na razie jedynie postulatem, na co wskazujemy w niniejszym artykule. Jednak zarys wspólnych działań, zwiększona świadomość znaczenia tej formy rozwoju kompetencji, w tym także kompetencji społecznych, możliwość wymiany doświadczeń o istniejących wyzwaniach i przeszkodach w poszczególnych krajach i regionach stwarzają pole do działania i planowania jeszcze skuteczniejszego wykorzystania potencjału międzynarodowych wymian stażowych.

Na razie praktyki zawodowe są w Europie mocno zróżnicowane, w krajach europejskich różni się status stażysty, rodzaj umowy, zestaw procedur, sposób finansowania, dostępność, uznawalność i wiele innych składowych procesu mobilności zawodowej. Można stwierdzić, że wspólny jest jedynie fakt powiązania programów stażowych z uczeniem się zawodu poza placówką edukacyjną oraz istnienie takiej czy innej formy umowy z przedsiębiorstwem a osobą uczącą się podczas pobytu stażowego. Zróżnicowanie sposobu powiązania uczenia się zawodu z przedsiębiorstwem przyjmującym pozwala stwierdzić, że kwalifikacje zdobywane podczas stażu stacjonarnego, stażu wyjazdowego oraz programu przyuczenia do zawodu mogą mieścić się zarówno w sferze początkowego, jak i ciągłego (ustawicznego) szkolenia zawodowego (IVET oraz CVET).

Jeśli szukać podstawowych uregulowań prawnych na poziomie kontynentalnym w zakresie przeprowadzania staży zagranicznych, to trzeba wskazać rozporządzenie Parlamentu Europejskiego z 5 kwietnia 2011 roku o swobodzie przemieszczania się pracowników (Rozporządzenie PE i Rady Unii Europejskiej, 2011) oraz dyrektywę ogłoszoną przez PE z 16 kwietnia 2014 roku, w której zalecenia określają sposób egzekwowania tego prawa (Dyrektywa PE i Rady, 2014). Oba dokumenty trzeba traktować rozszerzająco jako dotyczące także osób zatrudnionych jako stażystów.

[2] Osoby pracujące w centrach kształcenia i szkolenia zawodowego, szkoleniowcy, instytucje publiczne, urzędy pracy, mentorzy, tutorzy, trenerzy, doradcy zawodowi itp.

Pracownicy w oparciu o te regulacje mają zapewniony dostęp do zatrudnienia, do związanych z tym przywilejów socjalnych i podatkowych, zrzeszania się w organizacjach związkowych, podnoszenia kwalifikacji, uzyskiwania pomocy w zakresie zamieszkania, dojazdu do pracy, dostępu do edukacji, możliwości korzystania ze wsparcia urzędów pracy.

Kilkuletnie doświadczenie stosowania wytycznych zawartych w dyrektywie znalazło swój wyraz w zaleceniu Rady Unii Europejskiej z 15 marca 2018 roku dotyczącym warunków zawierania umów i porozumień stażowych, określającym zasady stosowania ochrony socjalnej, zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy stażystów (Zalecenie Rady, 2018). Wskazane zostały korzyści płynące z mobilności stażowej, a także potrzeba promocji transnarodowej odmiany tej mobilności.

Po okresie pandemii Komisja Europejska skierowała w dniu 1 lipca 2020 roku do Parlamentu Europejskiego, Rady Unii Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego komunikat, w którym stawia praktyki zawodowe i mobilność międzynarodową w centrum strategii UE na rzecz wspierania zatrudnienia, w szczególności zatrudnienia młodzieży po pandemii Covid-19 (Zalecenie Rady 1, 2020). W konsekwencji Rada Unii Europejskiej 24 listopada 2020 roku skierowała do państw członkowskich zalecenie w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) na rzecz trwałej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności (Zalecenie Rady 2, 2020). Zalecenie zawiera wytyczne dla państw członkowskich UE dotyczące rozwoju nowoczesnego systemu VE. Jeden z punktów obejmuje promowanie szkolenia zawodowego w wymiarze międzynarodowym, a więc między innymi w formie staży wyjazdowych. Z kolei w jednym ze szczegółowych celów do osiągnięcia do 2025 roku powinno być uzyskanie poziomu 8% udziału zagranicznej mobilności w procesie szkolenia zawodowego.

Promowanie mobilności zawodowej w różnych sektorach i gałęziach gospodarki stanowi istotne wyzwanie poszczególnych branży. Należy pokreślić, iż obok mobilności uczniów szkół branżowych, studentów zasadnym staje się skoncentrowanie na zagranicznych wyjazdach pracowników, poprzez które możliwym staje się oddziaływanie na sferę rozwoju zawodowego. Celem prezentowanego artykułu jest opis czynników, które warunkują niską skalę mobilności zawodowej oraz ukazanie roli trenerów VET, którzy mogliby odegrać znaczącą rolę w organizacji i zarządzaniu zawodowymi praktykami w skali lokalnej, państwowej, ale i europejskiej.

Skala mobilności zagranicznej w wybranych państwach Europy

Temat mobilności zawodowej w Europie jest przedmiotem analiz i raportów ze wszystkich krajów UE (oraz Norwegii, Islandii i Wielkiej Brytanii) w najbardziej systematyczny sposób w ramach sieci ReferNet zainicjowanej w 2002 roku przez Europejskie Centrum Rozwoju Szkolenia Zawodowego CEDEFOP. W skład tego zespołu analityczno-badawczego wchodzi zespół instytucji, które regularnie przygotowują przekrojowe raporty na temat różnych aspektów szkolnictwa zawodo-

wego. W roku 2019 doświadczenia stażowe ujęte zostały w przekrojową publikację zawierającą podstawowe podobieństwa i różnice w schematach procedur stażowych w krajach europejskich (Cedefop, 2019). W roku 2020 sieć ReferNet podjęła się analizy staży i praktyk zawodowych ze szczególnym uwzględnieniem długoterminowych (od 3 miesięcy do jednego roku) staży odbywanych za granicą. Przeprowadzona przez nas metaanaliza dotyczy wybranych raportów zawartych w zbiorze, który obejmie 28 raportów opublikowanych na stronach CEDEFOP w efekcie analiz prowadzonych w 2020 roku. Do analizy porównawczej wytypowane zostały następujące składowe opracowań:

- czynniki wpływające na mobilność zawodową w poszczególnych krajach;
- czas trwania staży i ich forma;
- rodzaj umowy zawieranej ze stażystami;
- status stażysty.

Spośród 28 opracowań (w przewidywanej pełnej liście 30 raportów nie ma analiz sytuacji stażowej w Gracji i na Malcie) wybranych zostało sześć raportów. Kluczem wyboru była różnorodność w zakresie wielkości geograficznej, potencjału gospodarczego, położenia geograficznego i historii rozwoju. Na liście analizowanej są zatem: Francja jako reprezentant dużych krajów „starej Europy", Austria i Belgia jako kraje mniejsze z obszaru „starej Europy", Litwa i Bułgaria reprezentujące nowych członków Unii Europejskiej z różnych regionów i tradycji oraz Norwegia, kraj europejski spoza UE. Warto jednocześnie dodać, że przygotowane i opublikowane raporty krajowe spowodowały w większości krajów podjęcie praktycznych działań przez rządy, instytucje oświatowe i organizacje pozarządowe. Na Litwie zostało przygotowane i podpisane specjalne memorandum poświęcone długoterminowej mobilności zawodowej i wieloletni plan promowania tego typu przedsięwzięć stażowych, a we Francji wydana regulacja prawna opracowana przez ministerstwo pracy pod nazwą „prawa do wolności wyboru własnej przyszłości zawodowej" zasadniczo zmieniająca podejście do mobilności stażowej.

Na Litwie stosowanie staży jest ułatwione przez rozbudowany system ram kwalifikacyjnych obejmujących wszystkie najważniejsze sektory gospodarki oraz nakaz tworzenia programów szkoleń zawodowych w systemie modularnym. Stażysta zawiera umowę stażową w miejscu odbywania praktyki. Średnia długość trwania staży wynosi około 23 dni. Głównym ograniczeniem w szerszym stosowaniu zagranicznej mobilności stażowej jest bariera językowa i preferowanie nauki jednego języka obcego w szkole oraz brak znajomości języków obcych u starszego pokolenia kadry dydaktycznej (Kazlauskas, Zybartienė, 2020).

W Austrii jest przytłaczająca przewaga krótkoterminowych staży, brak zainteresowania dłuższymi pobytami zagranicznymi, między innymi poprzez brak środków. Dłuższe staże i staże zagraniczne nie trwają zwykle dłużej niż 3–4 tygodnie. W Austrii występuje problem z niemożnością oferowania staży zawodowych i praktyk imigrantom bez pozytywnej decyzji o azylu (Bliem, Löffler, Mayerl, 2020). Umowa stażowa zawierana jest miedzy stażystą a wykwalifikowanym trenerem zawodu. Z ana-

liz ekspertów wynika, że w długotrwałych stażach przeszkadza fakt istniejących już wśród starszych kandydatów zobowiązań rodzinnych i przez to finansowych, które nakazują podjąć regularną pracę, a przerwać staż lub szkolenie zawodowe.

W Belgii mobilność stażowa praktycznie nie istnieje, dopiero czeka na wypracowanie odpowiedniego modelu. Powodem są zbyt skomplikowane procedury organizacyjne i finansowe, brak zainteresowania ze strony pracodawców. Ciekawe są inicjatywy obejmujące stażowymi programami wymiany kraje bezpośredniego sąsiedztwa w obrębie partnerstw interregionalnych, na przykład w wypadku Belgii z niektórymi regionami północnej Francji i Luksemburga. Belgia zgłasza postulat tworzenia wyspecjalizowanych agencji niosących pomoc i wsparcie organizacyjne autorom projektów międzynarodowych wymian stażowych, szczególnie w zakresie zawodowego kształcenia ustawicznego. Beneficjenci takich programów powinni być traktowani nie jak uczniowie, mają bowiem często dawno za sobą okres szkolny, ale jak pracownicy, to bowiem bardziej odpowiada ich statusowi na rynku pracy. W tym kontekście proste przeniesienie mechanizmów wymian uczniów i studentów w ramach programu Erasmus+ nie sprawdzi się w zastosowaniu do długoterminowych staży zawodowych (ReferNet Belgium, 2020). Badacze z Belgii poszli w konkluzjach jeszcze o krok dalej, sugerując potrzebę ustanowienia i formalnego usankcjonowania indywidualnego prawa do długoterminowego stażu dla wszystkich młodych ludzi w Europie zaczynających życie zawodowe. Na bazie tak rozumianego prawa Europa mogłaby budować system zachęt i mechanizmów wsparcia, dzięki którym nastąpiłby rzeczywisty wzrost zainteresowania długoterminowymi stażami zagranicznymi ze strony wszystkich interesariuszy.

Francja oferuje stażystom dwa rodzaje kontraktów. Jedną formą jest umowa stażowa dla osób w wieku 16–29 lat po opuszczeniu szkoły i w trakcie odbywania szkoleń wstępnych. W czasie takiego stażu młody człowiek ma jednocześnie status studenta w Centrum Szkoleń Stażowych (CFA, Centre de formation d'apprentis). Centra są prowadzone najczęściej przez organizacje prywatne oraz izby przemysłowe i handlowe (Centre Inffo, 2020). Drugą możliwością są umowy profesjonalizacyjne dostępne dla osób w wieku do 26 lat, ale także dla starszych bezrobotnych, poszukujących pracy. Efektem takich umów docelowo są kwalifikacje zawodowe z poziomu 4 i wyższych. W ciągu czterech lat od 2018 roku w ramach ambitnego programu rządu francuskiego międzynarodowa mobilność stażowa w obu opisanych schematach objęła 15 tysięcy osób (Ministry of national education and youth, 2019). Staże są liczne, ale zwykle nie długoterminowe. Przeciętna długość pobytu na zagranicznym stażu w wypadku Francji wynosi 19 dni i najczęściej jest realizowana w którymś z krajów sąsiedzkich. Dłuższe, kilkumiesięczne pobyty obejmują prawie wyłącznie studentów objętych programem Erasmus+. Szansą na rozwinięcie programów długoterminowych staży zagranicznych są projekty sieci wielkich firm międzynarodowych, dla których wymiana pracowników i stażystów jest naturalną korzyścią. Przykładem takiej inicjatywy jest fundacja FIPA (Foundation Innovations Pour les Apprentissages), a także duży sektorowy komitet współpracy w zakresie wymian stażowych w sekto-

rze budownictwa i robót publicznych (CCCA-BTP, 2018). Nieco gorzej wygląda średnia dynamika staży międzynarodowych w sektorze małych i średnich firm, w których kadra zarządzająca jest nimi mniej zainteresowana, chociaż tutaj istnieją wyróżniające się wyjątki w branżach o wysokiej wartości dodanej, w których konieczna jest szybka reakcja na zmiany i rosnąca konkurencja na rynku.

Francji nie omija jedna z głównych przeszkód we wdrażaniu międzynarodowych staży, a mianowicie bariera językowa i ogólniej – bariera komunikacyjna. Z kolei jeden z francuskich europarlamentarzystów Jean Arthuis w swoim „manifeście dla Europy" z 2019 roku zwraca uwagę na jeden z głównych, jego zdaniem, powodów ograniczonego ruchu stażowego pomiędzy państwami europejskimi, jakim jest dostęp do służby zdrowia i związana z tym niekompatybilność ubezpieczeń zdrowotnych w poszczególnych krajach (Arthuis, 2018). Opracowanie francuskich ekspertów zawiera interesującą wskazówkę dotyczącą zaufania do uzyskiwanych za granicą formalnych kwalifikacji, a co za tym idzie problemu braku formalnej ich uznawalności. O ile kwestia ta na poziomie szkolnictwa wyższego jest rozwiązana, o tyle w zakresie szkoleń i staży zawodowych jeszcze nie w wystarczający sposób. Dla Francji szansą na rozwój mobilności stażowej jest istniejąca od 2019 roku regulacja prawna wprowadzająca partnerów społecznych w roli głównych elementów systemu stażowego.

W Bułgarii brakuje oddzielnych prawnych regulacji mobilności zawodowej. Jednak od kilku lat (od 2015 roku) wdrażany jest, a od 2019 roku zintensyfikowany pilotażowy projekt kształcenia dualnego stażystów. Uczestnicy programu podpisują z oferentami staży specjalny typ umowy o pracę zawierający klauzulę zapewniającą cykl szkoleniowy. Stażyści uzyskują zatem status pracowników, co jest z punktu widzenia perspektyw zawodowych korzystne, ale z punktu widzenia możliwości realizacji długoterminowych staży zagranicznych ograniczające taką możliwość do minimum. Pracodawcy nie mogą lub nie chcą zezwalać na długotrwałą nieobecność pracownika w miejscu pracy, nie uzyskują też żadnego wsparcia finansowego dla takich działań z zewnątrz (Hristova, 2020). Przeszkodą w efektywnym rozwoju umiejętności stażystów jest także nieprzystawalność efektów uczenia się uzyskiwanych w szkołach zawodowych do wymogów stawianych stażystom w miejscu pracy. Analitycy z Bułgarii wskazują też na opóźnienia w przekwalifikowaniu i doszkoleniu obecnych nauczycieli zawodu, a także brak nowoczesnego sprzętu i wyposażenia pracowni do nauki zawodu w szkołach. Z kolei z faktu obecnej struktury makroekonomicznej, w której przeważają małe i średnie firmy wynika brak możliwości finansowych do oferowania pracownikom staży zawodowych za granicą. Wyjątkiem są, ale zwykle w zakresie krótkoterminowych staży zagranicznych, takie branże, jak rolnictwo, turystyka, technologie żywienia, czy budownictwo. W bułgarskim opracowaniu powraca powszechna przeszkoda w postaci bariery językowej, a dodatkowo wskazany jest brak przepływu informacji i jednolitej bazy informacji o możliwościach stażowej mobilności w Europie.

Schemat zawodowego kształcenia w Norwegii różni się zasadniczo od uregulowań w Unii Europejskiej (The Norwegian Agency for International Cooperation and Quality Enhancement in Higher Education, 2020). Zdecydowana większość programów uczenia się w szkolnictwie zawodowym na poziomie 4 Europejskiej Ramy Kwalifikacji składa się z dwóch lat uczenia się w szkole i kolejnych dwóch lat praktycznej nauki w miejscu pracy (model 2 + 2). Wprowadzenie teoretyczne do zawodu przez pierwsze dwa lata, kończące się egzaminami z przedmiotów kierunkowych i specjalizacyjnych (w jednej ze 180 specjalizacji uznawanych w Norwegii), doprowadza do kolejnych dwóch lat w całości spędzanych w firmie kończących się teoretycznym i praktycznym egzaminem zawodowym i uzyskaniem dyplomu handlowca (Fagbrev) – odpowiadającego pracy w przemyśle i usługach lub czeladnika (Svennebrev) dla specjalizacji rzemieślniczych. Dwa ostatnie lata szkolenia zawodowego (in-field) opiera się na płatnej umowie podpisywanej przez stażystów. Stażyści wyjeżdżający za granicę korzystają z programu Erasmus+ VET i spędzają na zagranicznej praktyce przeciętnie 3 miesiące. Długo trwający dwuletni staż obowiązujący w szkoleniu zawodowym znacząco ułatwia długoterminową mobilność stażystów. Dodatkowym wsparciem dla wyjeżdżających za granicę stażystów jest Norweski Państwowy Edukacyjny Fundusz Pożyczkowy przyznający granty wyjazdowe na pokrycie kosztów podróży i utrzymania, uzupełniający granty z programu Erasmus+ VET. Jeszcze innym rodzajem wsparcia dla aplikujących o granty wyjazdowe jest pomoc regionalnych samorządowych władz oświatowych, które będąc właścicielami i administratorami szkół zawodowych, obejmują odpowiedzialnością swoich uczniów nie tylko w czasie dwuletniego pobytu stacjonarnie w szkole, ale także w drugiej części ich edukacji, w dwuletnim okresie ich stażu zawodowego.

Jak pokazują przeprowadzone analizy, zakres mobilności zagranicznej w europejskich państwach jest mocno zróżnicowany i zależy od uwarunkowań poszczególnych państw. Niemniej jednak na podstawie przeprowadzonych analiz możemy wnioskować, iż staże zagraniczne realizowane są na niskim poziomie. Następuje koncentracja przede wszystkim na wyjazdach krótkoterminowych. Jak wynika z danych, pewnego rodzaju wyzwaniem dla rynku stają się długoterminowe staże zawodowe, które realizowane są w najmniejszym stopniu.

Organizacja i zarządzanie mobilnością zagraniczną w perspektywie europejskiej – przyczynek do dyskusji

Mobilność zagraniczna wiąże się z licznymi korzyściami, jednak jak pokazują dane, nie jest to popularny sposób rozwoju studentów ani pracowników. W odpowiedzi na pojawiające się zapotrzebowanie dotyczące promocji mobilności zagranicznej, został zrealizowany europejski projekt pt. *MOB4APP – Strengthening VET professionals for promoting cross-border mobility in apprenticeships*[3]. W projekcie skon-

[3] Numer projektu: 2020-1-IT01-KA202-008400. Strona projektu: https://www.mob4app.eu/.

centrowano się na stażach długoterminowych[4], na ich uwarunkowaniach, promocji oraz możliwościach związanych z usprawnieniem procesu organizacji i zarządzania.

W toku działań projektowych zostały przeprowadzone liczne spotkania z stażystami, przedstawicielami firm przyjmujących oraz wysyłających, osobami, które na co dzień zajmują się mobilnością zagraniczną, pedagogami pracy, pracownikami wojewódzkich urzędów pracy, nauczycielami szkół branżowych, przedstawicielami izb handlowych. Łącznie liczba specjalistów z Polski, Włoch, Hiszpanii, Holandii, Belgii i Niemiec wyniosła 120 osób. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów, konsultacji i analiz wskazano na szanse, jakie dają zagraniczne staże oraz stworzono katalog barier utrudniających ich realizację. W ramach zrealizowanego projektu skoncentrowano się także na zadaniach związanych z organizacją i zarządzaniem mobilnością, co przyczyni się do ich promocji wśród uczniów szkół branżowych, studentów, ale przed wszystkim pracowników.

Tabela 1. Korzyści wynikające z mobilności zagranicznej

	Korzyści
Poziom indywidualny (korzyści dla osoby wyjeżdzającej)	– podnoszenie wiedzy teoretycznej oraz praktycznej – rozwój kompetencji miękkich – rozwijanie niezależności i samodzielności – zdobywanie nowych umiejętności – podnoszenie kompetencji językowych – nawiązanie nowych znajomości i relacji – poznanie nowych rozwiązań związanych ze środowiskiem pracy – rozwijanie kompetencji przyszłości – rozwijanie kompetencji międzykulturowych – podniesienie samooceny i poczucia własnej wartości
Poziom firmy przyjmującej	– wymiana dobrych praktyk – poszerzenie grona potencjalnych biznesowych partnerów – tworzenie międzynarodowych sieci wzajemnego wsparcia i rozwoju – tworzenie przestrzeni przyjaznej mobilności zawodowej
Poziom firmy wysyłającej pracownika na międzynarodowy staż	– powiększanie zasobów ludzkich w danej organizacji (realny wpływ na rozwój kadry) – wymiana doświadczeń i dobrych praktyk na poziomie międzynarodowym – tworzenie międzynarodowej sieci wzajemnego wsparcia i rozwoju – możliwości związane z dalszą współpracą międzynarodową – pozyskiwanie potencjalnych partnerów biznesowych – kreowanie warunków do współpracy międzynarodowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów z grup fokusowych z Polski, Włoch, Niemiec, Belgii, Holandii, Hiszpanii.

[4] W projekcie przyjęto, iż staż długoterminowy trwa minimum 3 miesiące.

Mobilność zagraniczna, jak zauważono we wcześniejszych rozważaniach, jest realizowana w państwach europejskich stosunkowo na niskim poziomie. Pomimo iż jak wskazują przedstawiciele grup fokusowych, taki rodzaj stażu zawodowego wiąże się z licznymi wielowymiarowymi korzyściami, które można rozpatrywać na 3 poziomach. Poziomy te zostały zaprezentowane w tabeli 1.

Jak wynika z tabeli 1, paleta korzyści płynących z mobilności zagranicznej pracowników stanowi szansę rozwoju zarówno indywidualnego, jak i całych środowisk pracy. Istotnym jest, iż współcześnie zakłady pracy muszą niejako dostosowywać się do zachodzących zmian, które obejmują nie tylko postęp technologiczny, rozwój nowych dziedzin życia gospodarczego, ale także stawiają wyzwania w obszarze społecznego funkcjonowania na poziomie relacji i kontaktów interpersonalnych.

Mobilność zagraniczna pracowników stanowi szansę do stworzenia międzykulturowych przestrzeni wymiany dobrych praktyk i doświadczeń. Pomimo pozytywnego wpływu mobilności w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego na umiejętności zawodowe, osobiste i społeczne stażystów, a także szerokich korzyści dla firm, dane liczbowe pochodzące z ocen krajowych agencji programu Erasmus+ pokazują, że tylko niewielka liczba stażystów uczestniczyła w doświadczeniach związanych z mobilnością w innych państwach UE w ostatnich latach. Ponadto wiele firm i szkół, które pełnią funkcję organizacji wysyłających, a także organizacji goszczących w UE, nie wie, jak wspierać młodych stażystów przed, w trakcie i po zakończeniu ich mobilności. Co bezpośrednio wiąże się z procesem organizacji i zarządzania mobilnością zagraniczną.

Problemy w zarządzaniu i organizacji zagranicznych wyjazdów pracowniczych, stanowią istotną barierę, która zniechęca do podejmowania działań związanych z mobilnością. W tabeli 2 zaprezentowano przeszkody, które w percepcji specjalistów z 6 państw biorących udział w projekcie wpływają na niski stopień realizacji mobilności długoterminowej.

Jak wynika z tabeli 2, zdecydowana większość przeszkód utrudniających podjęcie długoterminowej mobilności zagranicznej bezpośrednio wiąże się z ich organizacją i zarządzaniem. Jak podkreślali członkowie grup fokusowych, brakuje specjalistów, którzy stanowiliby pewnego rodzaju „łącznik" pomiędzy stażystą, instytucją przyjmującą i instytucją wysyłającą. W kontekście barier możemy mówić o pewnego rodzaju przyczynowości kolistej. Brak trenerów VET, osób, które na poziomach lokalnych i regionalnych zajmowałby się promocją mobilności, poszerzaniem wiedzy pracowników i pracodawców, wpływa na fakt niskiej świadomości. Brak wiedzy teoretycznej i praktycznej implikuje małe zaangażowanie w staże zarówno pracowników, jak i firm, które bardzo często nie posiadają informacji, które pozwoliłby im stać się firmą przyjmującą lub wysyłającą. W momencie gdy brakuje wiedzy, potencjalni stażyści rezygnują z wyjazdu, ponieważ nie otrzymują wsparcia ani pożądanych danych od osób decyzyjnych, zajmujących się mobilnością.

Tabela 2. Bariery w realizacji mobilności zagranicznej

Państwo	Przeszkody
Polska	– brak wsparcia ze strony środowiska rodzinnego – bariery językowe – bariery międzykulturowe – niska wiedza na temat długoterminowej mobilność zagranicznej – brak wykwalifikowanej kadry, która mogłaby pomóc w przygotowaniu i realizacji wyjazdu – brak wykształconych dobrych praktyk na poziomie krajowym – brak przepływu informacji pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi za promocję i organizację mobilności długoterminowej
Włochy	– niski poziom wiedzy na temat praktyk długoterminowych wśród specjalistów, którzy odpowiadają za organizację mobilności w poszczególnych sektorach – brak promocji staży zawodowych na poziomie lokalnym i krajowym, co przekłada się na zaangażowanie w staże międzynarodowe – osoby, które odpowiadają za organizację i zarządzanie stażami zawodowymi, nie posiadają wystarczających kompetencji – brak zasobów pod względem czasu, działań, kompetencji i finansów w realizowaniu długoterminowych staży zawodowych
Niemcy	– bariery międzykulturowe – indywidualne nastawienie pracownika – finansowanie koncentruje się w większości na stażach krótkoterminowych – bariery językowe – niski poziom wiedzy na temat zagranicznych staży długoterminowych
Holandia	– brak wiedzy wśród pracowników i pracodawców na temat zagranicznych długoterminowych staży zawodowych – brak wykwalifikowanych osób, które mogłyby zarządzać stażami – brak odpowiedniej organizacji mobilności na poziomie pracodawców (firma wysyłająca, firma przyjmująca) – słaby przepływ informacji pomiędzy instytucjami, organizacjami odpowiedzialnymi za propagowanie mobilności zawodowej – bariery komunikacyjne
Belgia	– brak systemowych rozwiązań związanych z wdrażaniem długoterminowej mobilności – niski poziom wiedzy na temat stażów długoterminowych wśród specjalistów, którzy odpowiadają za organizację mobilności w poszczególnych sektorach – bariery językowe – brak wiedzy wśród pracowników i pracodawców na temat długoterminowych staży zawodowych – brak wykwalifikowanej kadry, która odpowiadałby za organizację i zarządzanie długoterminową mobilnością – brak współpracy pomiędzy instytucjami odpowiedzialnymi za organizację mobilności
Hiszpania	– brak wiedzy wśród pracowników i pracodawców na temat długoterminowych staży zawodowych – brak spójnego systemu organizacji i zarządzania mobilnością – brak sieci powiązań pomiędzy firmami, co przyczyniłoby się do tworzenia przestrzeni sprzyjającej mobilności – bariery językowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów z grup fokusowych z Polski, Włoch, Niemiec, Belgii, Holandii, Hiszpanii.

W kontekście omawianej problematyki należy zwrócić uwagę, iż w perspektywie barier, kluczowym staje się rola odpowiednio wykwalifikowanej kadry, która odpowiadałby za promocję mobilności zagranicznej wśród instytucji i pracowników. Trenerzy VET, bo o nich mowa, według przedstawicieli grup fokusowych powinni znajdować zatrudnienie w różnych urzędach, instytucjach odpowiedzialnych za aktywizację zawodową, rozwój pracowników, rozwój rynku pracy poprzez podejmowanie współpracy z sektorami gospodarki, powinni tworzyć przestrzeń do edukacji w zakresie długoterminowych staży zawodowych.

Brak wiedzy, kompetencji i umiejętności trenerów VET sprawia, iż wśród państw biorących udział w projekcie byli oni wskazywani jako czynnik utrudniających realizację mobilności. Aby efektywnie i profesjonalnie realizować, a tym samym i zarządzać wyjazdami zagranicznymi pracowników na staż, w percepcji badanych osoby odpowiedzialne za promocję staży powinny: posiadać wiedzę z zakresu prawnych podstaw mobilności długoterminowej, istotnym stają się regulacje europejskie, ale także krajowe; znać role i obowiązki stażystów, firm przyjmujących oraz firm wysyłających; mieć świadomość etapów mobilności długoterminowej; posiadać umiejętności i kompetencje związane z zarządzaniem stażami (przygotowanie staży, procedury, znajomość wymaganych dokumentów, strategie radzenia sobie z sytuacjami kryzysowymi, wspieranie stażystów, ocena i ewaluacja mobilności); posiadać wiedzę z zakresu procedur administracyjnych i finansowania (pozyskiwanie funduszy, europejskie i lokalne przepisy dotyczące finansowania, europejskie i krajowe organizacje finansujące mobilność). Od specjalistów odpowiadających za promocję, organizację i zarzadzanie mobilnością oczekuje się także znajomości europejskich i lokalnych standardów i instytucji certyfikujących, prowadzenia umiejętnego procesu komunikacji pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w mobilność, istotnym stają się także umiejętności związane z podejmowaniem działań skoncentrowanych na promocji, marketingu, szczególnie marketingu cyfrowego[5]. Jak pokazały projektowe opracowania, brakuje osób, które posiadają powyższą wiedzę, umiejętności i kompetencje, co przekłada się na braki w systemie związanym z mobilnością zawodową pracowników. Analizując katalog barier, można wnioskować, iż spora część z nich mogłaby być zniwelowana przez rozwój profesjonalnej kadry stanowiącej istotne ogniwo w systemie organizacji, współpracy i zarządzania mobilnością. Jak podkreślali specjaliści z poszczególnych państw, aby usprawnić proces organizacji staży zawodowych, optymalnym rozwiązaniem byłoby posiadanie w firmach przyjmujących i wysyłających odrębnej komórki zawodowej, która koncentrowałaby się na zarządzaniu zasobami ludzkimi w instytucjach właśnie poprzez zawodowe staże długoterminowe.

[5] Wyszkolenie takich kadr będzie możliwe przez rozwój różnych form doszkalających i podnoszących wiedzę. W ramach przeprowadzonego projektu został opracowany 32-godzinny kurs szkoleniowy dla potencjalnych trenerów VET. Darmowy dostęp do szkolenia: https://www.mob4app.eu/wp-content/uploads/2022/10/IO1-Training-programme-final_PL.pdf.
Drugim produktem ukierunkowanym na podnoszenie wiedzy specjalistów VET był kurs szkoleniowy realizowany w postaci MOOC: https://mob4app-polish-mooc.thinkific.com/courses/polish-mob4app-mooc.

Obok barier związanych z brakiem odpowiednio wykfalifikowanych specjalistów, którym można byłoby powierzyć zadania związane z procesem wdrażania, organizacji i zarządzania mobilnością, pojawiły się także specyficzne przeszkody dla poszczególnych państw. Tylko przedstawiciele Włoch nie wskazali barier językowych, związanych ze znajomością języka angielskiego (lub innego w zależności od miejsca realizacji praktyk) jako znaczącej przeszkody. Pozostali przedstawiciele uważają, iż nieznajomość języka warunkuje zaangażowanie w długoterminową mobilność, szczególnie jeśli chodzi o starszych pracowników lub tych z niższym wykształceniem. Obok bariery językowej pojawiły się również te, które wskazują na przeszkody związane z odmiennością kulturową, brakiem wiedzy na temat uwarunkowań kulturowych i specyfiki pracy w danych regionach geograficznych. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż jedynie w Polsce środowisko rodzinne zostało wskazane jako przeszkoda realizacji długoterminowych staży zawodowych. Potencjalni stażyści posiadają rodziny, często także zobowiązania np. kredytowe, które uniemożliwiają im wyjazd. Z drugiej zaś strony, jak zauważyli polscy reprezentanci, dysfunkcyjność lub patologizacja życia rodzinnego wpływa na fakt, iż dorośli wychowani w niekorzystnych warunkach posiadają niską samooceną, zaniżone poczucie własnej wartości, deprecjonują swoje możliwości, co przekłada się na niepodejmowanie prób realizacji mobilności zawodowej. Wśród badanych z Niemiec pojawiały się wypowiedzi wskazujące, iż indywidualne nastawienie pracownika (cechy, predyspozycje) będą warunkować jego niechęć do podejmowania działań samorozwojowych opartych na mobilności. Zależność ta, według badanych, występuje najczęściej wśród najstarszej grupy pracowników oraz tych z niższym wykształceniem. Pomimo że wiek ani też wykształcenie nie zostały bezpośrednio wskazane jako bariery w podejmowaniu długoterminowych staży, można wnioskować, iż te wskaźniki socjodemograficzne warunkują realizację mobilności międzynarodowej.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, zdecydowana większość barier związanych z niską skalą długoterminowej mobilności zawodowej występuje na płaszczyźnie organizacji i zarządzania. Należy zatem podjąć dyskusję nad usprawnieniem systemu, w którym istotną rolę powinno powierzyć się wykfalifikowanym specjalistom VET. Przeprowadzone analizy pozwalają przyjąć, iż wśród osób zajmujących się stażami zawodowymi występuje duża świadomość możliwości związanych z samorozwojem pracowników poprzez ich udział w wyjazdach stażowych. Znane są także pozytywne aspekty mobilności w perspektywie rozwoju firm i zarządzania zasobami ludzkimi. Pomimo wielu korzyści istnieje szereg barier, które należy niwelować w celu promowania długoterminowej mobilności zawodowej jako elementu samorozwoju i pozyskiwania umiejętności przyszłości.

Podsumowanie

Zachodzące zmiany na rynku pracy wymagają od pracowników podnoszenia wiedzy, umiejętności i kompetencji, szczególnie tych związanych z zastosowaniem nowych technologii. Niezagospodarowaną przestrzenią w kształceniu pracowników

są staże zawodowe, szczególnie te długoterminowe, poprzez które możliwym staje się realizacja idei kształcenia ustawicznego dorosłych na wielu płaszczyznach. Niska skala realizacji mobilności zawodowej w państwach europejskich, jak wskazują otrzymane wyniki projektu *MOB4APP – Strengthening VET professionals for promoting cross-border mobility in apprenticeships*, wiąże się z brakiem odpowiednich systemów organizacji i zarządzania. Biorąc pod uwagę dane z europejskich raportów oraz otrzymane wyniki, można wnioskować, iż promocji długoterminowych wyjazdów pracowniczych przekłada się na ich niską skale realizacji. Niewystarczająca wiedza jest wypadkową czynników, wśród których najważniejszym staje się brak wyszkolonych pracowników, którzy odpowiadaliby za organizację i zarzadzanie mobilnością zawodową. Brak kadry, która w sposób profesjonalny mogłaby zajmować się promocją oraz rozpowszechnianiem wiedzy dotyczącej zagranicznych staży zawodowych, niska świadomość pracowników i pracodawców, brak rozwiniętych metod i technik współpracy, zaniedbania związane z procesami komunikacyjnymi podmiotów odpowiedzialnych wpływają na fakt, iż mobilność zawodowa dla wielu nie stanowi istotnego komponentu rozwoju zawodowego.

W perspektywie organizacji i zarządzania mobilnością należy zwrócić uwagę na fakt, rozwój umiejętności, kompetencji, a także podniesienie poziomu wiedzy trenerów VET przyczyni się do osłabienia, a nawet całkowitego zniwelowania pojawiających się barier, które uniemożliwiają optymalne wykorzystanie możliwości mobilności zawodowej. Należy podkreślić, iż procesy związane organizacją i zarządzaniem w sferze europejskich staży zawodowych wymagają podjęcia działań długofalowych o charakterze lokalnym, krajowym oraz europejskim.

Bibliografia

1. Arthuis, J. (2018). Erasmus Pro, lever les freins à la mobilité des apprentis [Erasmus Pro, removing obstacles to the mobility of apprentices]. Pobrane z: https://travailemploi.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_arthuis_-_18_janvier.pdf.
2. Bliem, W., Löffler, R., Mayerl, M. (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-term mobility: Austria. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeships_Austria_Cedefop_ReferNet.pdf.
3. Cedefop (2019). Apprenticeship schemes in European countries: a cross-nation overview. Luxembourg: Publications Office. Pobrane z: https://data.europa.eu/doi/10.2801/722857
4. Centre Inffo (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-term mobility: France. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z:http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeship_France_Cedefop_ReferNet.pdf.
5. Dyrektywa PE I Rady. (2014). DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/54/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie środków ułatwiających korzystanie z praw przyznanych pracownikom w kontekście swobodnego przepływu pracowników. Pobrane z: https://www.prawo.pl/akty/dz-u-ue-l-2014-128-8,68424028.html.
6. Kazlauskas, V., Zybartienė, E. (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-term mobility: Lithuania. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z:

http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeship_Lithuania_Cedefop_ReferNet.pdf.
7. CCCA-BTP (2018). Mobilité européenne: se professionnaliser et augmenter son employabilité [European mobility: professionalizing and increasing employability], Hors-série CCCA-BTP n°12, Education permanente, 2018-4. Pobrane z: http://www.educationpermanente.fr/public/articles/articles.php?id_revue=1753&id_article=2729#resume2729
8. Hristova, A. (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-term mobility: Bulgaria. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeship_Bulgaria_Cedefop_ReferNet.pdf.
9. Ministry of national education and youth (2019). Vade-Mecum – Les mobilités internationals et européennes [Vade-Mecum – International and European mobility]. Pobrane z: https://cache.media.eduscol.education.fr/file/lycee_pro_2018/46/3/VM_Mobilitees_internationales_et_europeeennes_1128463.pdf.
10. ReferNet Belgium (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-termmobility: Belgium. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeship_Belgium_Cedefop_ReferNet.pdf.
11. Rozporządzenie PE i Rady UE. (2011). ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 492/2011 z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie swobodnego przepływu pracowników wewnątrz Unii. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej. Pobrane z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0492&from=LV.
12. The Norwegian Agency for International Cooperation and Quality Enhancement in Higher Education (Diku) (2020). International mobility in apprenticeships: focus on long-term mobility: Norway. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. Pobrane z: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2019/international_mobility_apprenticeship_Norway_Cedefop_ReferNet.pdf.
13. Zalecenie Rady. (2018). ZALECENIE RADY z dnia 15 marca 2018 r. w sprawie europejskich ram jakości i skuteczności przygotowania zawodowego, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej. Pobrane z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0502(01).
14. Zalecenie Rady 1. (2020). ZALECENIE RADY dotyczące „Pomostu do zatrudnienia – wzmocnienia gwarancji dla młodzieży". Pobrane z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0277.
15. Zalecenie Rady 2. (2020). ZALECENIE RADY z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego na rzecz zrównoważonej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności. Pobrane z: https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-UE/zalecenie-rady-z-dnia-24-listopada-2020-r-w-sprawie-ksztalcenia-i-szkolenia-69381485.

dr Katarzyna Białożyt-Wielonek
Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie,
Instytut Zarządzania i Spraw Społecznych

dr hab. Krzysztof Gurba, prof. UKEN
Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie,
Instytut Dziennikarstwa i Stosunków Międzynarodowych

Paweł Kot
https://orcid.org/0000-0003-1471-1228
Bohdan Rożnowski
https://orcid.org/0000-0002-2987-8234

DOI: 10.34866/8ae7-nj40

The dynamics of changes in self-efficacy in the first school-to-work transition – shortitudinal studies of graduates

Dynamika zmian w przekonaniu o własnej skuteczności podczas pierwszej tranzycji szkoła–praca – badanie o charakterze powtarzanego pomiaru wykonane na absolwentach uczelni

Słowa kluczowe: przekonanie o własnej skuteczności, zatrudnialność, rozwój kariery, tranzycja szkoła-praca.

Streszczenie: Osoby o wyższym poziomie przekonania o własnej skuteczności funkcjonują lepiej w różnych obszarach życia w odróżnieniu od osób charakteryzujących się niskim jego nasileniem. Jednym z takich obszarów jest aktywność zawodowa i budowanie ścieżek kariery. Zmiany zachodzące w życiu absolwentów uczelni wyższych w trakcie przechodzenia przez kolejne etapy tranzycji z systemu edukacji na rynek pracy mogą skutkować zmianami w nasileniu przekonania o własnej skuteczności. Badanie miało charakter powtarzanego pomiaru i wzięło w nim udział 170 osób (108 kobiet i 62 mężczyzn) przy średniej wieku $M = 25{,}29$ ($SD = 0{,}98$). Pierwszy pomiar przeprowadzono na kilka tygodni przed ukończeniem studiów przez uczestników, drugi po półrocznym pobycie na rynku pracy. Wykorzystano Skalę Przekonania o Własnej Skuteczności w Rolach Życiowych i Skali Uogólnionej Własnej Skuteczności. Pomiędzy poszczególnymi etapami tranzycji zachodzą zmiany w poziomie przekonań o własnej skuteczności w zależności od sytuacji zawodowej, w jakiej znaleźli się absolwenci. Dlatego w systemie edukacji i instytucjach rynku pracy, oprócz kompetencji formalnych, konieczne jest także kształtowanie przekonania o własnej skuteczności w tych rolach życiowych.

Key words: self-efficacy, employability, career development, school to work transition.

Abstract: People with higher self-efficacy function better in various life domains than people with low self-efficacy. One of such areas is professional activity and building career paths. Changes taking place in the lives of university graduates when going through the subsequent stages of transition from the education system to the labour market may bring about changes in self-efficacy. The study had a shortitudinal design, and the participants were 170 individuals (108 women and 62 men) with a mean age of $M = 25.29$ ($SD = 0.98$). The first measurement was performed a few weeks before the participants' graduation from the university, and the second one was performed when they had been in the labor market for half a year. We used the Life Roles Self-Efficacy Scale and the General Self-Efficacy Scale. There are also changes in the level of self-efficacy beliefs between different stages of transition. Therefore, in the education system and in labor market institutions, apart from formal competences, it is also necessary to form a conviction about their own effectiveness in these life roles.

Introduction

Role of school-to-work transition

Work is of key importance in people's lives (Marshall & Stewart, 2021). It has an impact on individual and general social assessment of the level of well-being. That is why issues related to the first experiences and dealing with the labour market are so important for both individuals and organisations (Takeuchi et al., 2021). In this context, the moment of transition from school to work is often indicated as a key element for the course of the entire career (Ng & Feldman, 2007; van der Horst et al., 2021; Vermeire et al., 2022). The first encounter with the labour market is an objective change of life situation and requires each individual to go through the adaptation process known as the school-to-work transition (STWT) (Alam & de Diego, 2019). The principal focus here is the process of moving from education or training to employment (ECDPM, 2019). The relevant literature states that this is a great challenge for young adults, requiring assistance (van der Horst et al., 2021) and support programs (Stremersch et al., 2021). Therefore, deeper understanding of the phenomenon of transition itself and finding new mechanisms to support young people at this time is still needed.

What is transition?

Transition is understood as the psychological process that people go through to come to terms with the new situation. Change is external, transition is internal (Bridges & Mitchell, 2000). According to Schlosberg (1981), it is not only the actual changes that cause transition. In her opinion both, what happens and what, although supposed to happen, did not happen, necessitates going through the transition process, in other words, starting university education (DeClercq et al., 2018) and graduation (Benvenuti & Mazzoni, 2022). At the same time, failure to be admitted to a university or failure to be promoted will also be transitions (Lüdtke et al., 2011). In this article, we will focus on the transition connected with leaving the university.

Leaving the education system, including the university, means entering a "new world" – the world of work, which is very different from education (Savickas, 2012). The beginning of this transition is losing a student status, and its positive end is the permanent acquisition of an employee status (Halpern, 1994). In the case of a negative scenario, the end means joining a social segment called NEETs (Eurostat, 2019). Van der Horst et al. (2021) focused on the successful transition understood as obtaining "high quality employment", however, finding a job itself and meeting its requirements, i.e. keeping it for a long time, can be considered as achieving the main goal of the school-to-work transition (STWT) (Halpern, 1994). In doing so, they need to keep up with an increasingly dynamic and changing work environment, remain healthy and motivated, and adjust to having more complex careers (Vuori et al., 2012). It is therefore crucial that employees acquire relevant

resources and competencies to successfully manage their work and career. STWT is a drastic change in life situation. This is a key step in pursuing a professional career (Grosemans et al., 2017; Rożnowski, 2009).

The course of the transition

Transition is a long-term and complex process (Vermeire et al., 2022). In the case of major transitions, it may take many years for an individual to adapt to the new situation. The total duration of the professional transition process is estimated for approx. 9 months (Hopson & Adams, 1976). However, there are studies showing that it may last longer – even 18-24 months (Young & Lockhard, 1995). Studies conducted on populations from different countries show that some social factors, such as parental joblessness, slow down STWT (Curry et al., 2019).

The basis for the description of professional transitions are studies by Kübler-Ross (1969) on major life transitions, such as the death of a close relative, and developed by her the so-called *Kübler Ross' Change Curve Model*. This model is also widely used in organisational (e.g. Chavan & Bhattacharya, 2022) and academic (e.g. Malone, 2018) contexts. With regard to the school-to-work transition, the most popular version of the model was proposed by Adams et al. (1976). They proposed a seven-stage model of a transitional cycle. It describes how people entering the labour market react to what they are faced with.

Transition models

The model of transition provided by Adams et al. (1976) carefully traces the course of emotional and self-image changes from the moment of the transition-triggering event to the moment of reaching a new adjustment (Stabilization Stage according to Nicholson). According to Adams (1976), reacting to an event first causes a short-term reaction of the subject. It can take the form of a positive scenario, where the mood improves for a moment, hope dominates and the self-image improves as well. This phase is known as the honeymoon. However, it will change for the worse as the time goes by, until it reaches a critical point. Gradually, uncertainty will increase, self-confidence will drop, frustration will increase and the symptoms of subclinical depression will appear. The second scenario describes an immediate drop in the mood and self-image that will finally cause domination of negative emotions and loss of self-confidence. The coping mechanisms used by an individual in this scenario are based on denial and allow for a temporary, minor mood improvement.

Experiencing strong negative emotions triggers coping mechanisms. Their positive effect is gradual adjustment to the new situation. Strategies such as accepting the new situation, exploring the possibilities in a new situation and testing new strategies are indicated. In the positive scenario, this leads to transformation and regaining self-confidence. In the negative scenario, we can talk about escaping from a new situation, a prolonged crisis or partial recovery (Adams et al. 1976).

A different way of describing the transition process was proposed by Nicholson (1989, 1990). He distinguished 4 stages: preparation, encounter, adjustment and stabilisation. In the studies by DeClercq et al. (2018), individual stages are assigned specific time periods. This was done in relation to the transition to the university, but by analogy it can also be applied to the work situation.

Preparation Stage

Although Nicholson's (1990) model has the form of a closed cycle within a circle, it seems that the first stage for individual events is *preparation. This stage takes place before the triggering event occurs and that is why it is absent from other models. The primary goal of this stage is to collect the resources* necessary for an effective transition to a new state. The range of these resources is very wide, including self-image, providing social support and developing a strategy to function effectively (Schlosberg, 1981). This requires giving a lot of time, which usually does not happen in the case of young graduates (Rożnowski, 2009). One of the basic goals at this stage, as indicated by Nicholson (1990), is to build an attitude of openness to change, prepare realistic expectations, build motivation to change and a range of behaviours that help cope with the stress. All this will facilitate the transition course and allow an individual to better manage the process. On the other hand, difficulties can also appear at this stage: fear, resistance to change, non-defined life goals will hinder the implementation of subsequent stages and extend the time needed to make the transition, and increase psychological costs.

Encounter Stage

The Encounter stage is quite short. It takes place in the first weeks of a new situation. The subject's main goal at this stage is to capture the meaning of the new situation (Nicholson & West, 1989). During the Encounter stage, the subject needs to understand what is going on, what are the frameworks of their possible activity and what should be the priority. To achieve that, it is necessary to: understand the new situation and take up the challenge of creating a sense of new meaning, confirm having control over the situation and self-efficacy, and establish relationships with others to ensure social support (Nicholson, 1990; Stanisławski, 2019).

Adjustment Stage

This stage is referred to as *the adjustment* stage because its main task is to adjust to the new situation. It is not about achieving a temporary state of balance, but about long-term changes resulting in achieving adjustment to physical and social requirements in a new situation – *"consonant relationship between the self and the environment"* (Nicholson, 1990, p. 88). To meet this goal, it is necessary to implement a set of actions involving the search for information about the new situation, direct action aimed at changing the situation, delaying actions to better navigate in the new context, change perceptions and attitudes in order to eliminate

inconsistencies (Schlosber, 1981). The result is a transformation of the subject's self and actions to meet the demands of the new situation (Nicholson & West, 1989). Failure at this stage consists in keeping discrepancies between the requirements and the subject, which will result in collecting negative experiences (Nicholson, 1990). According to the model of coping with a crisis situation, this stage should be completed within 9-12 months from the starting moment of the transition (Kibler Ross, 1969; Purnell, 2002).

Stabilization Stage

The last stage of Nicholson's model is called *stabilization. At this stage, the individual's goal is to achieve "sustained trust, commitment and effectiveness with tasks and people… to realize their potential in their roles"* (Nicholson, 1990; p. 89). This is achieved through effective adjustment. This stage is further adjusting to the situation, but it concerns less and less important details and allows for maximising well-being rather than achieving basic fitting. At the same time, an individual moves on to the phase of preparing for the next transition.

Self-Efficacy

One of the key resources needed in the transition process is career management because in the context of the important changes taking place in the labour market, individuals' responsibility for the planning and pursuit of their career is increasing (Briscoe et al., 2006; Taber & Blankemeyer, 2015; Wanberg et al., 2019). With the situation in the labour market being uncertain, what becomes increasingly important is career competencies associated with the ability of planning and pursuing one's career in a situation of constant change (Thompson et al., 2019). One of individuals' career competencies associated with functioning in various conditions is self-efficacy (Bandura, 2012). Self-efficacy is considered to be an important resource in coping with difficult situations that require functioning in new conditions (Bandura, 2000); one of such situations is the transition from the familiar education system into the labour market. Perceiving oneself as a person possessing sufficient career competencies to cope with the difficulties and barriers occurring in the labour market may increase the chance of effective transition (Lent, 2005). Self-efficacy in this area refers to self-confidence in performing career-related tasks (Thompson et al., 2019). It is also an important predictor of successful transition (Kot et al., 2020; Situmorang & Salim, 2021).

Self-efficacy as understood by Bandura (2001) refers to self-perceived ability to perform a particular task or to achieve a particular level of performance. Bandura (2012) recommended measuring self-efficacy in specific situations; consequently, he believed that measurement results should be interpreted with reference to specific tasks and particular situations. Adopting the most specific self-efficacy rating – limited to a particular domain – makes it possible to accurately explain and predict the individual's behavior (Bandura, 2000).

A response to the specification of self-efficacy is the proposal of measuring general self-efficacy (cf. Prifti, 2020; Schwarzer et al., 2006). General self-efficacy is an individual's generalized and relatively stable belief that he or she has sufficient skills to act effectively regardless of the situation (Schwarzer & Jerusalem, 1995). This concept makes it possible to explain the broader context of the individual's functioning based on cross-situational similarities in behavior (Schwarzer, Jerusalem, 1995).

Confirmed in many studies (e.g., Choi, 2005; Kot & Rożnowski, 2012), the usefulness of general and specific self-efficacy encourages scholars to try to combine the advantages of these two approaches. Like other self-beliefs, such as self-esteem (Rosenberg, 1989), self-efficacy beliefs may have a hierarchical structure: from general self-efficacy independent of the situation, through domain-specific self-efficacy, to self-efficacy in coping with very specific tasks (Kot & Rożnowski, 2012). In this study, we consider both generalised self-efficacy proposed by Schwarzer & Jerusalem (1995) and the domain-based self-efficacy postulated by Bandura (2000). In the study we analyze domenowe self-efficacy in the performance of the social roles distinguished by Super (1994): Student, Worker, Homemaker, Leisurite, and Citizen.

According to Bandura (2000), self-efficacy beliefs develop on the basis of the following: performance accomplishments, vicarious experience, verbal persuasion, and emotional stimulation. A source of new experience may new or unfamiliar life roles taken on as well as the situations and tasks involved in them (Super, 1990; et al., 2020). In early adulthood, one of these roles is the role of Worker. The process of taking on this role is connected with transition from the education system to the labor market, which entails many changes in the young person's functioning (Briscoe et al., 2006).

To investigate the changes taking place in particular stages, we used the model of transition proposed by Nicholson and West (1987), with four phases of transition: preparation, encounter, adjustment, and stabilization. The preparation phase coincides with the period of education; its purpose is to collect the career capital necessary for effective transition to the job market. The encounter stage is the confrontation of the career capital the person has collected and the beliefs concerning the degree to which the person perceived himself or herself as effective and competent to function in various roles with the reality of the job market.

According to the model proposed by Adams et al. (1976), describing the process of life transitions, in particular stages of this process there may be changes in self-esteem. Similarities between self-esteem and self-efficacy (Rosenberg et al., 1995) make it legitimate to suspect that successive stages of transition from education to the labor market are accompanied by changes in self-efficacy, manifesting themselves in different levels of self-efficacy beliefs at different stages of the transition. With two measurements performed on the same sample, it is possible

not only to observe differences in self-efficacy level in the same individuals between different stages of transition, but also analyze the role of experienced circumstances.

The now classic linear career pattern, in which the individual first completes the chosen path education and then gets a post that will be his or her job until retirement, is now definitely becoming a thing of the past, particularly in the case of people entering the labor market in recent years (Briscco et al., 2006). Globaly, difficulties in entering the job market and the increasingly "discontinuous", destabilized nature of contemporary careers results in individuals experiencing many transitions and changes connected with them (Alam & de Diego, 2019; Benvenuti & Mazzoni, 2022). In view of the significant changes that accompany transition, the main research hypothesis 1 should be formulated: Changes in the level of self-efficacy take a different course in individuals who are in different situations in the labor market during transition. We therefore formulated four specific hypotheses:

Hypothesis 1.1 The levels of role-specific and general self-efficacy will increase in the subjects who worked during preparation for transition and are still employed at the encounter stage. It is a result of collecting new positive experience linked with self-efficacy.

Hypothesis 1.2. The levels of role-specific and general self-efficacy will increase in the subjects who did not work during preparation for transition but are employed at the encounter stage. The dependence is expected because they have found new proofs of their self-efficacy.

Hypothesis 1.3. The levels of role-specific and general self-efficacy will not change in the subjects who did not work during preparation for transition and are still unemployed at the encounter stage. They always have the same experience of efficacy in taking up employment.

Hypothesis 1.4. The levels of role-specific and general self-efficacy will decrease in the subjects who worked during preparation for transition but are unemployed at the encounter stage. Their actions proved to be ineffective, even though they had previously had positive experiences in taking up employment

Method

Research procedure – on-line study of graduates

The study procedure was planned as a short-term study involving collecting opinions from the respondents at selected stages of the transition process. The total duration of the process is estimated for approx. 9 months (Hopson & Adams, 1976) or even 18-24 months (Young & Lockhard, 1995). The stages were identified based on Nicholson's model (1989, 1990). In the studies by DeClercq et al. (2018), individual stages are assigned specific time periods. Preparation – time before the event, without specifying its duration, Encounter – the first week after the event,

Adjustment – the first year, Stabilisation – subsequent years after the event, without specifying the end of this period. Obtaining employment by graduates is stretched over time, which is why it turned out to be impossible to reach respondents with another survey within a week from the event. Therefore, we planned individual stages as a two-phase study. The first measurement was carried out in the period preceding graduation, the second one around 6 months after leaving the university (the middle of the adaptation period indicated by DeClercq et al. (2018), and at the same time within the range specified by Hopson and Adams (1976). This allows for obtaining data that illustrates the dynamics of changes in the respondents' psychological state for longer transition periods identified in Nicholson's model.

Studies are shortitudinal surveys with an interval between measurements of approx. 6 months (Dormann & Griffin, 2015). The return rate is sufficient to perform an in-depth analysis (N = 170).

We performed two measurements: the first one took place in June, a month before the completion of graduate (M.A.) studies, and the second one was held half a year later, in January.

Measurement 1: The aim of the study was to investigate the changes taking place in the level of general self-efficacy and in the levels of role-specific self-efficacy beliefs as well as in the functioning of individuals in the labor market after leaving the higher education system. The subjects were to be a population of individuals about to graduate from a university (fifth-year graduate students). This required purposive sampling based on the stage of transition: the approaching entry into the labor market. In order to select this kind of sample, the Authors of the present article wrote an e-mail to members of mailing groups in their fifth year of graduate studies, inviting them to take part in the study. The task of the students who wished to participate was to access the website at the address provided in the e-mail, where the questionnaire was available. After entering the website, the participant read the instruction and learned the participation rules; after giving informed consent, he or she completed the questionnaires provided.

The respondents were asked to give their e-mail address to be contacted about the second part of the study, half a year later. At the same time, the e-mail address provided served the purpose of pairing up the responses from the same person given in the first and second stages of the study. Giving one's e-mail address in the first stage of the study was understood as the participant's consent for the address to be used for research purposes, in order to send the second part of the study. The total sample consisted of 356 subjects who decided to take part in the study.

Measurement 2: After six months, in January, we turned to the 356 participants from the first stage of the study by sending them an e-mail message with a request to complete the on-line questionnaires again. The message was sent to the e-mail addresses given by the participants in the first stage. Finally, we received responses

from 170 participants, which means that the return rate in the second part of the study was 47.75%.

The study was conducted in compliance with the Declaration of Helsinki.

The methods

We used the General Self-Efficacy Scale by Schwarzer and Jerusalem (1995) to measure general self-efficacy, and we administered our own the Life Roles Self-Efficacy Scale to measure self-efficacy in the main life roles.

The General Self-Efficacy Scale (GSES) by Schwarzer and Jerusalem (1995), adapted into Polish by Juczyński (2001), measures the level of the individual's general belief regarding his or her own effectiveness in coping with difficult situations and obstacles. The scale consists of 10 diagnostic items, making up one factor. The sum score is the general self-efficacy index and may range from 10 to 40 points. Cronbach's α reliability of the Polish version of the method is α = .78.

The next method is the Life Roles Self-Efficacy Scale (LRSES) (Kot et al., 2020), which serves to measure self-efficacy in the five social roles distinguished by Super (1990): Student, Worker, Homemaker, Leisurite, and Citizen. The tool was developed for the purpose of testing university graduates and individuals in a situation of transition into the labor market, and therefore we used it in the present study. It consists of the following scales measuring role-specific self-efficacy: Student – this scale consists of items related to self-efficacy in gaining knowledge, learning new material, ale passing exams; Worker – the items making up this scale concern self-efficacy in looking for a job, pursuing a career, and functioning in the work environment; Homemaker – the items making up this scale refer to self-efficacy in performing tasks and duties connected with home and family; Leisurite – this scale consists of items referring to self-efficacy in recreation as well as planning and organizing free time; Citizen – the items making up this scale are related to self-efficacy in the domain of public, social, and political duties.

The reliability of the questionnaire, understood as the consistency of scores on particular subscales measured as Cronbach's α coefficient, was as follows: α = .86 for the Student scale, α = .83 for the Worker scale, α = .88 for the Homemaker scale, α = .85 for the Leisurite scale, and α = .86 for the Citizen scale.

Apart from the above instruments, we also used a personal data survey to collect information concerning selected demographic variables (age, sex, university, place of residence) and work experience.

Participants

The sample consisted of individuals in the process of transition from a university to the labor market. In the first part of the study, the participants were 356 fifth-year graduate students of various higher education institutions; 170 of them decided to take part in the second stage of the study as well.

There were more women than men in the sample in the first stage of the study: 224 women and 132 men (62.9% and 37.1%, respectively). Also in the second stage of the study there were more women than men among the participants: 108 women and 62 men (63.5% and 36.5%, respectively). The respondents came from 4 major academic centers in Poland: Warsaw, Gdansk, Lublin and Bialystok. They also represented universities of different profiles: polytechnics, universities, medical universities and agricultural universities.

The participants' age for the sample in the first stage ranged from 23 to 28 years. Their mean age was $M = 24.53$, with a standard deviation of $SD = 0.91$. By the time of the second measurement, for natural reasons, mean age increased to $M = 25.29$, with a standard deviation of $SD = 0.98$.

We conducted statistical analyses (including χ^2 test with Yates's correction, significance of difference tests), which revealed no statistically significant differences between the subjects who took part in only one stage of the study and those who participated in both stages (significant differences were found neither in demographic data nor in scores on particular scales).

Results

At this point, it is worth noting how self-efficacy in different life roles and general self-efficacy change depending on the changing situation in the job market. According to the situation that graduates could find themselves in after leaving the university, we distinguished four groups of subjects: not employed at either of the two measurements, employed at both measurement, employed at the first measurement but not at the second one, and not employed during preparation to leave the university but having a job at the time of the second measurement half a year later. Because conditions were not met in every group, it was necessary to use nonparametric tests to analyze the relations (Z statistic for the Wilcoxon T Test). The significance of differences between the results of the first and the second self-efficacy measurements in the four groups of graduates with different situations on the labor market after leaving the education system is presented in Table 1.

The largest group – 87 (51.20%) of the 170 subjects whose scores were taken into account in the second measurement – were employed both before leaving the education system and half a year after leaving it. The stability of employment status was reflected in the lack of statistically significant changes in the level of self-efficacy in any of the social roles or in the level of general self-efficacy (see Table 1).

The next largest group consists of 33 individuals (19.40%). They are graduates who did not work at the time of the first measurement but found employment after leaving the university. In the case of this group, there was a statistically significant increase in the level of self-efficacy in several life roles. The analysis using the Wilcoxon signed-rank test revealed statistically significant differences in the case of the following roles: Worker $Z = 2.43$, $p = .01$; Homemaker, $Z = 2.71$, $p = .01$.

Table 1. The Significance of Differences Between the Results of the First and Second Measurements (z statistic for the Wilcoxon T Test) of Self-Efficacy Level in Four Groups of Graduates

Self-efficacy	Measurement	employed – employed			not employed – employed			not employed – not employed			employed – not employed		
		M	Z	p	M	Z	p	M	Z	p	M	Z	p
Student	1 2	14.47 14.88	-1.55	.12	12.75 13.82	-1.73	.08	9.22 9.51	-0.08	.95	11.87 12.17	-0.64	.52
Worker	1 2	13.66 14.87	-0.18	.86	11.12 12.58	-2.43	.01	7.63 8.85	-1.23	.22	9.65 10.47	-0.89	.37
Homemaker	1 2	15.60 15.97	-1.58	.11	13.60 14.78	-2.71	.01	11.55 12.59	-0.65	.51	12.61 11.96	-0.15	.88
Leisurite	1 2	12.26 12.58	-0.88	.38	11.58 10.99	-0.61	.52	6.18 9.03	-2.72	.01	7.90 9.13	-1.94	.04
Citizen	1 2	13.07 13.24	-0.21	.83	11.81 12.73	-0.64	.52	9.93 10.48	-0.43	.67	8.56 9.86	-1.93	.05
GSES	1 2	31.60 32.58	-1.98	.06	28.70 30.64	-2.32	.03	26.74 23.33	2.13	.03	26.21 28.91	-2.72	.01

There was also a statistically significant increase in the level of general self-efficacy, $Z = 2.32$, $p = .03$.

The employment situation of 27 subjects (15.90%) did not change – they worked both towards the end of their university education and at the time of the second measurement. However, the analysis using the Wilcoxon signed-rank test revealed statistically significant differences in the case of general self-efficacy, $Z = 2.13$, $p = .03$, and only one role-specific self-efficacy – in the role of Leisurite, $Z = 2.72$, $p = .02$. Compared to the measurement performed in the period preceding transition to the labor market, there was a decrease in the level of general self-efficacy. Meanwhile, the level of self-efficacy in the role of Leisurite in this group significantly increased.

Twenty-three subjects (14.10%) who had been employed at the time of graduation gave up work by the time of the second measurement. In the case of individuals who lost their jobs between the first measurement and the second one, there was a significant increase in the level of self-efficacy in the roles of Leisurite, $Z = 1.94$, $p = .04$, and Citizen, $Z = 1.93$, $p = .04$. There was also a significant increase in the level of general self-efficacy, $Z = 2.72$, $p = .01$.

Discussion

Hypothesis 1 emphasized the impact of change in employment status on changes in self-efficacy level. When testing it, apart from transition from the role of Student preparing for transition to complete functioning in the labor market, we also took employment status into account. According to the possible changes in employment status, we distinguished four groups in which we analyzed changes in self-efficacy level.

In the specific Hypothesis 1.1 we postulated that the level of self-efficacy in individuals who were employed when preparing for transition and who were also employed at the time of the second measurement would remain the same or increase. In the case of the largest group of graduates, who worked both at the stage of preparation and half a year after leaving the university, we found no statistically significant changes. Stable employment situation resulted in the maintenance of role-specific self-efficacy levels as well as general self-efficacy level, which confirmed Hypothesis 1.1.

Because these people had already worked before they left the education system, they may not perceive this transition as important enough to involve a change in self-efficacy beliefs (Marshall & Stewart, 2021). More and more students are individuals who already have some experience in the job market (Takeuchi et al., 2021). As employers nowadays expect not only formal education, but also – more and more often – documented work experience, young people decide to gain experience already during their studies by various kinds of traineeships, internships, or various forms of voluntary work. This leads to the blurring of the stages of transition

from the system of education to the world of work (Vermeire et al., 2022), since young people continue to work, the difference being that they additionally have to attend classes. The scores obtained by employed subjects in the first and second measurements were above the mean scores for the total sample, and according to Rosenberg (1989) the level of self-esteem does not increase indefinitely but remains satisfactory. Therefore, even in the case of a series of successes, the increase in self-efficacy will be weaker, until it reaches the level appropriate for the individual. An excessively high or excessively low level of self-efficacy is not adaptive and does not have the desired effect (Bandura, 2000).

We expected an increase in self-efficacy also in the group of graduates who took up employment after graduation (Hypothesis 1.2). This hypothesis was confirmed, and we observed an increase in the level of self-efficacy beliefs in the case of the roles of Worker, Homemaker, and Student as well as general self-efficacy between the first measurement and the second one.

In the graduates who took up work after completing their university education there was an increase in self-efficacy in the role of Worker. The experience of success in finding a job despite unemployment, frequent among graduates in Poland, constitutes a powerful source of self-efficacy. Looking for a job required engagement in activity and a belief that one was competent enough to find and keep it. This suggests the possibility of the investigated self-beliefs being modified under the influence of life experiences connected with the need to determine one's future (Lent, 2005). On the other hand, finding a job, that is difficult especially for young people, worked as feedback and additionally enhanced self-efficacy (Bandura, 2000). Taking up work and the resources gained in this way make it possible to pursue other roles characteristic of early adolescence (Super, 1990; Jokinen, 2010; Vermeire et al., 2022).

An increase in the level of self-efficacy also occurred in the case of the role of Homemaker. Leaving the education system involves taking on greater responsibility for oneself; it is a transition from the role of Student, dependent on others, to the role of independent Worker (Super, 1990; Kot & Rożnowski, 2012). This independence manifests itself also in taking on responsibility for one's duties not directly related to doing paid work. Housekeeping and taking care of other household members is an important element in the development of a mature and responsible individual too (Rękosiewicz, 2015). Until recently, this role was mainly women's domain, but younger generations have a more partnership-based approach to household duties (Wilkinson et al., 2017).

A small increase occurred in the case of self-efficacy in the role of Student and in the case of general self-efficacy. As mentioned above, many "newcomers" entering the role of Worker directly from the university need a period of preparation and adaptation. They need it to acquire the new knowledge and skills indispensable in their job which they did not acquire at the university or which have become

outdated (Jokinen, 2010). Proper adaptation to the culture of the organization in which the young person will be working and mastering the required skills is necessary to be recognized as a valuable member of the organization (Hartman et al., 2013). Therefore, contrary to appearances, despite leaving the university walls, in the present times of progress graduates need to learn and develop further (Benvenuti & Mazzoni, 2022; Haseski & Odabaşı, 2017; Kanar & Bouckenooghe, 2021).

The fact that individuals achieved professional tasks confirmed by successes in other main life roles translated into their perception of themselves as more effective. Positive experience and successes enhance general self-efficacy and contribute to the person perceiving themselves as competent to cope with further challenges awaiting them not only in the job market but also in other life roles.

The situation on the job market was totally different in the case of individuals who left the system of education as employed already and became unemployed during the six months they spent in the job market, by the time of the second measurement. This is the smallest group of subjects, but unemployment at the beginning of career and – to an even greater degree – job loss may have affected self-efficacy. Unexpectedly, also in this group we found a statistically significant increase in self-efficacy in the roles of Leisurite and Citizen as well as an increase in general self-efficacy. The obtained results argue in favor of rejecting the specific Hypothesis 1.4, which postulated a decrease in role-specific and general self-efficacy in the group of subjects who have experienced job loss between the two measurements.

Self-efficacy in the roles of Citizen and Leisurite, just like the remaining roles, is strictly related to general self-efficacy responsible for the entirety of human functioning (Kitching et al., 2011) and to other self-efficacy beliefs. Consequently, an increase in self-efficacy in these roles, important for individuals who have ceased to work, was accompanied by an enhancement of general self-efficacy. It is comforting that, despite failure in the job market, self-efficacy in other roles (including the role of Worker) retains its level from the time when the person was employed. Perhaps graduates perceive their new situation as temporary, since people from the young generation are aware of the precarious nature of employment, considering it to be a natural element of professional career (Briscoe et al., 2006). Therefore, temporary difficulties on the job market are not a factor so negative for them as to lower their self-efficacy.

The situation on the job market is most difficult for individuals who did not work during preparation for transition and still remain unemployed. While in the case of subjects experiencing positive outcomes of their actions the level of self-efficacy in various domains increased, in the case of subjects with no such experience we observed a decrease in self-efficacy level. This was the only group in which there was a decrease in the level of general self-efficacy compared to the measurement

performed before their leaving the education system. No experience of paid employment or experience of failure in the job market lead to a decrease in global self-efficacy (Lent, 2005). It seems this may be adaptive, since the decrease in the possibility of personally influencing the course of various events may be conducive to more realistic estimation of the possibility of controlling one's situation (Rosenberg et al., 1995). Remaining outside the labor market for more than a year is considered to be long-term unemployment, which further decreases the chance of finding a job (Stremersch et al., 2021; Wanberg et al., 2019). Unemployment makes it more difficult to obtain resources necessary for proper functioning and may lead to dependence on parents or employed partners (Benvenuti & Mazzoni, 2022). It should be added that this group of subjects made attempts to find employment similar to those that were effective in employed subjects: responding to job advertisements, sending out CVs, and attending job fairs.

As in the case of subjects who lost their jobs in the encounter phase, also in the case of subjects unemployed at the time of both measurements there was an increase in the level of self-efficacy in the role of Leisurite. Unemployment is connected with having more free time, which increased even more after the completion of education. Having free time may seem to be leisure in itself, but what matters is, above all, the right management of free time and organizing it in such as way as to rest most effectively (Wilkinson et al., 2017). Moreover, even if individuals do not currently have jobs, this does not mean they are not active in other roles (e.g., in the role of young parent); competently managing one's free time can therefore be a source of self-efficacy in this domain. The obtained results argue in favor of rejecting Hypothesis 1.3 postulating the lack of change in the levels of role-specific and general self-efficacy beliefs in this group.

Limitation of the study

The present study had certain limitations that should be considered when planning further research. Reis and Judd (2000) stress that a study should reveal more than a significant change in the level of some variable between two measurements if it is to determine the patterns of change. From the perspective of longitudinal research, most psychological variables have a discontinuous pattern. It can be assumed that self-efficacy beliefs (particularly the specific ones that concern functioning in specific roles) will behave in the same way, which makes it so important to perform further measurements with the same sample in order to determine the pattern of changes in self-efficacy beyond the stages of preparation and encounter. Accordingly, the studies described should be considered shortituidal with an interval of about 6 months between two measurements (Dormann & Griffin, 2015). Consequently, the full dynamics of the transit cycle proposed by Nicholson & West (1989) have not been illustrated.

Moreover, in the case of many theoretical models, the phases and stages distinguished are often arbitrary and redundant, since it is difficult to pinpoint the

crucial breakthrough moments constituting clear-cut borders between the phases (Reis & Judd, 2000). In the case of transition into the labor market, due to the increasingly frequent combination of education and work, the borders of the first transition often become blurred, and career patterns frequently include a return to earlier stages of transition, which stems from the need to supplement career capital (Jokinen, 2010). In future studies the sample should therefore be broadened to increase the proportion of subjects with less experience on the job market, and the frequency of measurements should be increased. It would also be important to conduct tests with multiple measurements, capturing the full dynamics of the transit process.

References

1. Adams, J., Hayes, J., Hopson, B. (1976). *Transition – Understanding and managing personal change*. London: Martin Robertson.
2. Alam, A., de Diego, M.E. (2019). *Unpacking school-to-work transition: Data and evidence synthesis*. New York: UNICEF Office of Global Insight and Policy.
3. Bandura, A. (2000). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In: E.A. Locke (Ed.), *Handbook of principles of organizational behavior* (s. 120–136). Oxford: Blackwell.
4. Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology 52*, s. 1–26, https://doi.org/doi: org/10.1146/annurev.psych.52.1.1.
5. Bandura, A. (2012). On the Functional Properties of Perceived Self–Efficacy Revisited. *Journal of Management 38*(1), s. 9–44, https://doi.org/10.1177/0149206311410606.
6. Benvenuti, M., Mazzoni, E. (2022). Differences between emerging adults' and adults' Internet use before and during Covid-19 emergency: the role of wellbeing and mood regulation. *Advances in Cognitive Psychology 18*(4), s. 276–288, https://doi.org/10.5709/acp-0377-3.
7. Bridges, W., Mitchell, S. (2000). *Leading transition: A new model for change. Leader to leader 16*(3), s. 30–36.
8. Briscoe, J.P., Hall, D.T., DeMuth, R.L.F. (2006). Protean and boundaryless careers: An empirical exploration. *Journal of Vocational Behavior 69*, s. 30–47, https://doi.org/doi: 10.1016/j.jvb.2005.09.003.
9. Chavan, S., Bhattacharya, S. (2022). Study of employees' behavior during organizational change: effects of business theatre on Kübler-Ross model. *Cardiometry 22*, s. 237–243, https://doi.org/10.18137/cardiometry.2022.22.237243.
10. Choi, N. (2005). Self-efficacy and self–concept as predictors of college students' academic performance. *Psychology in the Schools 42*, s. 197–205, https://doi.org/doi: org/10.1002/pits.20048.
11. Curry, M., Mooi-Reci, I., Wooden, M. (2019). Parental joblessness and the moderating role of a university degree on the school-to-work transition in Australia and the United States. *Social science research 81*, s. 61–76, https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2019.03.004.
12. DeClercq, M., Roland, N., Brunelle, M., Galand, B., Frenay M. (2018). The delicate balance to adjustment: A qualitative approach of student's transition to the first year at university. *Psychologica Belgica 58*(1), s. 67–90, https://doi.org/10.5334/pb.409.
13. Dormann, C., Griffin, M.A. (2015). Optimal time lags in panel studies. *Psychological methods 20*(4), s. 489–505.

14. European Centre for Development of Vocational Training (2019). Skills Panorama Glossary. From: https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/glossary/s.
15. Eurostat (2022). Statistics on young people neither in employment nor in education or training. From: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/.
16. Grosemans, I., Coertjens, L., Kyndt, E. (2017). Exploring learning and fit in the transition from higher education to the labour market: A systematic review. *Educational Research Review 21*, s. 21–67, https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.03.001.
17. Halpern, A.S. (1994). The transition of youth with disabilities to adult life: A position statement of the Division on Career Development and Transition, the Council for Exceptional Children. *Career Development for Exceptional Individuals 17*(2), s. 115–124, https://doi.org/10.1177/0885728894017002.
18. Hartman, J.E., Hacken, N.H., Boezen, H.M., de Greef, M.H. (2013). Self–efficacy for physical activity and insight into its benefits are modifiable factors associated with physical activity in people with COPD: A mixed–methods study. *Journal of Physiotherapy 59*(2), s. 117–124, https://doi.org/10.1016/S1836–9553(13)70164-4.
19. Hopson, B., Adams, J. (1976). Towards an Understanding of Transition: Defining Some Boundaries of Transition Dynamics. In: J. Adams, J. Hayes, B. Hopson (Eds.), *Transition: Understanding and Managing Personal Change* (s. 3–25). New Jersey: Allanheld, Osmun & Co.
20. Jokinen, T. (2010). Development of career capital through international assignments and its transferability to new contexts. *Thunderbird International Business Review 52*(4), s. 325–336, https://doi.org/doi: 10.1002/tie.20351.
21. Juczyński, Z. (2001). Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia [Measurement instruments in health promotion and psychology]. Psychological Test Laboratory of the Polish Psychological Association.
22. Kanar, A., Bouckenooghe, D. (2021). The role of extracurricular activities in shaping university students' employment self-efficacy perceptions. *Career Development International 26*(2), s. 158–173, https://doi.org/10.1108/CDI-02-2020-0036.
23. Kitching, J., Cassidy, S., Eachus, P., Hogg, P. (2011). Creating and validating self–efficacy scales for students. *American Society of Radiologic Technologists 83*(1), s. 10–19.
24. Kot, P., Rożnowski, B. (2012). Self–efficacy beliefs of youth entering the labour market. *Journal for Perspectives of Economic Political and Social Integration. Journal for Mental Changes 17(*1–2), s. 193–214, https://doi.org/10.2478/v10241-012-0033-3.
25. Kot, P., Rożnowski, B., Ertelt, B.J. (2020). Construction and Validation of the Life Roles Self--Efficacy Scale for Young Adults in School-to-Work Transition. *Current Psychology*, s. 1–13, https://doi.org/doi: 10.1007/s12144-020-01083-7.
26. Kubler-Ross, E. (1969). On death and dying, London: Touchstone.
27. Lent, R.W. (2005). A social cognitive view of career development and counseling. In: S.D. Brown, R.T. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (s. 101–127). New Jersey: Hoboken Wiley.
28. Lüdtke, O., Roberts, B.W., Trautwein, U., Nagy, G. (2011). A random walk down university avenue: life paths, life events, and personality trait change at the transition to university life. *Journal of personality and social psychology 101*(3), s. 620–637, https://doi.org/10.1037/a0023743.
29. Malone, E.D. (2018). The Kubler-Ross change curve and the flipped classroom: Moving students past the pit of despair. *Education in The Health Professions 1*(2), s. 36–40.
30. Marshall, E.A., Stewart, S.L. (2021). A Cultural Perspective on School and Work Transitions for Indigenous Young Adults in Canada. In: E.A. Marshall, J.E. Symonds (Eds.), *Young Adult Deve-*

lopment at the School-to-Work Transition: International Pathways and Processes, s. 185–201. Oxford: Oxford Academic.
31. Ng, T.W.H., Feldman, D.C. (2007). The school-to-work transition: A role identity perspective. *Journal of Vocational Behavior 71*(1), s. 114–134, https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.04.004
32. Nicholson, N. (1990). The transition cycle: causes, outcomes, processes and forms. In: S. Fisher, C. Cooper (Eds.), *On the Move: The Psychology of Change and Transition,* s. 125––185. New Jersey: John Wiley & Sons.
33. Nicholson, N., West, M. (1989). Transitions, work histories, and careers. In: Arthur M.B., Hall D.T., Lawrence D. (Eds.), *Handbook of career theory* (s. 181–201). Cambridge: Cambridge University Press.
34. Nicholson, N., West, M.A. (1987). *Managerial job change: Men and women in transition*. Cambridge: Cambridge University Press.
35. Priftik R. (2020). Self-efficacy and student satisfaction in the context of blended learning courses. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e–Learning,* s. 1–15, https://doi.org/doi:10.1080/02680513.2020.175564.
36. Reis, H.T., Judd, C.M. (2000). *Handbook of research methods in social and personality psychology*. Oxford: Oxford University Press.
37. Rękosiewicz, M. (2015). Ten facts about emerging adulthood. In: K. Adamczyk, M. Wysota (Eds.), *Various aspects of young adults' functioning* (s. 15–30). Kraków: Libron.
38. Rosenberg, M. (1989). *Society and adolescent self-image. Revised edition*, Wesleyan: Wesleyan University Press.
39. Rosenbergk M., Schoenbachk C., Schoolerk C., Rosenbergk F. (1995). Global self-steem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review 60*, s. 141–156.
40. Rożnowski, B. (2009). *Przechodzenie młodzieży z systemu edukacji na rynek pracy w Polsce. Analiza kluczowych pojęć dotyczących rynku pracy u młodzieży.* Lublin: Wydawnictwo KUL.
41. Savickas, M.L. (2012). Life design: A paradigm for career intervention in the 21st century. *Journal of Counseling and Development 90*(1), s. 13–19, https://doi.org/10.1111/j.1556–6676.2012.00002.x.
42. Schlossberg, N.K. (1981). A Model for Analyzing Human Adaptation to Transition, *The Counseling Psychologist 9*(2), s. 2–18, https://doi.org/10.1177/001100008100900202.
43. Schutte, N.S., Malouff, J.M. (2015). General and Realm-Specific Self-Efficacy: Connections to Life Functioning. *Current Psychology 35*(3), s. 361–369, https://doi.org/10.1007/s12144-014-9301-y.
44. Schwarzer, R., Jerusalem, M. (1995). Generalized Self–Efficacy Scale. In: J. Weinman, S. Wright, M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio* (s. 35–38). Windsor: NFER-Nelson.
45. Schwarzer, R., Luszczynska, A., Boehmer, S., Taubert, S., Knoll, N. (2006). Changes in finding benefit after cancer surgery and the prediction of well-being one year later. *Social Science and Medicine 63*, s. 1614–1624, https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.04.004.
46. Situmorang, D.D.B., Salim, R.M.A. (2021). Perceived parenting styles, thinking styles, and gender on the career decision self-efficacy of adolescents: how & why? *Heliyon 7*(3), e06430, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e0643.
47. Stanisławski, K. (2019). The Coping Circumplex Model: An Integrative Model of the Structure of Coping With Stress. *Frontiers in psychology 10*, s. 694, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00694.

48. Stremersch, J., Van Hoye, G., van Hooft, E. (2021). How to successfully manage the school-to--work transition: Integrating job search quality in the social cognitive model of career self--management. *Journal of Vocational Behavior 131*, s. 103643, https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103643.
49. Super, D.E. (1990). A life-span, life-space approach to career development. In: D. Brown, L. Brooks (Eds.), *Career choice and development* (s. 197–261). San Francisco: Jossey-Bass.
50. Super, D.E. (1994). A life span, life-space perspective on convergence. In: M.L. Savickas, W.W. Lent (Eds.), Convergence in career development theories (s. 63–74). Boston: CPP Books.
51. Taber, B.J., Blankemeyer, M. (2015). Future work self and career. Adaptability in the prediction of proactive career behaviors. *Journal of Vocational Behavior 86*, s. 20–27, https://doi.org/10.1016/j.jvb.2014.10.005.
52. Takeuchi, N., Takeuchi, T., Jung, Y. (2021). Making a successful transition to work: A fresh look at organizational support for young newcomers from an individual-driven career adjustment perspective. *Journal of Vocational Behavior 128*, s. 103587, https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103587.
53. Thompson, M.N., Her, P., Fetter, A.K. Perez-Chavez, J. (2019). College Student Psychological Distress: Relationship to Self-Esteem and Career Decision Self-Efficacy Beliefs. *The Career Development Quarterly 67*, s. 282–297, https://doi.org/10.1002/cdq.12199.
54. van der Horst, A.C., Klehe, U.C., Brenninkmeijer, V., Coolen, A.C. (2021). Facilitating a successful school-to-work transition: Comparing compact career-adaptation interventions. *Journal of Vocational Behavior 128*, s. 103581, https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103581.
55. Vermeire, E., De Cuyper, N., Kyndt, E. (2022). Preparing Students for the School-to-Work Transition: A Systematic Review of Research on Secondary School-Based Vocational Education. In: C. Harteis, D. Gijbels, E. Kyndt, (Eds.), *Research Approaches on Workplace Learning. Professional and Practice-based Learning* (s. 128–148). New York: Springer.
56. Vuori, J., Toppinen-Tanner, S., Mutanen, P. (2012). Effects of resource-building group intervention on career management and mental health in work organizations: randomized controlled field trial. *Journal of Applied Psychology 97*(2), s. 261–273, https://doi.org/10.1037/a0025584.
57. Wanberg, C.R., Hooft, E.A.J., Liu, S., Csillag, B. (2019). Can job seekers achieve more through networking? The role of networking intensity, self-efficacy, and proximal benefits. *Personnel Psychology 73*(4), s. 555–615, https://doi.org/doi:10.1111/peps.12380.
58. Wilkinson, K., Tomlinson, J., Gardiner, J. (2017). The perceived fairness of work-life balance policies: A UK case study of solo-living managers and professionals without children. *Human Resource Management Journal 23*(2), s. 198–247, https://doi.org/doi:org/10.1177/0950017016677942.
59. Young, A., Lockhart, T. (1995). A cycle of change: the transition curve. *Cranfield School of Management 1*, s. 1–5.

dr Paweł Kot
Instytut Psychologii KUL

dr hab. Bohdan Rożnowski, prof. KUL
Katolicki Uniwersytet Lubelski

Tetiana Konrad
https://orcid.org/0000-0001-6283-1967
Victoriia Volkogon
https://orcid.org/0000-0002-6813-5724
Henryk Noga
https://orcid.org/0000-0001-7073-3443
Agnieszka Gajewska
https://orcid.org/0000-0002-4620-0222
Grzegorz Godawa
https://orcid.org/0000-0002-2283-3965

DOI: 10.34866/xz18-9809

State and prospects of digital transformation of education and science of Ukraine in the strategic partnership with the EU countries

Stan i perspektywy edukacji i nauki w Ukrainie w strategicznym partnerstwie z krajami UE w kontekście transformacji cyfrowej

Słowa kluczowe: cyfryzacja, transformacja cyfrowa, technologie komputerowe, edukacja, nauka, kompetencje cyfrowe.

Streszczenie: W artykule dokonano analizy obecnego stanu i perspektyw cyfrowej transformacji edukacji i nauki na Ukrainie w ramach strategicznego partnerstwa z Unią Europejską. Scharakteryzowano podstawowe zasady transformacji cyfrowej. Przedstawiono informacje na temat zobowiązań Ukrainy w dziedzinie nauki i technologii, a także edukacji, szkoleń i młodzieży na rzecz realizacji strategicznych partnerstw sektorowych w ramach Układu o stowarzyszeniu UE-Ukraina. Ukazano fazę realizacji Porozumienia w tych obszarach. Uwzględniono główne inicjatywy państwowe i projekty międzynarodowe w ramach cyfryzacji szkolnictwa wyższego, zawodowego oraz nauki Ukrainy, a także systemy oprogramowania i sprzętu komputerowego oraz systemy zautomatyzowane, których funkcjonalność zapewnia realizację inicjatyw cyfrowych. Ponadto określono perspektywy cyfrowej transformacji edukacji i nauki na Ukrainie dla realizacji strategicznego partnerstwa z krajami UE.

Key words: digitization, digital transformation, computer technologies, education, science, digital competence.

Abstract: The article analyzes the current state and prospects of digital transformation of education and science in Ukraine within the strategic partnership with the European Union. The basic principles of digital transformation have been characterized. Information is provided on Ukraine's commitments in science and technology, as well as education, training and youth, for the implementations on strategic sectoral partnerships under the EU-Ukraine Association Agreement. The progress of implementation of the Agreement in these areas is analyzed. The main state initiatives and international projects within the framework of digitalization of higher, professional higher and vocational education and science in Ukraine, as well as software and hardware systems and automated systems whose functionality ensures the implementation of digitalization initiatives are considered. Furthermore, prospects for the digital transformation of education and science in Ukraine for the implementation of strategic partnership with EU countries are determined.

Relevance of research

The full-scale war in Ukraine has become a test and a shock for both Ukrainian society and the Ukrainian education and science system. In the context of the intensification of hostilities, an important issue is to ensure the continuous and high-quality functioning of Ukrainian educational and scientific institutions, further implementation and development of state educational initiatives, as well as compliance with the state's strategic course towards Ukraine's full membership in the European Union (EU). Among the approved strategic and operational goals for the development of higher education in Ukraine [1] are the following: integration of the Ukrainian education and science system into the European Higher Education Area (EHEA) and the world education area; creation and implementation of the industry of innovative technologies and distance learning tools; digitalization of all processes in the higher education system, as well as ensuring the quality and accessibility of higher education. Thus, it is advisable to analyze the current state of the digital transformation of education and science in Ukraine, which will contribute to the post-war recovery of the sector and the implementation of the strategic partnership with the EU.

Formulation of the problem

The higher education system of Ukraine has several advantages that create development opportunities and are the basis of its competitiveness. Among the main advantages, it is worth noting the following [1]:

1. *A network of higher education institutions (HEI) is developed.* According to the World Higher Education Database, the Ukrainian network of universities is one of the densest: there are 6.7 universities per 1 million population, for comparison in Poland this indicator is 9.2, in Germany and Great Britain – 4, 3, and 3.7 universities, respectively.

2. *Regulatory and legal provision of higher education close* to the EPO determined by the terms of the Association Agreement between Ukraine and the EU; the Paris Communiqué of 2018; a new list of specialties, which should contribute to the academic mobility of students and the recognition of diplomas of Ukrainian higher education institutions; amendments to the Law of Ukraine «On Education».
3. *Attractiveness for foreign students* argued that it is prestigious and profitable to get an education in Ukraine. Compared to other European countries, the cost of education in Ukraine is much lower. The top 5 countries of origin of foreign students are India, Morocco, Turkmenistan, Azerbaijan, and Nigeria [2].
4. *Availability of world-class universities*. 6 Ukrainian universities are included in the QS World University Ranking, which evaluates the performance of the leading institutions in the country.
5. *Powerful human capital*. The level of higher education coverage of the population of traditional official school age is high – 82.7%. According to this indicator, Ukraine took 14th place out of 131 countries in the 2020 Global Innovation Index, Germany took 28th place, and Poland and Great Britain took 34th and 46th place, respectively.

However, despite the existing competitive advantages of the higher education system of Ukraine, some trends pose a threat to the state's innovative development in the field of education. Such trends are educational emigration – the departure of Ukrainian students to receive higher education abroad; inconsistency of the content and quality of higher education with the current needs of society and the national economy; weak integration of Ukrainian higher education into the global and European educational and scientific space.

In the field of science, it is also worth noting certain problems that slow down the process of implementing certain strategic directions of development. A negative trend is observed regarding the decrease in the number of organizations engaged in scientific and technical activities, the number of scientific workers is decreasing accordingly; insufficient demand for the results of domestic research [3]; insufficient level of informational and logistical support of scientific research and scientific and technical development. There is also a need to strengthen the link between «education-science-innovation».

The digital transformation of education and science in Ukraine with the introduction of automated solutions, modern computer technologies, and tools is an urgent task that will contribute to increasing the efficiency of educational and scientific activities, progress in the field, and integration of the system of education and science of Ukraine into the European area of higher education.

Analysis of publications

The study of digitalization as a condition for the development of the education system is devoted to the work of Guraliuk A. G. [4]. The author considers aspects of digitalization in higher education as an organizational and pedagogical condition for improving the quality of education. Digitalization of education in modern society: problems, experiences, and prospects are considered in the works of R. Hurevych, L. Konoshevsky, N. Opushko, who analyze the process of digitalization of modern education in the context of improving the training quality of future teachers and the convergence of education with science. Business processes in the context of digitalization are considered by scientists V. Dergachova, Y. Vorzhakova, and O. Khlebynska. The connection between changes in universities and the general digitalization of society is highlighted in the work of I. Varzhanska. It is also worth noting the works of Ukrainian scientists Punko I., Batsko T., Bilobabchenko O., and Poterlevych N., who analyze the need to involve multimedia teaching aids and modern computer information and communication technologies in the practice of training specialists. However, attention should be paid to the current state of digital transformation in the field of education and science in Ukraine in the context of adherence to the course of integration of the education system into the EHEA and strategic partnership with the EU.

The purpose of the article is to analyse the current state and prospects of the digital transformation of education and science in Ukraine for the need to speed up the process of integration of the system of education and science into the European space of higher education within the framework of Ukraine's strategic partnership with EU countries.

Methodological foundations of research

Use of methods of analysis, generalization, and systematization.

Presentation of the main research material

Digital transformation (digitalization) is the transformation of existing analog (sometimes electronic) products, processes, and business models of an organization based on the effective use of digital technologies [5]. According to the analytical reports of the Davos Economic Forum, the most common modern digital technologies are the Internet of Things, robotization and cyber systems, artificial intelligence, big data, paperless technologies, additive technologies (3D printing), cloud and fog computing, unmanned and mobile technologies, biometric technologies, quantum technologies, identification technologies, and blockchain. This list is not exhaustive and can be supplemented.

The main principles of digitization include [5]:

1. Digitalization should ensure that every citizen has equal access to services, information and knowledge provided on the basis of information, communication and digital technologies.

2. Digitalization should be aimed at creating benefits in various areas of everyday life, improving the quality of service provision, including education.
3. Digitalization is a tool for economic growth by increasing efficiency, productivity and competitiveness through the use of digital technologies.
4. Digitalization should contribute to the development of the information society and the media.
5. Digitalization should be focused on international, European and regional cooperation in order to integrate Ukraine into the EU and enter the European and global markets.
6. Standardization is the basis of digitalization and one of the main factors in its successful implementation.
7. Digitalization should be accompanied by an increase in trust and security. Information security, cybersecurity, and protection of personal data of digital technology users are prerequisites for digital development.
8. Digitalization as an object of focused and comprehensive public administration aimed at removing legislative barriers, launching national-level digital transformation projects which attract appropriate investments, and stimulate the development of digital infrastructures.

The priority sectors and initiatives for digitalization in Ukraine are formulated in the documents «Digital Agenda of Ukraine» [6] and «Concept of Development of the Digital Economy and Society of Ukraine» [7]. The priority areas of digitalization include education and science.

Digital transformation in education and science is a comprehensive work on building an ecosystem of digital solutions in education and science, including the creation of a secure electronic educational environment, provision of the necessary digital infrastructure for educational and scientific institutions, raising the level of digital competence, digital transformation of processes and services, as well as automation of data collection and analysis [8].

The Association Agreement between Ukraine and the European Union, in particular Title V. Economic and Sectoral Cooperation [9, 10] defines Ukraine's commitments in the fields of science and technology, as well as education, training and youth to implement strategic sectoral partnerships.

Cooperation between Ukraine and the EU in the field of science and technology provides for: exchange of information on policy in the field of science and technology; joint implementation of scientific programs and research activities; joint study of activities aimed at promoting scientific progress, technology transfer and know-how; training through implementation of exchange programs for researchers and specialists; organization of joint activities on scientific and technological development; taking measures aimed at developing favorable conditions for conducting research and introducing new technologies, as well as proper protection of intellectual property of research results; activation of

regional and other international cooperation; exchange of experience in the field of management of scientific research institutions with the aim of developing and improving their abilities to carry out and participate in scientific research.

*Cooperation between Ukraine and the EU in the field of education, training and youth*provides for: reform and modernization of the higher education system; promoting rapprochement in the field of higher education, which takes place within the framework of the Bologna process; increasing the quality and importance of higher education; deepening of cooperation between higher educational institutions; expansion of opportunities of higher educational institutions; activation of mobility of students and teachers; simplifying access to higher education; carrying out activities aimed at intensifying the exchange of information, practice and experience, to encourage closer cooperation in the field of vocational education and training.

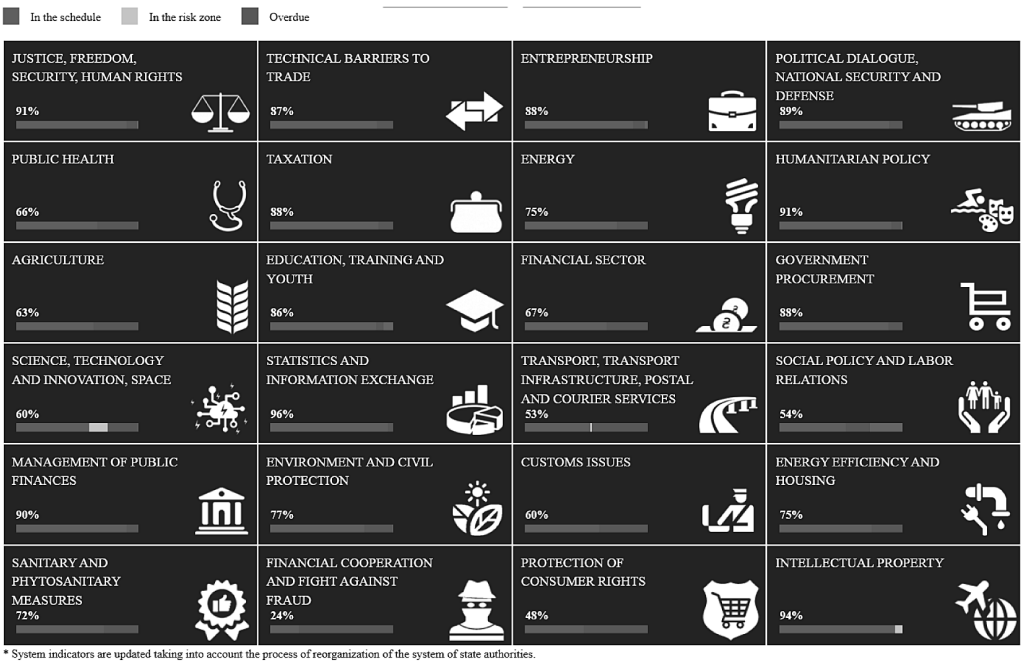


Fig. 1. Display of information on the progress of implementation of the plan of measures for the implementation of the Association Agreement in IAS «Pulse»

The progress of the implementation of the Association Agreement between Ukraine and the EU is carried out on an ongoing basis by the information and analytical system (IAS) for monitoring the implementation of the Association Agreement «Pulse of the Agreement», which was developed and implemented in 2017, the system is publicly available [11]. The interface of the information and analytical

system graphically displays the monitoring data of the implementation of the plan of measures for the implementation of the Agreement and the progress of implementation by sections, in particular by the sections «Education, Training and Youth» and «Science, Technology and Innovation, Space», fig. 1.

According to IAS «Pulse», overall progress in the implementation of tasks under the section «Education, Training and Youth» as of 2021 amounted to 86% of the total volume of tasks; according to the section «Science, Technologies, and Innovations, Space» – 60%. End date of tasks 31.10.2024.

Obligations, the degree of implementation which is partial or needs to be implemented under the section «Education, Training and Youth», category «Education» include [11, 12]:

- ensuring constant exchange of information with EU institutions regarding joint programs in the field of education;
- compliance with the requirements for the documents that make up the European system for evaluating the level of qualifications and education;
- ensuring the functioning of the system of internal quality assurance of higher education following European standards and recommendations on quality assurance of higher education;
- providing access to lifelong learning.

Obligations under the section «Science, Technologies, and Innovations, space», the degree of implementation of which is partial, or needs to be implemented, include [11, 12] in the category «Science and technologies»:

- creation of favorable conditions for the activation of innovative activities, the implementation of innovations, and the functioning of innovative infrastructure;
- creation of conditions for the integration of the national technology transfer network into European networks;
- reorganization and optimization of the network of scientific institutions and scientific divisions of educational institutions of higher education;
- creation of a new system of management and financing of science;
- introduction of additional mechanisms for stimulating technology transfer.

The digital transformation of education and science will contribute to the fulfillment of obligations to exchange information, increase the quality and accessibility of higher education, intensification of innovative activities, as well as technology transfer.

The synergistic effect of the digitization of the fields of education and science will have a positive impact on the further development of the information society at the expense of ensuring the general availability of information and communication technologies, the implementation of online services (e-learning), ensuring the parties exchange information and experience in the effective functioning of electronic communications, fig. 2.

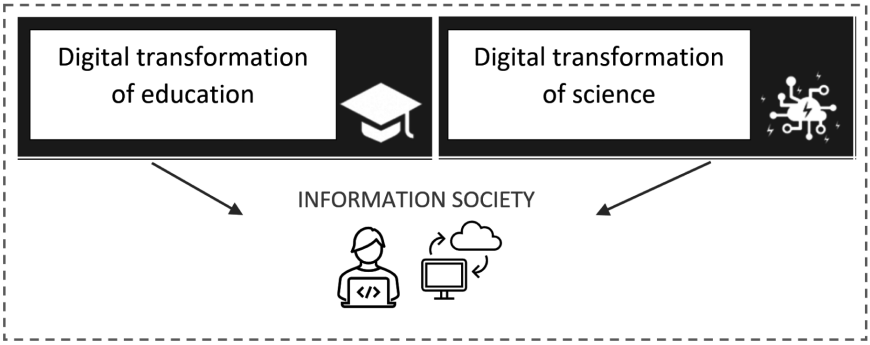


Fig. 2. Synergistic effect of digitization of the fields of Education and Science

State initiatives within the scope of digital transformation of higher, professional higher and professional (vocational and technical) education in Ukraine are the following [8, 13]:

Admission campaign for obtaining professional pre-higher and higher education. Submission of applications by entrants in electronic form and corresponding accounting of these applications by the Ministry of Education and Science of Ukraine.

An introductory campaign for obtaining a professional (vocational and technical) education. Creation of a new module to display the admission, as well as the electronic office of the entrants.

Pre-university training of foreigners. Creation of a new module for entering information about foreign students of preparatory departments into the Unified State Electronic Database on Education (EDEBO), taking into account the data when entering educational institutions.

Ordering documents about education. Implementation of registration of diplomas of Doctor of Philosophy / Arts, and Doctor of Science with the assignment of a registration number in the EDEBO by higher education institutions and scientific institutions.

Annexes of the European model to documents on higher education. Implementation of functions for the formation of European-style applications.

Electronic licensing in the field of education (e-licensing). Implementation in EDEBO of the display of the license examination conducted by the expert commission of the licensing body, the generation of verification reports of the licensee's compliance with the license requirements following the new version of the Licensing Conditions for Conducting Educational Activities.

EDEBO data exchange with external systems. Expanding the interaction of the «EDBO» with state automated systems and information resources, including by

integrating additional services and clients into the EDEBO (with the help of an application software interface or tools of the electronic interaction system of state electronic information resources «Trembita»).

Monitoring the employment of graduates. Creation and modernization of a single electronic system for monitoring the employment of graduates to inform stakeholders about the career trajectories of graduates and make management decisions.

State initiatives for digital transformation in the field of science in Ukraine [8]:

Register of Ukrainian research infrastructures (Register of infrastructures). Creation and full functioning of a digital system of unified information profiles of Ukrainian research infrastructures (including existing equipment and specialists who work directly on it).

Open Ukrainian scientific citation index. Improvement of the Open Ukrainian Scientific Citation Index by ensuring the use of a wide range of databases on the publications of Ukrainian scientists.

E-documents in Diya. Work continues the implementation of electronic documents about education on the portal and in the «Diya» mobile application. Currently, a draft resolution has already been developed for the regulatory regulation of the display in electronic form of information contained in documents about basic secondary, full general secondary, professional (vocational-technical), vocational pre-university, and higher education employing the Unified state web portal of electronic services using a mobile application «Diya».

The main Software and Hardware Complexes (SHC) and Automated Systems (AS), the functionality of which ensures the implementation of state initiatives for digitalization in the field of education and science, are shown in Table 1. Also, students, applicants, teachers, and educational managers have the opportunity to use 46 services that help them receive educational services remotely or online [8].

Joint international educational projects on the digitization of the industry are:

Education chatbot @EducationUaBot, the main task of which is a convenient form of informing about the current state of the educational process in Ukraine and the world. Displaced participants in the educational process, namely education seekers and teaching staff, can quickly find information about educational institutions of all levels in different settlements, find out about opportunities to continue studying or teaching during the war in each region, restore personal documents about education, etc. Created with the support of the Swiss DECIDE project.

*SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies)*is a free, easy-to-use online tool for self-assessment of educational institutions, aimed at helping to assess the effectiveness of the implementation of innovative digital technologies in the educational process,

Table 1. Existing Software and Hardware Systems, and Automated Systems for the implementation of digital transformation of education and science in Ukraine

SHC	Appointment
Unified State Electronic Database on Education (EDEBO)	AS whose functions are to collect, verify, process, store and protect information about the education system, ensures electronic licensing of educational activities; accreditation of educational programs; electronic admission; verification of the authenticity of educational documents; and other needs of the industry.
Management System for Vocational Education (EMIS)	automation of the processes of collection, verification, analysis, storage, distribution and use of disaggregated data on qualitative and quantitative indicators of the education system, in particular for making management decisions.
National Electronic Scientific Information System (URIS)	AS with data aggregation functions in the field of scientific and scientific and technical activities of Ukraine; aggregation of information useful to domestic scientists, employees of scientific institutions and higher education institutions on a single resource.
Automated Information Complex of educational management (SHC «AICOM»	SHC is intended for the processing of state electronic information resources and personal data in the field of education within the framework of a single integrated environment in order to ensure the transition to electronic document management.
Unified Interdepartmental Information System on recruitment of foreign entrants to higher education institutions	pilot (experimental) project in within the scope of the international technical assistance «EU4DigitalUA: Interoperability, e-services, cyber security», regarding the recruitment and training (internship) of foreigners and stateless persons to the higher education institutions of Ukraine.
Electronic Scientific Information System	provides a single point of access to state digital services for scientific purposes, as well as the creation of unified information profiles of Ukrainian scientists and aggregation of information in the field of science.
Unified Electronic System of Competitive Financing of Scientific Research	transfer to electronic form of the process of competitive funding of scientific research, submitting an application for competitive funding, selection of experts, reporting, etc.
Web platform «Science and Business»	online platform for communication and effective interaction of representatives of business and the scientific community.

finding out at which stage of digital development the educational institution is. SELFIE was developed by the Joint Research Center of the European Commission and research institutes of EU countries.

A laptop for every teacher. Under the terms of the partnership with Google and UNICEF, 43,000 laptops were handed over to Ukrainian educators. Part of the

computer equipment received will be given to teachers who suffered from attacks by the Russian Federation. A survey is also being prepared regarding the educational needs of institutions of professional pre-higher and higher education.

Adherence to the determined course on digitization of higher education will contribute to the full fulfillment of obligations under the Association Agreement and will create favorable conditions for the development of innovative activities and the integration of the national technology transfer network into European networks.

The key promising trend of digital transformation in education and science of Ukraine is the further digitization of institutions of higher education and science, which is seen in increasing the effectiveness of the use of digital technologies in the educational process and scientific activity; creating a digitally accessible and modern educational environment; the achievement by employees and students of education of a high level of digital competences, as well as the availability of data exchange for the needs of education and science [14, 15].

Digitalization of higher education institutions. Ukrainian University 2030 is not only a physical space but also a digital one. Teacher-student interaction takes place on online platforms, which are one of the tools for managing the educational process and content, online courses, online lectures with remote access for each participant in the educational process. Analyzing data from online platforms using artificial intelligence will allow personalizing the educational process by leveling the difference in perception and learning processes among students. The key indicators for analysis are the time intervals of the materials, which are focused on offering individualized learning plans. In addition, the use of artificial intelligence can adapt the same discipline to different specialties, which ensures that students receive the most important and applicable information. It is also planned to further use virtual and augmented reality technologies for information assimilation (simulation, modeling experiments and performing practical tasks); engaging digital assistants or chatbots that answer questions in real time about the learning process, financial aid, dormitory life, leisure activities, city trips, and much more [14].

Achieving a high level of digital competence. Digital competence (digital literacy) can be broadly defined as the confident, critical, and creative use of computers to achieve goals related to work, employment, education, leisure, and social life. Digital literacy is recognized by the EU as one of the eight key competencies for lifelong learning. The updated EU Digital Competence Framework (DigComp 2.0) presents five main competence blocks:

1. Information literacy and data skills: the ability to search, evaluate, filter, and use data, information, and digital content.
2. Communication and interaction: the ability to communicate, share information, and use public and private services through the use of digital technologies; knowledge of «netiquette» – knowledge of the rules of behavior and etiquette

in the digital environment; digital identity management, i.e., creating and managing digital accounts.
3. Digital content: creation, ability to change, improve, and use digital content; awareness of copyright and licensing policies for data, information, and digital content; ability to write program code.
4. Security: the ability to protect devices and content, knowledge of security measures, understanding of risks and threats; protection of personal data and privacy; ability to avoid health risks and threats to physical and psychological well-being when using digital technologies and possible dangers in the digital environment (cyber abuse); understanding of the impact of digital technologies on ecology, environment, and their use that may cause damage, such as critical infrastructure, etc.
5. Problem-solving: the ability to solve technical problems that arise with computer hardware, software, networks, etc.

Data exchange for the needs of education and science. Data in the field of education and science should be available to scientific and pedagogical workers and stakeholders, following the need of ensuring: access to educational analytics and data following the requirements of legislation; effective interaction between state registers; access to a person's educational data in a personal account; access to data in the field of science using the National Electronic Scientific Information System; improvement of the Open Ukrainian Citation Index. Data in the field of education and science should be used to make management decisions at all levels: improvement of the monitoring system of employment of graduates of educational institutions; improvement of accounting of pedagogical, scientific, and pedagogical workers; improvement of registration of education recipients; creation and introduction of an accounting system in the field of professional development of pedagogical and research-pedagogical workers; development and implementation of the register of research infrastructures; ensuring the creation of education documents and their annexes in the Unified State Electronic Database on Education; introduction of an automated reporting system by educational institutions; transfer of the reporting procedure in the field of science to a paperless format; introduction of the National Student Survey. transfer of the reporting procedure in the field of science to a paperless format; introduction of the National Student Survey. transfer of the reporting procedure in the field of science to a paperless format; introduction of the National Student Survey.

Conclusions

Analysis of the current state of the digital transformation of education and science in Ukraine showed a high level of progress in the implementation of the Association Agreement between Ukraine and the EU in the fields of «Education, Training and Youth» and «Science, Technology and Innovation, Space». To fulfill obligations in the field of education and science, the degree of implementation of which is partial, or

needs to be implemented, modern implemented and experimental state initiatives on digitization of education and science were considered; joint international projects and hardware and software complexes. It has been established that the synergistic effect of the digitalization of the fields of education and science is the development of the information society of Ukraine. The prospects for the digital transformation of education and science in Ukraine are to increase the effectiveness of the use of digital technologies in the educational process and scientific activity; create a digitally accessible and modern educational environment; the achievability by employees and students of education of a high level of digital competences, as well as ensuring the availability of data exchange, which will contribute to the development of the fields of education and science of Ukraine and further strategic partnership with EU countries.

References

1. Higher education development strategy in Ukraine for 2021–2031 (2020). Ministry of Education and Science of Ukraine, Official Website Publ. https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf Accessed 10 Oct 2023.
2. Foreign students in Ukraine (2023). Ministry of Education and Science of Ukraine State Enterprise „Ukrainian State Center for International Education" Official Website Publ., https://studyinukraine.gov.ua/uk/zhittya-v-ukraini/inozemni-studenti-v-ukraini/ Accessed 10 Oct 2023.
3. Problems in the scientific field and ways to solve them (2021). Educational portal Publ. https://op.ua/news/osvita-v-ukraini/problemi-v-naukoviy-sferi-ta-shlyahi-yih-rozv-yazannya Accessed 10 Oct 2023.
4. Guraliuk, A.G. (2021). Digitalization as a condition for the development of the education system. Bulletin of the National University "Chernihiv Collegium" named after T.G. Shevchenko [*Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskyy kolehium» imeni T. H. Shevchenka*], 13 (169), ISSN 2663-9114, DOI: 10.5281/zenodo.5069157.
5. UKRAINE 2030E – A COUNTRY WITH A DEVELOPED DIGITAL ECONOMY, Ukrainian Institute of the Future, Official Website Publ., https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html Accessed 10 Oct 2023.
6. Digital agenda of Ukraine – 2020 («Digital agenda – 2020»). (2016). GS «HI-TECH OFFICE UKRAINE» Publ., https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf Accessed 10 Oct 2023.
7. On the approval of the Concept of the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018–2020 and the approval of the plan of measures for its implementation [*Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspilstva Ukrayiny na 2018–2020 roky ta zatverdzhennya planu zakhodiv shchodo yiyi realizatsiyi*] (2018). Cabinet of Ministers of Ukraine Publ., https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text Accessed 10 Oct 2023.
8. DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION AND SCIENCE, Ministry of Education and Science of Ukraine Publ. https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki Accessed 10 Oct 2023.
9. Text of the Agreement (2017). EUROPEAN INTEGRATION PORTAL, Official Website Publ. https://eu-ua.kmu.gov.ua/tekst-uhody-pro-asotsiatsiiu Accessed 10 Oct 2023.

10. ASSOCIATION AGREEMENT between Ukraine, on the one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their member states, on the other hand [*UHODA PRO ASOTSIATSIYU mizh Ukrayinoyu, z odniyeyi storony, ta Yevropeyskym Soyuzom, Yevropeyskym spivtovarystvom z atomnoyi enerhiyi i yikhnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoyi storony*], (2022) Verkhovna Rada of Ukraine Publ., https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text Accessed 10 Oct 2023.
11. Monitoring the implementation of the plan of measures for the implementation of the Agreement, Pulse of the Agreement, Official Website Publ. https://pulse.kmu.gov.ua/ Accessed 10 Oct 2023.
12. How many obligations should Ukraine fulfill in accordance with the Association Agreement? EUROPEAN TRUTH Publ. https://navigator.eurointegration.com.ua/ Accessed 10 Oct 2023.
13. Konrad, T., Volkogon, V. (2022). State initiatives on digital transformation in education and science of Ukraine. "Intellectual technologies of linguistic analysis", s. 14.
14. UKRAINE – LEARNING NATION, Ukrainian Institute of the Future, Official Website Publ. https://strategy.uifuture.org/ukraina-learning-nation.html#6-7-2 Accessed 10 Oct 2023
15. Concept of digital transformation of education and science (2021). Ministry of Education and Science of Ukraine, Official Website Publ. https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya--cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya Accessed 10 Oct 2023.

dr inż. Tetiana Konrad
National Aviation University

dr inż. Victoriia Volkogon
National Aviation University

prof. dr hab. Henryk Noga
University of the National Education Commission in Krakow

mgr Agnieszka Gajewska
University of the National Education Commission in Krakow

dr hab. Grzegorz Godawa
Pontifical University of John Paul II in Krakow

Michał Ślusarczyk
https://orcid.org/ 0000-0001-8537-5191

Tomasz Kupidura
https://orcid.org/ 0000-0002-2543-7562

DOI: 10.34866/d3jg-tc44

Droga do transformacji instytucji edukacyjnych poprzez całościowe podejście do zrównoważonego rozwoju (WIA)

A road to transform educational institutions through a holistic approach to sustainability (WIA)

Key words: sustainability, education, transformation.

Abstract: The article takes a holistic view of the possibilities for transforming an educational institution towards sustainability. The principles of sustainability are also presented, including factors that influence the transformation of educational institutions. The actions an institution can take to contribute to sustainable development and what benefits we can expect from such actions are described. Examples of good practice for the transformation of educational institutions towards the achievement of sustainable development goals are also presented.

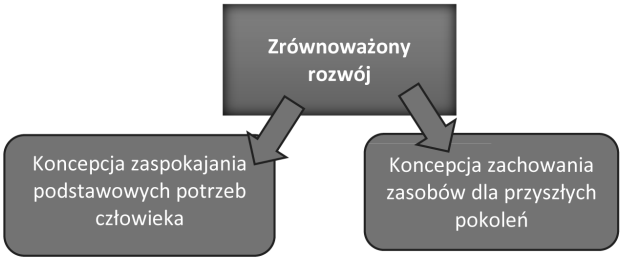
Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, edukacja, transformacja.

Streszczenie: Artykuł w holistycznym ujęciu przedstawia możliwości transformacji instytucji edukacyjnej w kierunku zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono również zasady zrównoważonego rozwoju, w tym czynniki, które mają wpływ na transformację instytucji edukacyjnych. Opisane zostały działania, jakie może podjąć instytucja, aby przyczynić się do zrównoważonego rozwoju, i jakich możemy spodziewać się korzyści z tego typu działań. Przedstawiono również przykłady dobrych praktyk służących transformacji instytucji edukacyjnych w kierunku osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju.

Wprowadzenie

W Raporcie Brundtland z 1987 r. Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju pt. *Nasza wspólna przyszłość* zdefiniowane zostały podstawowe założenia zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono go jako „rozwój odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia". Zdefiniowano jego cel, który ma zapewnić rozwój gospodarczy przy

jednoczesnej ochronie zrównoważonego rozwoju społecznego i środowiskowego. Strategię na rzecz zrównoważonego rozwoju UE przyjęła w 2001 r. Została ona zweryfikowana w 2006 roku tak, aby „umożliwić realizację długoterminowej wizji zrównoważonego rozwoju, łączącej w sobie wzrost gospodarczy sprzyjający włączeniu społecznemu (spójności społecznej) i ochronie środowiska".



Rys. 1. Założenia zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

Zrównoważony rozwój oznacza znalezienie rozwiązań, które gwarantują trwały wzrost i aktywny udział w procesie rozwoju, przy jednoczesnym zapewnieniu solidarności międzypokoleniowej i możliwości korzystania ze wzrostu gospodarczego przez wszystkie grupy społeczeństwa. U swych początków rozmowy dotyczące zrównoważonego rozwoju koncentrowały się na konieczności minimalizacji negatywnego wpływu gospodarki na środowisko naturalne. W kolejnych latach ta koncepcja ewoluowała, przybierając bardziej kompleksowe znaczenie, łącząc w sobie istotę trzech kluczowych składników, nie tylko w zakresie ochrony środowiska, ale także wzrostu gospodarczego i postępu społecznego. W dzisiejszych czasach idea zrównoważonego rozwoju jest dominującym tematem dyskusji dotyczących postępu gospodarczego i społecznego, a równocześnie staje się fun damentalną zasadą związaną z polityką rozwoju kraju czy regionu[1].

Zrównoważony rozwój jest jednocześnie jednym z długoterminowych celów Unii Europejskiej zgodnie z art. 3 ust. 3 Traktatu o Unii Europejskiej, co przekłada się również na cele krajów członkowskich. W Polsce zasadę zrównoważonego rozwoju zapisano w Konstytucji RP w art. 5: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju"[2].

[1] https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/zrownowazony-rozwoj [dostęp: 16.10.2023].
[2] https://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/polski/1.htm [dostęp: 16.10.2023].

Podstawowym elementem rozwoju koncepcji zrównoważonego rozwoju jest odpowiednia edukacja, która ma zaopatrzyć ludzi w umiejętności, wiedzę i kompetencje niezbędne do podjęcia działań na rzecz daleko bardziej zrównoważonego życia. Realizacja zasad zrównoważonego rozwoju wymaga radykalnych i kompleksowych działań na rzecz zmiany istniejących już negatywnych trendów związanych z obecnym modelem rozwoju cywilizacji. Należyte korzystanie z zasobów naturalnych, zmiany we wzorcach konsumpcji, procesach produkcyjnych oraz poszanowanie godności i sprawiedliwości społecznej wymagają pilnych działań opartych na systemie wartości, które można osiągnąć jedynie poprzez wiedzę, świadomość i skuteczną i właściwą edukację, zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń.

Organizacja Narodów Zjednoczonych Ustanawiając Dekadę Edukacji na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju (EZR) w latach 2005–2014 uznała to działanie za jedno z ważniejszych wyzwań XXI w., które skutecznie przyczynia się do poprawy jakości życia ludzi. Koordynowanie Dekady przez UNESCO doprowadziło do uwzględnienia w treściach i formach edukacji zasadniczych przemian, w których centrum jest człowiek. Tematyka zrównoważonego rozwoju została zaadoptowana do programów nauczania w edukacji formalnej, nieformalnej i pozaformalnej. Dokument ten wzmacnia EZR, co będzie miało wpływ na poprawę jakości kształcenia w wymiarze społecznym, gospodarczym i ekologicznym (Borys 2010, s. 60).

W Nowym Jorku 25 września 2015 roku wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego przyjęły: *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*[3]. Strategia ta jest wizją rozwoju świata polegającą na modelu zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Podstawowym jej celem jest eliminacja ubóstwa przez realizację równoległych celów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Agenda zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, do których jest przypisanych 169 zadań. Efekty wyznaczonych zadań mają zostać osiągnięte przez świat do 2030 r., a dotyczą 5 obszarów: ludzie, planeta, dobrobyt, pokój, partnerstwo (5xP: ang. *people, plane, prosperity, peace, partnership)*. Cel 4 – „Zapewnienie edukacji włączającej na wysokim poziomie oraz umożliwienie wszystkim ludziom edukacji przez całe życie" w Agendzie dotyczy edukacji i podkreśla jej ogromne znaczenie dla osiągnięcia wszystkich wymienionych Celów Zrównoważonego Rozwoju[4]. Przynależne do tego celu zadania dotyczą m.in.: równego dostępu do edukacji „na wszystkich poziomach oraz do szkoleń zawodowych dla najsłabszych grup, w tym dla osób niepełnosprawnych, ludności rdzennej oraz dla dzieci w trudnej sytuacji"; mają także „zapewnić, że wszyscy uczący się przyswoją wiedzę i nabędą umiejętności potrzebne do promowania zrównoważonego rozwoju, w tym między innymi przez edukację na rzecz zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego stylu życia, praw człowieka, równości płci, promowania kultury

[3] https://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf [dostęp 10.11.2023].
[4] https://kampania17celow.pl/cel-4-dobra-jakosc-edukacji/ [dostęp 10.11.2023].

pokoju i niestosowania przemocy, globalnego obywatelstwa oraz docenienia różnorodności kulturowej i wkładu kultury w zrównoważony rozwój”[5].

W polskich realiach realizacja zrównoważonego rozwoju dotyczącego edukacji związana jest nie tylko przekazywaniem wiedzy, ale wyposażeniem jednostki w takie umiejętności, tak aby mogła zaspokoić własne cele w taki sposób, aby umożliwić realizację tych samych celów przyszłym pokoleniom. Pierwszoplanowe działania dla Polski, jakie zostały ustalone w ramach Celu 4, obejmują m.in.:

- rozwój edukacji na całym obszarze kraju, w tym wyrównywanie szans edukacyjnych;
- innowacyjności kształcenia m.in.: poprzez zmiany podstaw programowych (rozwój kompetencji uniwersalnych i cyfrowych), przedsiębiorczość, innowacyjność, nauka języków obcych, kreatywność, inicjatywność, wsparcie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;
- w ramach szkolnictwa zawodowego – poprawa jakości i atrakcyjności oraz dostosowania szkolenia i kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy;
- zwiększenie zaangażowania osób dorosłych w edukację ustawiczną (podnoszenie lub aktualizowanie posiadanych kwalifikacji)[6].

Transformacja instytucji edukacyjnych związana ze zrównoważonym rozwojem

Biorąc pod uwagę powyższe, należy uznać, iż transformacja instytucji edukacyjnych w kierunku wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju jest już procesem na trwałe wpisanym w krajobraz ich rozwoju i funkcjonowania.

Celem tej transformacyjnej zmiany jest wykształcenie u obywateli na każdym etapie ich edukacji świadomości i zrozumienia zasad tego rozwoju w życiu zawodowym i prywatnym.

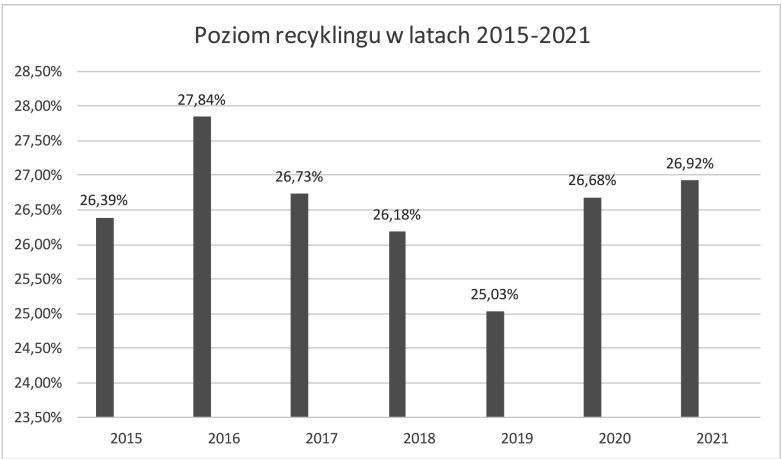
Według opublikowanego przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii raportu do 2030 roku priorytetem krajowym jest konieczność, aby wszyscy uczący się przyswoili wiedzę i nabyli umiejętności potrzebne do promowania zrównoważonego rozwoju, w tym, między innymi, poprzez edukację na rzecz zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego stylu życia, praw człowieka, równości płci, promowania kultury pokoju i niestosowania przemocy, globalnego obywatelstwa oraz docenienia różnorodności kulturowej i wkładu kultury w zrównoważony rozwój. W raporcie zawarto plan zwiększenia liczby nauczycieli wykwalifikowanych w zakresie zrównoważonego rozwoju, których celem będzie przekazywanie tej wiedzy uczniom. W celu osiągnięcia tych celów niezbędne jest stałe przekształcanie i dostosowywanie instytucji edukacyjnych w kierunku tych założeń.

Poniżej dwa wiele mówiące wykresy związane z fizycznym wymiarem niskiej świadomości celów zrównoważonego rozwoju.

---

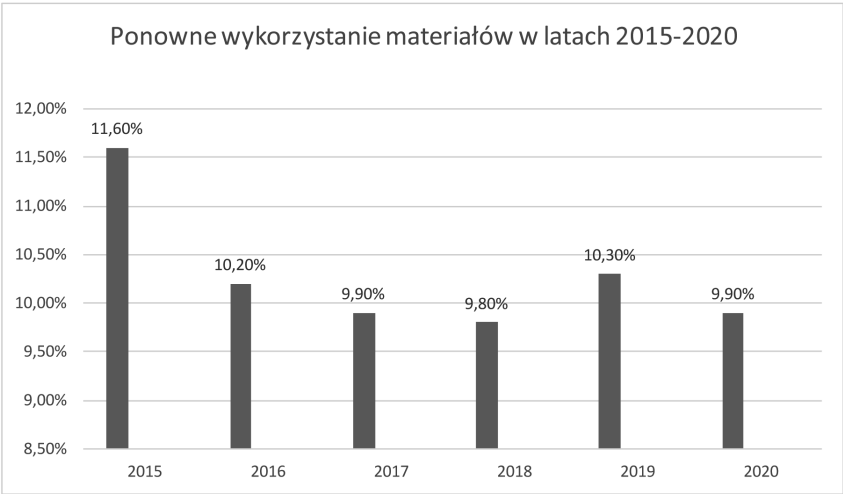
5 *Ibidem.*

6 *Ibidem.*



Rys. 2. Poziom recyklingu na przestrzeni lat

Źródło: GUS Raport 2022 Polska na drodze zrównoważonego rozwoju, https://raportsdg.stat.gov.pl/2022/graficznyprzeglad,html [dostęp: 11.02.2024].



Rys. 3. Powtórne wykorzystanie materiałów

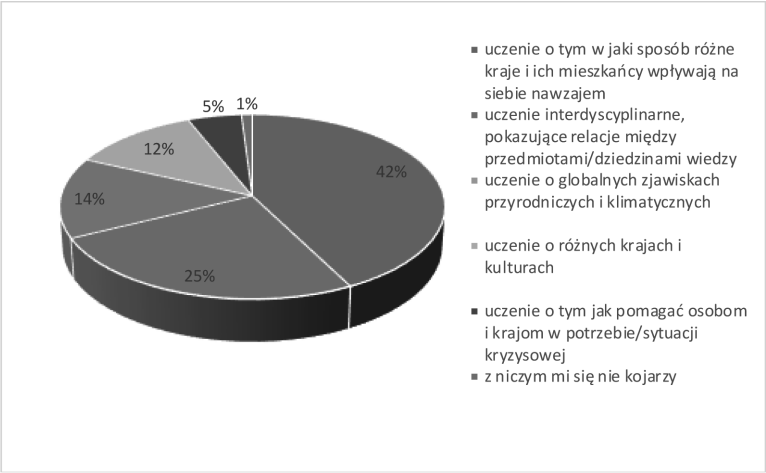
Źródło: GUS Raport 2022 Polska na drodze zrównoważonego rozwoju, https://raportsdg.stat.gov.pl/2022/graficznyprzeglad, html [dostęp: 11.02.2024].

Nie bez związku z niską świadomością celów zrównoważonego rozwoju poziom recyklingu pozostaje na niskim poziomie od lat (rys 2). Powtórne wykorzystanie materiałów (rys. 3) wykazuje tendencję spadkową wraz z zacieraniem się nieutrwa-

lonych i niewystępujących w globalnej świadomości aktualnych interesariuszy gospodarki świadomości celów zrównoważonego rozwoju.

W związku między innymi z takimi problemami w zrównoważonym rozwoju ważnym elementem jest edukacja globalna rozumiana jako: *część kształcenia obywatelskiego i wychowania, która rozszerza jego zakres przez uświadamianie istnienia zjawisk i współzależności łączących ludzi i miejsca. Jej celem jest przygotowanie odbiorców do stawiania czoła wyzwaniom dotyczącym całej ludzkości. Przez współzależności rozumiemy wzajemne powiązania i przenikanie systemów kulturowych, środowiskowych, ekonomicznych, społecznych, politycznych i technologicznych*[7].

Badania opisane w Raporcie *Rozumieć lepiej, widzieć wyraźniej. Raport z badania ankietowego dotyczącego edukacji globalnej w edukacji wczesnoszkolnej*[8] przedstawia postawy nauczycielek i nauczycieli w procesie pedagogicznym. 95% badanych twierdzi, że treści, wartości i postawy w edukacji globalnej są bardzo ważne i powinny być wprowadzane już w nauczaniu wczesnoszkolnym. Z badań wynika także, że tylko 2% nauczycieli ma przygotowanie merytoryczne z edukacji globalnej, natomiast 38% respondentów deklaruje, że w swojej pracy dydaktycznej zajmuje się tą tematyką. Termin edukacja globalna najczęściej pedagogom kojarzy się z *uczenie o tym w jaki sposób różne kraje i ich mieszkańcy wpływają na siebie nawzajem* (42%, rys. 4).



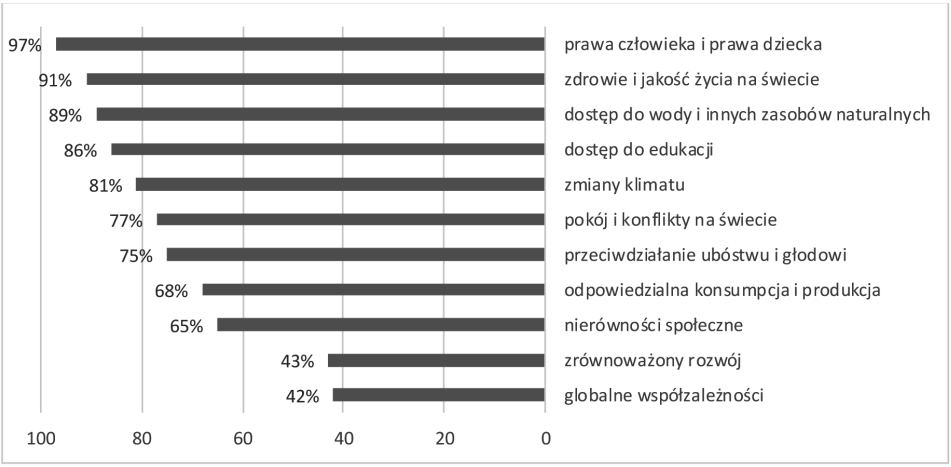
Rys. 4. Definicja edukacji globalnej według badanych pedagogów

Źródło: Rozumieć lepiej, widzieć wyraźniej. Raport z badania ankietowego dotyczącego edukacji globalnej w edukacji wczesnoszkolnej (s. 13), https://www.globalna.edu.pl/pliki/raport_badanie_ankietowe_EG_w_nauczaniu_wczesnoszkolnym.pdf [dostęp: 11.09.2023].

7 https://www.gov.pl/web/polskapomoc/edukacja-globalna-w-polsce [dostęp: 11.09.2023]

8 Badania przeprowadzonego w ramach projektu „Źródła skutecznej edukacji globalnej" przez Ośrodek Działań Ekologicznych Źródła", https://www.globalna.edu.pl/pliki/raport_badanie_ankietowe_EG_w_nauczaniu_wczesnoszkolnym.pdf [dostęp: 11.09.2023].

Podczas swoich lekcji 38% pedagogów nawiązuje do treści edukacji globalnej. 27% ankietowanych przynajmniej kilka razy w roku prowadzi zajęcia z tematyki edukacji globalnej, a 22% uczestniczy w projektach związanych z tą tematyką (rys. 2). Wśród tematyki poruszanej na zajęciach dydaktycznych dominują zagadnienia związane z prawami człowieka i dziecka oraz ze zdrowiem i jakością życia na świecie (rys. 5).



Rys. 5. Wybrane tematy zajęć dydaktycznych z edukacji globalnej

Źródło: Rozumieć lepiej, widzieć wyraźniej. Raport z badania ankietowego dotyczącego edukacji globalnej w edukacji wczesnoszkolnej (s. 16), https://www.globalna.edu.pl/pliki/raport_badanie_ankietowe_EG_w_nauczaniu_wczesnoszkolnym.pdf [dostęp: 11.09.2023].

Aby sprostać wymaganiom realizacji postanowień zrównoważonego rozwoju, transformacja instytucji edukacyjnych winna obejmować następujące obszary:

- **Program nauczania:** w programie nauczania należy uwzględnić treści związane ze zrównoważonym rozwojem. Mogą to być zarówno przedmioty poświęcone wyłącznie tej tematyce, jak i treści z zakresu innych przedmiotów, które są związane ze zrównoważonym rozwojem.
- **Metody nauczania:** należy stosować metody nauczania, które promują aktywne uczenie się i zaangażowanie uczniów w kwestie zrównoważonego rozwoju.
- **Środowisko szkolne:** szkoły i uczelnie powinny być przyjazne środowisku i stosować rozwiązania proekologiczne.
- **Organizacja instytucji:** szkoły i uczelnie powinny być zarządzane w sposób zrównoważony, dbając o dobro pracowników, uczniów oraz zaangażowanych w ich funkcjonowanie podmiotów zewnętrznych.

Jednak tego typu transformacja instytucji edukacyjnych to proces długofalowy i wymagający zaangażowania wszystkich uczestników procesu edukacyjnego oraz wdrożenia podejścia całościowego.

Unia Europejska w swoich opracowaniach definiuje podstawowe kompetencje kluczowe, niezbędne do osiągnięcia sukcesu w procesie uczenia się przez całe życie, a wśród nich można znaleźć zalecenia m.in. w sprawie kompetencji dotyczących świadomości, kompetencje z zakresu nauk przyrodniczych czy technologii i kompetencji osobistych, które mają znaczący i podstawowy wpływ na cele zrównoważonego rozwoju[9].

Poniżej przedstawiono przykłady działań, które mogą zostać podjęte w dłuższym okresie w ramach transformacji instytucji edukacyjnych związanych ze zrównoważonym rozwojem:

- Włączenie treści związanych ze zrównoważonym rozwojem do istniejących przedmiotów, takich jak: przyroda, historia, geografia, wiedza o społeczeństwie itp.
- Organizowanie zajęć terenowych i projektów edukacyjnych związanych ze zrównoważonym rozwojem.
- Wdrożenie programów edukacyjnych skierowanych do pracowników i uczniów, które promują zrównoważony rozwój.
- Wdrożenie rozwiązań proekologicznych w infrastrukturze szkoły i uczelni, takich jak: instalacja paneli fotowoltaicznych, wykorzystanie energii odnawialnej itp.

Pośród tych zadań głównym i podstawowym celem winno być rozwijanie zrównoważonych kompetencji wśród całej kadry instytucji (kierowników, menedżerów, kadry administracyjnej), ponieważ ich rola jest kluczowa dla placówek edukacyjnych w kontekście wdrożenia w nich Całościowego Podejścia Instytucjonalnego (ang. *Whole Institution Approach – WIA*). Koniecznym w tym zakresie jest opracowanie systemowej ramy dla Całościowego Podejścia Instytucjonalnego (WIA) do zrównoważoności instytucji edukacyjnych. Rama ta powinna obejmować obszary prac społecznych, pedagogicznych oraz organizacyjnych. Wszyscy interesariusze zaangażowani w funkcjonowanie organizacji edukacyjnych powinni być świadomi wszystkich potrzeb dla wymienionych dziedzin, niezbędnych do stworzenia zrównoważonej instytucji edukacyjnej.

Proponowana rama systemowa powinna stanowić fundament, na którym opierają się konkretne wytyczne dotyczące sposobu wdrożenia WIA w celu stworzenia zrównoważonej szkoły. Kolejne kroki powinny obejmować opracowanie konkretnych wytycznych, według których szkoły mogą ocenić swoją pracę w każdej dziedzinie i zidentyfikować bariery stojące na drodze transformacji oraz silne strony, pomocne w dążeniu do celu WIA, co w efekcie może prowadzić do skutecznej ewentualnej certyfikacji takiej instytucji w omawianym zakresie. Kryteria certyfikacji dla szkół jako zrównoważonych mogą również uwzględniać tę ramę, która łączy dziedziny pracy dla zrównoważonej szkoły (społeczne, pedagogiczne, organizacyj-

[9] Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, D.U. Unii Europejskiej, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=en.

ne) z modelem całej szkolnej strategii na rzecz zrównoważoności opracowanym np. przez Walsa i Mathie (2022) i zaprezentowanego w raporcie WSA[10].

Problemy współczesnego świata dotykają wszystkich obszarów życia, edukacja w kierunku zrównoważonego rozwoju winna bazować na wiedzy z wszelkich dziedzin nauki, od nauk przyrodniczych po ekonomiczne, winna być holistyczna, interdyscyplinarna i obejmować całość działania każdej instytucji edukacyjnej i nie pomijać żadnego z 17 celów zrównoważonego rozwoju.

Całkowite Podejście Instytucjonalne (WIA) w kontekście edukacji dla zrównoważonego rozwoju można śledzić od momentu, kiedy rozpoznano nierozerwalne związki problemów środowiskowych z wieloma kwestiami społeczno-ekonomicznymi i politycznymi[11]. Zrównoważoność jest związana z systemem edukacji poprzez wiele złożonych i różnorodnych aspektów w funkcjonowaniu instytucji edukacyjnych, takich jak program nauczania i pedagogika, zarządzanie, zrównoważone konsumowanie, kontakt z lokalną społecznością, współpraca instytucji z innymi interesariuszami i powiązaną infrastrukturą. WIA obejmuje wszystkie poziomy edukacji formalnej i pozafomalnej oraz dostarcza ramę, w ramach której instytucja edukacyjna może dążyć do osiągnięcia zrównoważoności.

Niepodważalna ważność Całościowego Podejścia Instytucjonalnego i potrzeba stworzenia spójnej ramy organizującej jego wymiary zostały udokumentowane w literaturze poprzez wiele modeli WIA, opracowanych przez badaczy i organizacje, mające na celu wsparcie jego wdrażania przez szkoły i instytucje. Są to między innymi:

- Model OECD,
- Model UNESCO,
- Model Wals i Mathie.

Modele te skupiają się na drodze do zrównoważoności, różnią się w sposobie ich opracowywania. Różnorodność tych modeli dowodzi, że jego stosowanie nie jest ani liniowe ani statyczne, ale stanowi dynamicznie ewoluujący proces, który można stosować w różny sposób i na różnych poziomach w każdej organizacji.

Korzyści wynikające z transformacji dla instytucji edukacyjnej w ujęciu całościowym (WIA)

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju przedstawia możliwości powiązania i wzajemnego odziaływania między środowiskiem a społeczeństwem. Korzyści, jakie płyną ze wzajemnych relacji i odziaływań podczas procesu transformacji instytucji edukacyjnej, to m.in.: zaangażowanie nauczycieli i uczniów w zdobywanie nowych umiejętności i pogłębianie swojej wiedzy z edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego stylu życia oraz edukacja i budowanie świadomości zrównoważonego rozwoju społeczności lokalnych oraz pozostałych interesariuszy.

[10] https://edepot.wur.nl/572267 [dostęp 09.11.2023].

[11] https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=whole-institution+approach [dostęp 09.11.2023].

Wśród korzyści, jakie wynikają z transformacji dla instytucji edukacyjnej na rzecz zrównoważonego rozwoju, możemy wymienić m.in.:[12]

- dla instytucji (realizacja podstaw programowych, projektów edukacyjnych, inicjatyw):
  - poszanowanie podstawowych praw społecznych, praw człowieka oraz różnorodności oraz kształtowanie świadomości ekologicznej;
  - zwiększenie zaangażowania grona pedagogicznego i uczniów w działania i inicjatywy związane z ochroną środowiska, promocję koncepcji dot. gospodarki o obiegu zamkniętym, efektywności energetycznej związanych z planowanym zrównoważonym rozwojem wsi, dzielnic i miasta;
  - rozwój umiejętności społecznych i badawczych dzieci i młodzieży;
  - organizacja i rozwój platformy i kursów e-learning dotyczących np. zielonej infrastruktury;
  - organizacja lokalnych kampanii informacyjnych, upowszechnianie dobrych praktyk, opracowanie poradników;
- dla otoczenia społecznego (realizacja projektów, inicjatyw):
  - budowanie relacji między rożnymi grupami odbiorców projektów edukacyjnych będących przedstawicielami różnych obszarów życia społecznego (szkoły, samorządy, biznes, organizacje pozarządowe);
  - nabywanie nowych umiejętności dotyczących podnoszenia świadomości lokalnych społeczności związanych z zieloną infrastrukturą, w tym np. działania instytucji samorządowych związane z upowszechnianiem, promocją odnawialnych źródeł energii, kształtowaniem zielonej infrastruktury;
  - odpowiednie zarządzanie i planowanie przestrzenne na obszarach przyrodniczych (w tym ochrony) i reaktywowanie bioróżnorodności, zachowanie krajobrazów regionu;
  - zapewnienie dostępu do różnych usług ekosystemowych różnym grupom odbiorców w celu rozwoju i ochrony elementów zielonych;
  - zagwarantowanie bezpiecznego i zdrowego środowiska pracy;
  - zachowanie dziedzictwa kulturowego w stabilnej formie.

Podsumowując, korzyści z przystosowania instytucji edukacyjnej do właściwego dążenia w kierunku osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju wpływa na wszystkie obszary/filary działalności tej instytucji.

Obszar pedagogiczny, odnoszący się do zawartości programów nauczania, gdzie widoczne jest przygotowywanie obywateli do adaptacji i łagodzenia skutków szybko zmieniających się realiów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, takich jak zmiany klimatu, modele produkcji, migracja itp. Przykładowo wiele instytucji, które prezentowano jako najlepsze przypadki, wykorzystuje programy nauczania, które promują umiejętności zgodne z gospodarką obiegu zamkniętego na wszyst-

[12] https://odpowiedzialnybiznes.pl/wp-content/uploads/2019/07/publikacja_v6_web.pdf [dostęp: 22.10.2023].

kich poziomach edukacji. Filar ten obejmuje również metody nauczania i procesy, które wymagają zorientowania na alternatywne metody.

Obszar społeczny, ułatwiający interesariuszom zrównoważonej instytucji zrozumienie wszystkich aspektów jej realizacji. Zrównoważona szkoła wymaga, aby wszyscy interesariusze wewnątrz instytucji byli równi w tym, jak odbierają wyniki zrównoważonej szkoły i jak uczestniczą w realizacji wizji szkoły. Wymaga to, aby wszyscy interesariusze przyjęli odpowiedzialność za swoje działania w szkole, a ich uczestnictwo i zaangażowanie zostały zapewnione poprzez konkretne mechanizmy. Tworzenie współpracy z lokalną społecznością, a także na poziomie krajowym i międzynarodowym, jest integralną częścią zrównoważonej szkoły, która potrzebuje tych współprac do realizacji swojej wizji. Aktywność obywatelska, zdrowie i dobre samopoczucie to trzy filary aspektu społecznego zrównoważonej szkoły, których celem jest poprawa jakości życia ludzi i standardu życia w społeczności.

Oraz obszar organizacyjny, który odnosi się do procesów i praktyk, które dotyczą funkcjonowania zrównoważonej instytucji edukacyjnej. Obejmuje on sposób jej funkcjonowania codzienne normy, styl przywództwa i praktyki zarządzania. Odnosi się także do tworzenia zrównoważoności na miejscu, co oznacza, że jej infrastruktura musi być taka, aby dostarczać przykłady lub modele, zgodnie z którymi społeczeństwo zrównoważone powinno żyć. Dotyczy to zarówno budynków/infrastruktury (np. tereny zielone, efektywność energetyczna budynków, wykorzystanie czystej energii, produkty wykorzystywane na potrzeby szkoły, zużycie wody itp.), jak i funkcji (np. polityki szkolne, zarządzanie, współpraca z podmiotami zewnętrznymi itp.). Istotne jest, że – zgodnie z najlepszymi praktykami i wywiadami – edukacja pozanaukowa jest integralną częścią – w niektórych przypadkach strategicznie zintegrowaną – praktyk zrównoważonej szkoły i jest uwzględniana w jej codziennych operacjach. Dlatego potrzebna jest rozbudowa kompetencji w zakresie zarządzania wymaganego dla zrównoważonej szkoły.

Przykłady dobrych praktyk transformacji instytucji edukacyjnych w zrównoważonym rozwoju

- **Uniwersytet Łódzki** wprowadził program „Uczelnia Przyjazna Środowisku", który ma na celu promowanie zrównoważonego rozwoju na uczelni. W ramach tego programu uczelnia prowadzi działania proekologiczne, takie jak: instalacja paneli fotowoltaicznych, wykorzystanie energii odnawialnej, ograniczenie zużycia energii elektrycznej i wody, segregacja odpadów. Uczelnia prowadzi również działania edukacyjne, takie jak: wykłady, warsztaty i projekty związane ze zrównoważonym rozwojem[13].
- **Fundacja Digital University** – projekt **BEEECO,** Ogólnopolski projekt edukacyjny dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych skierowany do kadry pedagogicznej. Nauczyciele – uczestnicy programu otrzymali wiedzę i narzędzia

[13] https://www.wz.uni.lodz.pl/fileadmin/Wydzialy/Wydzia%C5%82_Zarz%C4%85dzania/Centra/c_Studi%C3%B3w_zr%C3%B3wnowa%C5%BConego_rozwoju/P6_T_Jurczak_Uniwersytet_Lodzki.pdf [Dostęp 11.10.2023].

niezbędne do włączenia edukacji ekologicznej i klimatycznej do swojej pracy w sposób pomagający pomóc w dążeniu do całościowej transformacji do zrównoważoności[14].

- **Centrum Edukacji Ekologicznej w Poznaniu** prowadzi program „Edukacja proekologiczna dla dzieci i młodzieży", który ma na celu kształtowanie postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży. W ramach tego programu organizowane są zajęcia edukacyjne, warsztaty i projekty związane ze zrównoważonym rozwojem[15].
- **Centrum Inżynierii Artur Kania** – dobra praktyka z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym, produkcja płyt kompozytowych z odpadów. Pomysł, proces i realizacja idealnie wpisują się w cele zrównoważonego rozwoju, świadcząc o wysokiej świadomości firmy.
- **Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu** w zakresie edukacji w kierunku zrównoważonego podejścia oraz WIA prowadzi działania i projekty edukacyjne, które mają na celu zwiększenie świadomości społecznej na temat zrównoważonego rozwoju. Działania te są skierowane do różnych grup odbiorców, w tym uczniów, studentów, pracowników przedsiębiorstw i administracji publicznej ze szczególnym zaangażowaniem w transformację cyfrową i edukację na temat Gospodarki Obiegu Zamknietego. Np. projekt: **SUSEDi** mający na celu opracowanie mapy drogowej dla instytucji edukacyjnych dążących do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju[16]; **COVIR** skupiający się na wdrożeniu technologii VR uznany przez FRSE za przykład dobrej praktyki w edukacji cyfrowej[17] „**Guidebook for training of Sustainable Development Goals' trainers"** – podręcznik napisany pod auspicjami OECD służący jako pomoc w szkoleniu trenerów w zakresie Celów Zrównoważonego Rozwoju w ramach programu Budowy Potencjału Administracji Publicznej na rzecz Wspierania Wdrażania Celów Zrównoważonego Rozwoju w Polsce dla Programu Wspierania Reform Strukturalnych.

Podsumowanie

Mamy już dziś świadomość tego, że w Polsce coraz mocniej ugruntowuje się przekonanie, że najlepszym i kluczowym narzędziem realizacji założeń zrównoważonego rozwoju jest edukacja. Nie tylko przekazuje wiedzę, ale także rozwijanie zdolności jednostek do zaspokajania własnych aspiracji w sposób, który pomoże przyszłym pokoleniom zaspokoić te same potrzeby (Batorczak, Klimska, 2020, s. 20). Efekty prowadzonych działań w poprzednich latach związanych z włączeniem edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju m.in. do szkół, instytucji samorządowych, polityki przynoszą efekty. Z przeprowadzonych badań trackingowych świadomości i zacho-

[14] https://beeco.edu.pl/ [dostęp 11.09.2023].
[15] https://wielkopolskipn.pl/centrum-edukacji-ekologicznej/ [dostęp 11.09.2023].
[16] https://www.itee.lukasiewicz.gov.pl/projekty/miedzynarodowe?view=article&id=281&catid=19 [dostęp 11.09.2023].
[17] https://covir.eu/ [dostęp 11.09.2023].

wań ekologicznych mieszkańców Polski w 2020 r. (wykonanych przez PBS Sp. z o.o. i BR Spółka z o.o. dla Ministerstwa Klimatu i Środowiska) wynika, że wzrósł stan wiedzy oraz zachowań i postaw mieszkańców Polski w związku z ochroną środowiska naturalnego (wyniki badań zrealizowano w 2020 roku z ich porównaniem z danymi z lat 2011–2014). Według badanych największym problemem związanym z ochroną środowiska naturalnego jest zanieczyszczenie powietrza (59%), następnie gospodarka odpadami (50%) oraz problemy z wodą i jej zanieczyszczeniem (34%). Z Raportu wynika również, że 96% respondentów segreguje odpady, a 94% badanych zmiany klimatyczne uważa za istotny problem naszej planety. Na czystą energię chce przejść ¾ mieszkańców Polski, którzy również zwracali uwagę na ograniczenie zużycia wody (90%). Oszczędzanie energii w domu deklaruje 95% mieszkańców. Troska o przyszłe pokolenia według 73% badanych związana jest z ochroną środowiska, 63% wskazało na dbałość o zdrowie człowieka, a 49% na ochronę przyrody[18].

Dlatego tak ważna staje się kontynuacja włączenia edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju do treści podręczników i programów nauczania. Istotnym elementem jest odpowiednie przygotowanie nauczycieli, ponieważ ich wiedza i umiejętności są niezbędne do przekształcenia procesów dydaktycznych i instytucji edukacyjnych w procesie wprowadzania edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju. Kadra dydaktyczna powinna być odpowiednio przygotowana nie tylko na etapie edukacji formalnej, ale również może mieć możliwość doskonalenia na kursach, warsztatach, gdzie będzie mogła skutecznie wzmacniać swe kompetencje kreatywne, a po ich ukończeniu skutecznie wdrażać zasady EZR w otoczeniu odpowiadającym założeniom zrównoważonego rozwoju, co w efekcie odpowiadać będzie WIA. Instytucje edukacyjne powinny być miejscem zdobywania doświadczeń, a następnie być przykładem dobrych praktyk w obszarze zrównoważonego rozwoju. Istotnym jest również przygotowanie organów nadzorujących szkołę i dyrektorów szkół do prowadzenia instytucji edukacyjnej w kierunku świadomości ekologicznej[19].

Reasumując, transformacja instytucji edukacyjnych w kontekście zrównoważonego rozwoju staje się nie tylko koniecznością, lecz także moralnym i społecznym imperatywem. Wdrażając Whole Institution Approach (WIA) do zrównoważoności, szkoły i uczelnie stają się nie tylko miejscem przekazywania wiedzy, ale również centrami kształtującymi postawy, umiejętności i świadomość zrównoważonego rozwoju.

Przemiany te nie ograniczają się jedynie do kształcenia w zakresie ochrony środowiska czy zrównoważonego stylu życia. Wpływają one na wszystkie sfery instytucji edukacyjnej – od programów nauczania po metody dydaktyczne, od zarządzania po relacje społeczne. W rezultacie szkoła zrównoważonego rozwoju staje się miej-

[18] https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkancow-polski-w-2020-r-badanie-trackingowe [dostęp: 23.10.2023].

[19] Batorczak A., Klimska A. (2020), Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju – refleksje przed ogłoszeniem nowej Dekady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (2020–2030), *Studia Ecologia et Bioethicae* 2020, 18, 2, s. 17–26, 24–25.

scem, gdzie edukacja przenika się z praktyką, a świadomość ekologiczna łączy się z umiejętnościami społecznymi.

Korzyści płynące z transformacji instytucji edukacyjnych w ujęciu holistycznym są ogromne. Realizacja celów zrównoważonego rozwoju wpływa na rozwój społeczności lokalnych, podnosi jakość kształcenia, kształtuje postawy proekologiczne i przygotowuje obywateli do aktywnego uczestnictwa w dynamicznie zmieniającym się świecie. Prowadzi bezpośrednio do wzrostu świadomości, a co za tym idzie proekologicznych zachowań i wykształcenia myślenia zrównoważonego, jego przesączania do bezpośredniego otoczenia, co prowadzi do wartościowych inicjatyw związanych na przykład z gospodarką o obiegu zamkniętym czy powszechniejszym wykorzystaniem nowoczesnych technologii.

Przykłady dobrych praktyk, takie jak program „Uczelnia Przyjazna Środowisku" na Uniwersytecie Łódzkim czy projekty Centrum Edukacji Ekologicznej w Poznaniu, pokazują, że instytucje edukacyjne mogą odgrywać kluczową rolę w kształtowaniu zrównoważonego społeczeństwa.

Jednak transformacja ta to proces długofalowy, wymagający zaangażowania wszystkich uczestników procesu edukacyjnego. Zrównoważony rozwój staje się nie tylko ideą, lecz integralną częścią misji instytucji edukacyjnych, której celem jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale również kształtowanie pokoleń gotowych do podejmowania wyzwań związanych z budową lepszego, zrównoważonego świata.

Bibliografia

1. Ardoin, N.M., Bowers, W.A., Roth, W.N., Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education 49*(1), s. 1–17.
2. Batorczak, A., Klimska, A. (2020). Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju – refleksje przed ogłoszeniem nowej Dekady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (2020–2030). *Studia Ecologia et Bioethicae 2020*, *18*, 2, s. 17–26.
3. Borys, T. (2010). Dekada edukacji dla zrównoważonego rozwoju – polskie wyzwania. *Problemy Ekorozwoju* 5(1).
4. Brundiers, K., Wiek, A., Redman, L.Ch. (2010). Real-world learning opportunities in sustainability: From classroom into the real world. *International Journal of Sustainability in Higher Education 11*(4).
5. Döring, A.K., Daniel, E., Knafo-Noam, A. (2016). Value development from middle childhood to early adulthood: New insights from longitudinal and genetically informed research. *Social Development 25*(3), s. 471–481.
6. Framework for Action for Sustainable Development Education. Paris: UNESCO, 2015.
7. Kalinowska, A. (2007). Dekada Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju – zmniejszanie barier. W: A. Kalinowska, W. Lenart (red.) *Wybrane zagadnienia z ekologii i ochrony środowiska. Teoria i praktyka zrównoważonego rozwoju. Wybór wykładów z lat 2004–2007*. Warszawa: Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym.

8. Papuziński, A. (2011). The Implementation of Sustainable Development. *Problemy Ekorowoju – Problems of Sustainable Development*, vol. 6, No 1, 107.
9. Tilbury, D., Stevensona, B.R., Fien, J. Schreuder, D. (2002). Education and Sustainability: Responding to the Global Challenge. IUCN, CEC.
10. Zecha, G. (2011). The Golden Rule and Sustainable Development. *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*, vol. 6, No 1, 48.
11. Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju ONZ, (1987). Nasza wspólna przyszłość – Our Common Future – Przez Edukację do Zrównoważonego Rozwoju. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, (2001). Warszawa: Ministerstwo Środowiska.

Źródła elektroniczne

1. Cel 4: Dobra jakość edukacji. Dostępny w: https://kampania17celow.pl/cel-4-dobra-jakosc-edukacji/ [Dostęp: 16.10.2023].
2. Centrum edukacji ekologicznej Poznań. Dostępny w https://wielkopolskipn.pl/centrum-edukacji-ekologicznej/ [Dostęp: 11.09.2023].
3. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju. Dostępna w: https://odpowiedzialnybiznes.pl/wp-content/uploads/2019/07/publikacja_v6_web.pdf [Dostęp: 22.10.2023].
4. Konstytucja RP: https://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/polski/1.htm [Dostęp: 16.10.2023].
5. MKiŚ, 2020. *Badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski w 2020 r. (badanie trackingowe)*. Dostępny w: https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkancow-polski-w-2020-r-badanie-trackingowe [Dostęp: 23.10.2023].
6. MRiT, Zrównoważony rozwój. Dostępny w: https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/zrownowazony-rozwoj [Dostęp: 16.10.2023].
7. ONZ, 2015. Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, ONZ 2015 (A/RES/70/1). Dostępna w: https://www.un.org.pl/files/170/Agenda2030PL_pl-5.pdf Dostęp: 16.10.2023].
8. Project Covir. Dostępy w https://covir.eu/ [Dostęp: 11.09.2023].
9. Projekt BEEECO. Dostępy w https://beeco.edu.pl/ [Dostęp: 11.09.2023].
10. Projekt SUSEDI. Dostępy w https://www.itee.lukasiewicz.gov.pl/projekty/miedzynarodowe?view=article&id=281&catid=19 [Dostęp: 11.09.2023].
11. Raport Światowej komisji ds. Środowiska i Rozwoju. Dostępny w https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf [Dostęp: 09.11.2023].
12. Słownik UE. Dostępny w: https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/glossary/sustainable-development.html [Dostęp: 16.10.2023].
13. Treści z zakresu edukacji o zrównoważonym rozwoju. Dostępne w https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/tresci-z-zakresu-edukacji-o-zrownowazonym-rozwoju [Dostęp: 16.10.2023].
14. UNESCO, 2014. Shaping the Future We Want, UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014), Final Report. Paris: UNESCO. Dostępny w https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171. [Dostęp: 16.10.2023].

15. UNESCO, 2020. Światowa Konferencja Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju. Dostępy w: http://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazonego-rozwoju/neste/1/article/37/swiatowa-konferencja-na-temat-edukacji-dla-zrownowazonego-rozwoju/ [Dostęp: 16.10.2023].
16. Założenia WIA. Dostępne w https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=whole-institution+approach [Dostęp: 09.11.2023].

mgr Michał Ślusarczyk
Łukasiewicz – ITEE, Radom

dr Tomasz Kupidura
Łukasiewicz – ITEE, Radom

Agnieszka Franczyk
https://orcid.org/ 0000-0001-7240-3018

Anna Rajchel
https://orcid.org/ 0000-0002-9354-1927

DOI: 10.34866/snjh-1514

Postawy studentów wobec edukacji zdalnej – doniesienie z badań

Attitudes of students towards remote education - research report

Key words: higher education, online learning, students, remote education, COVID-19 pandemic.

Abstract: The main objective of the presented research was to increase knowledge about the attitudes of students towards online education, which became a necessity due to the COVID-19 pandemic. A diagnostic survey method was applied. To collect research material, a self-designed online questionnaire survey was used. The study involved 350 students from three universities in the city of Opole. Analysis of the respondents' statements (N = 232) allowed the conclusion that almost the same percentage of respondents had a positive attitude towards remote education (37%) as those with a negative attitude (34.1%), regardless of the mode of study (full-time vs. part-time). The remaining participants adopted a moderate attitude (28.9%), recognizing both its advantages and disadvantages. The surveyed students most frequently mentioned the following advantages of remote education: time-saving, reduced costs associated with accommodation and commuting to the university, and greater flexibility in balancing studies with work. However, nearly half of the 350 students declared that they were more engaged and motivated to learn during in-person classes than during online sessions. Nevertheless, one-third of the respondents did not perceive any differences in this regard, which may indicate their effective adaptation to the new educational conditions.

Słowa kluczowe: szkolnictwo wyższe, nauka online, studenci, edukacja zdalna, pandemia COVID-19.

Streszczenie: Głównym celem prezentowanych badań było poszerzenie wiedzy na temat tego, jaką postawę mają studenci wobec edukacji online, która stała się koniecznością z powodu pandemii COVID-19. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. W celu zebrania materiału badawczego wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa w wersji online. Badaniami objęto 350 studentów z trzech uczelni miasta Opola. Analiza wypowiedzi respondentów (N = 232) pozwoliła na konstatację, że niemal taki sam procent badanych prezentował postawę pozytywną wobec edukacji zdalnej (37%), co negatywną (34,1%) i to niezależnie od trybu studiowania (stacjonarnie vs niestacjonarnie). Pozostali przyjęli postawę umiarkowaną (28,9%) dostrzegając zarówno jej wady, jak i zalety. Ankietowani najczęściej wskazywali na takie walory edukacji zdalnej, jak: oszczędność czasu, zmniejszenie kosztów związanych z zakwaterowaniem

i dojeżdżaniem na uczelnię, większą łatwość w godzeniu studiów z pracą. Jednak blisko połowa z 350 studentów zadeklarowała, że była bardziej zaangażowana i zmotywowana do nauki podczas zajęć stacjonarnych niż w trakcie zajęć online. Aczkolwiek co trzeci badany nie dostrzegł różnic w tym zakresie, co może świadczyć o skutecznym przystosowaniu się do nowych warunków edukacyjnych.

Wprowadzenie

Pandemia COVID-19 i związane z nią ograniczenia postawiły polskie szkoły i uczelnie wyższe, uczniów i studentów w nowej rzeczywistości edukacyjnej. Mimo iż pojawił się lęk przed chorobą, niepokój związany z rosnącymi statystykami dotyczącymi zakażeń i zgonów, również młodych ludzi, to takie instytucje jak urzędy, przedszkola, szkoły, uniwersytety musiały nadal funkcjonować i realizować swoje zadania. Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Edukacji i Nauki wprowadzono przepisy dotyczące nauczania zdalnego związanego z zamknięciem wszystkich szkół i placówek oświatowych. Nauka online obnażyła niedostatki Polaków w kilku ważnych obszarach. Pierwszy to brak dobrego sprzętu do nauczania na odległość. Problem ten dotyczył nauczycieli, uczniów i studentów. Drugi obszar, to słaby dostęp do internetu. Trzeci problem, to niewystarczające umiejętności do posługiwania się programami, umożliwiającymi kontakt za pośrednictwem sieci.

W związku z edukacją zdalną pojawiły się próby odpowiedzi na następujące pytania: jaka jest efektywność i skuteczność nauczania online?; w jaki sposób można wykorzystać taką formę edukacji w perspektywie czasowej?; jak nauczyciele i studenci oceniają kształcenie na odległość?; jak młodzież ocenia swoje przygotowanie do egzaminów i swoją uczciwość w trakcie sesji zaliczeniowej i egzaminacyjnej?; jakie było samopoczucie nauczycieli i studentów w związku z zamknięciem szkół, ograniczeniem przemieszczania się i edukacją na odległość?

Celem artykułu jest zaprezentowanie postaw studentów szkół wyższych miasta Opola wobec edukacji zdalnej. W części pierwszej dokonano wyjaśnień terminologicznych i przywołano wybrane polskie i zagraniczne raporty dotyczące kształcenia na odległość. Część empiryczna zawiera opis wyników badania zrealizowanego na początku semestru letniego roku akademickiego 2020/2021.

Edukacja zdalna w szkolnictwie wyższym

Edukacja na odległość, e-edukacja, e-learning to pojęcia związane z nietradycyjną formą nauki. Maria Zając (2021) wyjaśnia, że nie należy traktować terminu e-learning odrębnie w stosunku do nauczania zdalnego czy nauczania online, i że kryterium podziału nie stanowi czas realizacji zajęć (zajęcia synchroniczne vs asynchroniczne). E-learning jako forma nauczania na odległość z wykorzystaniem technik informacyjno-komunikacyjnych, w tym internetu, może być realizowany zarówno w sposób synchroniczny, jak i asynchroniczny. W związku z powyższym w prezen-

towanym artykule słowa: e-learning, e-edukacja, edukacja zdalna oraz edukacja online, będą stosowane zamiennie.

Trudno jest jednoznacznie wyznaczyć konkretną datę powstania e-learningu, jednak przyjmuje się, że był to rok 1728, kiedy gazeta The Boston Gazette zamieściła pierwsze ogłoszenie o możliwości odbycia korespondencyjnego kursu stenografii (Konieczek 2017, s. 36). E-edukacja na poziomie uniwersyteckim nie jest zjawiskiem nowym. Szkoły wyższe korzystają z elektronicznych systemów obsługi uczelni, funkcjonują wirtualne indeksy, dziekanaty, biblioteki. W szkołach podstawowych i ponadpodstawowych nauczyciele korzystają z e-dzienników i e-podręczników. Jednak nie przypuszczano, że nauka online przez pewien okres będzie jedyną możliwą formą edukacji wykluczającą bezpośredni kontakt nauczyciela ze studentami. Do tej pory zajęcia online były tylko uzupełnieniem edukacji tradycyjnej i proces całkowitego przejścia z jednej, już znanej formy, do drugiej, której trzeba było się nauczyć, nie dla wszystkich okazał się łatwym. W związku z pandemią pojawiła się potrzeba ponownego zdefiniowania celów nauczania, efektów kształcenia, wprowadzenia nowych metod i form pracy. Zaistniała konieczność zainteresowania się sytuacją studentów i nauczycieli: ich zdrowiem psychicznym (Sahu, 2020), relacją między zaspokojeniem podstawowych potrzeb psychicznych studentów a procesem uczenia się (Holzer i in., 2021), tym, co uważają oni za wady i zalety edukacji zdalnej (Romaniuk, Łukasiewicz-Wieleba, 2021, s. 38–43). Badaczy interesowało także zdanie nauczycieli akademickich na temat szans i zagrożeń wynikających z przeprowadzania egzaminów online (Romaniuk, Łukasiewicz-Wieleba, 2021, s. 21–22), czy kryzysowej zdalnej edukacji (Łukasiewicz-Wieleba i in., 2020).

Doświadczenia i opinie młodzieży akademickiej dotyczące kształcenia na odległość stały się przedmiotem badań i analiz nie tylko w Polsce (Białas i in., 2020; Czapliński i in., 2020; Długosz, 2020; Mazur, 2021; Romaniuk, Łukasiewicz-Wieleba, 2021; Zawadka i in., 2020), ale i za granicą. Badania zagraniczne obejmowały takie zagadnienia jak np.: wpływ izolacji na studentów i nauczycieli akademickich (Filho i in., 2021), wpływ pandemii na życie uczniów i ich stan psychiczny, aktywność młodych ludzi na portalach społecznościowych (Chaturvedi i in., 2021), wpływ pandemii na naukę i pracę zawodową studentów (Aucejo i in., 2020), zdrowie psychiczne młodych ludzi (Jojoa i in., 2021; Son i in., 2020), osobowościowe predyktory przystosowania (Rettew i in., 2021), czy dostęp studentów do internetu (Cullinan i in., 2021).

Metodyka badań własnych

Problemy badawcze

Głównym celem badania było poszerzenie wiedzy na temat tego, jaką postawę mają studenci wobec edukacji zdalnej (pozytywną, umiarkowaną czy negatywną)? W pracy przyjęto definicję postawy, która zakłada, że jest ona wartościującym nastawieniem opartym na elementach poznawczych, reakcjach uczuciowych oraz intencjach co do przyszłości i na zachowaniu (Zanna i Rempel, 1988). Zatem podjęto

próbę ustalenia, co studenci myślą o edukacji zdalnej (komponent poznawczy), jaki mają do niej stosunek, jaka towarzyszy im motywacja (komponent emocjonalny), oraz jakie jest ich zaangażowanie oraz wkład pracy w naukę w porównaniu do edukacji stacjonarnej, a także jakie są ich preferencje co do formy edukacji w przyszłości (komponent behawioralny)? W badaniu uwzględniono jedną zmienną niezależną: tryb studiów (stacjonarne vs niestacjonarne). Dodatkowo wszystkie wzięte pod uwagę zmienne zobrazowano na rysunku 1. Z uwagi na eksploracyjny charakter badań zrezygnowano z formułowania hipotez badawczych (Rubacha, 2008, s. 102).

Rys. 1. Zmienne uwzględnione w badaniu

Źródło: opracowanie własne.

Osoby badane

W badaniu wzięło udział 350 studentów z trzech opolskich uczelni: Uniwersytetu Opolskiego (56,6%), Politechniki Opolskiej (32%) oraz Wyższej Szkoły Bankowej, Wydziału Ekonomicznego w Opolu (11,4%). W grupie badawczej większość stanowiły osoby studiujące na pierwszym roku studiów, będące po pierwszym semestrze nauki online (71,7%), natomiast 28,3% stanowili studenci późniejszych lat. Przeważająca część respondentów studiowała w trybie stacjonarnym (82%), pozostali w trybie niestacjonarnym (18%). Uwzględniono studentów takich kierunków, jak: pedagogika (56%), informatyka (12%), ekonomia (8,6%), zarządzanie (6%), filologia (5,1%), praca socjalna (2,9%), biologia (2%), historia (1,7%), administracja

(1,7%), matematyka (1,1%) i inne (2,9%). Wśród osób badanych większość stanowiły kobiety (78,9%), natomiast mężczyźni – 21,1%. Dobór próby miał charakter nieprobabilistyczny.

Procedura badań

Badania zrealizowano w okresie od 27.02.2021 do 13.03.2021. Posłużono się metodą sondażu diagnostycznego. W celu zgromadzenia materiału badawczego wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa w wersji online. Narzędzie zawierało dwa pytania z wykorzystaniem pięciostopniowej skali, gdzie 1 oznaczało *Bardzo słabo*, a 5 *Bardzo dobrze*; cztery pytania z kafeterią zamkniętą oraz jedno pytanie otwarte: *Jaka jest Twoja opinia na temat edukacji online?*

Odpowiedzi na pytanie otwarte zostały skategoryzowane i poddane analizie ilościowej, a wybrane wypowiedzi przytoczono w formie cytatów. Pozostałe wyniki badania zostały opracowane w programie Statistica 13.3. W analizie wykorzystano nieparametryczny test U Manna-Whitneya oraz test chi-kwadrat. W celu wskazania na występowanie istotnych statystycznie różnic między grupami przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

Aby dowiedzieć się, co studenci myślą o kształceniu na odległość, postawiono pytanie: *Jaka jest Twoja opinia na temat edukacji online?* Udzielenie odpowiedzi na nie miało charakter dobrowolny. Spośród 350 studentów, którzy wzięli udział w badaniu, 232 osoby (63,4%) zdecydowały się podzielić swoimi odczuciami i przemyśleniami. W trakcie analizy wypowiedzi starano się ocenić nastawienie studentów do nauki za pośrednictwem internetu. Wyłoniono poglądy wskazujące na postawę jednoznacznie pozytywną, umiarkowaną oraz zdecydowanie negatywną. Do drugiej kategorii zakwalifikowano te głosy, w których zwrócono uwagę zarówno na zalety, jak i wady nauki zdalnej. W tabeli 1 zaprezentowano uzyskane rezultaty.

Tabela 1. Postawy studentów wobec edukacji zdalnej z uwzględnieniem trybu studiów

Postawa wobec edukacji zdalnej	Studenci stacjonarni		Studenci niestacjonarni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Pozytywna	69	36,1	17	41,5	86	37,0
Umiarkowana	54	28,3	13	31,7	67	28,9
Negatywna	68	35,6	11	26,8	79	34,1
Razem	191	100,0	41	100,0	232	100,0

$Chi^2 = 1,160$, $df = 2$, $p = 0,56$

Źródło: badania własne.

Wynik testu chi-kwadrat okazał się nieistotny statystycznie, co oznacza, że nie wystąpiła zależność między trybem studiów a postawą wobec kształcenia na odległość. Postawy studentów były zróżnicowane, a ich rozkład w grupie raczej równomierny, to znaczy 37% badanych miało stosunek pozytywny do edukacji zdalnej, 28,9% – umiarkowany, nieco ponad jedną trzecią respondentów (34,1%) charakteryzowało nastawianie negatywne.

Egzemplifikacją pozytywnego stosunku do kształcenia za pośrednictwem internetu były wypowiedzi takie jak:

- Uważam, że jest to dobre rozwiązanie w obecnej sytuacji. Z miesiąca na miesiąc zajęcia są coraz lepiej prowadzone. Dzięki edukacji online oszczędzamy bardzo dużo czasu [...]
- Moim zdaniem edukacja online o wiele bardziej usamodzielnia. Dzięki niej lepiej skupiam się na tym, co muszę wykonać, nauczyć się, niż w porównaniu do zajęć stacjonarnych. Zajęcia online są lepiej zorganizowane i uporządkowane, a dzięki temu, że jestem sama przed komputerem, nic mnie nie rozprasza i mam o wiele lepsze efekty w nauce.
- Dzięki niej mam więcej czasu dla siebie, materiały mogę brać skąd chcę (Internet, biblioteki, znajomi itd.). Nie stresuję się spotkaniami z innymi, jestem za ekranem komputera, najczęściej z wyłączoną kamerką, jak większość studentów, pozwala mi to na bardziej regularne odpowiadanie wykładowcom na pytania, nie boję się zgłaszać tak jak na stacjonarnych zajęciach. Pomagają mi też prezentacje, filmy i quizy, które wykorzystują prowadzący podczas swoich zajęć.

Odzwierciedleniem postawy umiarkowanej wobec edukacji online były poglądy, w których studenci dostrzegali zarówno jej wady, jak i zalety:

- Edukacja online odpowiada mi, ponieważ nie muszę dojeżdżać do miasta, ale lepiej pracowało mi się stacjonarnie i miałam wtedy lepszy kontakt z rówieśnikami.
- Ogólnie jest dobrze, ale przy edukacji online nawet ściana potrafi rozproszyć człowieka.
- Uważam, że edukacja online ma wiele plusów jak i minusów. Dzięki edukacji online mogłam lepiej zorganizować sobie czas, ponieważ na uczelnię musiałam dojeżdżać, co było niekiedy problematyczne. Będąc na miejscu zaoszczędzałam czas na dojazdy, dzięki czemu mogłam zrobić więcej rzeczy. Co do minusów, osobiście odczuwam brak ruchu i ciągłe siedzenie przed monitorem sprawiło, że pogorszył mi się wzrok.

Na postawę negatywną wobec edukacji zdalnej wskazywały takie wypowiedzi jak:

- Nie czuję klimatu studiów, jestem mniej zaangażowana i się rozpraszam innymi portalami np. Instagram. Wolałabym uczyć się stacjonarnie.
- Edukacja online przede wszystkim ogranicza kontakty międzyludzkie, brak kontaktu z innymi studentami jak i wykładowcami utrudnia pracę. W edukacji online minusem jest również to, że wokół studenta jest wiele „rozpraszaczy", które skutecznie odciągają uwagę od zajęć.
- Mogłaby w ogóle nie istnieć.
- Czuję się zamknięty w klatce, brakuje mi bezpośredniego kontaktu z ludźmi.

W trakcie badania poproszono studentów o określenie poziomu znajomości obsługi programów wykorzystywanych do edukacji online oraz stopnia zaadaptowania się do nauki zdalnej. Respondenci dokonywali oceny w oparciu o pięciostopniową skalę, gdzie 1 oznaczało *Bardzo słabo*, a 5 – *Bardzo dobrze*. W celu sprawdzenia, czy istnieją różnice w tym zakresie między studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych posłużono się testem U Manna-Whitneya (tabela 2).

Tabela 2. Wyniki testu różnic U Manna-Whitneya między studentami stacjonarnymi i niestacjonarnymi w ocenie znajomości obsługi programów do edukacji online oraz poziomu zaadaptowania do nauki zdalnej

Zmienne	Studenci stacjonarni (N = 287)			Studenci niestacjonarni (N = 63)			Z	p
	M	SD	Me	M	SD	Me		
Ocena znajomości obsługi programów do edukacji online	4,09	0,78	4	3,98	0,68	4	-1,91	0,150
Ocena poziomu zaadaptowania się do nauki online	3,89	0,89	4	4,14	0,74	4	-1,89	0,059

M – średnia, SD – odchylenie standardowe, Me – mediana, Z – wynik testu U Manna-Whitneya

Źródło: badania własne.

Analiza danych pozwala stwierdzić, że zarówno studenci stacjonarni, jak i niestacjonarni ocenili swoją znajomość obsługi programów stosowanych podczas nauki zdalnej jako dobrą (M = 4,09, Me = 4; M = 3,98, Me 4). Również poziom adaptacji do kształcenia na odległość został w obu grupach określony jako dobry (M=3,89, Me = 4; M = 4,14, Me = 4). Nie odnotowano istotnych statystycznie różnic między studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Poniżej przytoczono te wypowiedzi, które wskazują na przystosowanie się respondentów do, wynikającej z pandemicznych obostrzeń, edukacji online:

- Na początku ciężko było się dostosować do nauki zdalnej, ale po pewnym czasie przyzwyczaiłam się do takiej formy edukacji [...].
- Wydaje mi się, że wykładowcy i studenci w ciągu tego roku przyzwyczaili się do tego trybu, jak i do organizacji zajęć w takiej formie. Mi osobiście zajęcia online bardzo się podobają.
- W dużym stopniu już się przyzwyczaiłam; są plusy (oszczędność czasu – brak dojazdów) i minusy (mimo dobrze rozwiniętej komunikacji elektronicznej, cierpią na tym relacje społeczne; trudniej pewne rzeczy wyjaśnić, zorganizować [...].

Spytano również studentów o to, jak oceniają swoją motywację w trakcie nauki zdalnej w porównaniu do motywacji, jaką mieli podczas nauki stacjonarnej (tabela 3).

Tabela 3. Ocena motywacji studentów podczas nauki online i nauki stacjonarnej z uwzględnieniem trybu studiów

W jakich okolicznościach byłeś/aś bardziej zmotywowany/a do nauki?	Studenci stacjonarni		Studenci niestacjonarni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Podczas zajęć stacjonarnych	154	53,7	22	34,9	176	50,3
Podczas zajęć online	45	15,7	11	17,5	56	16,0
W obu przypadkach tak samo	88	30,7	30	47,6	118	33,7
Razem	287	100,0	63	100,0	350	100,0

$Chi^2 = 8{,}115$, $df = 2$, $p = 0{,}02$

Źródło: badania własne.

Jak wynika z analizy informacji zawartych w tabeli 3, połowa studentów (50,3%) stwierdziła, że była bardziej zmotywowana do nauki podczas zajęć stacjonarnych niż zajęć online. Co trzeci badany (33,7%) zadeklarował, że w obu sytuacjach był zmotywowany w równym stopniu. Jedynie 16% respondentów oceniło, że większą chęć do nauki odczuwało podczas kształcenia na odległość. Ponadto zarejestrowano istotną zależność między oceną motywacji do nauki a trybem studiów (p = 0,02). W grupie studentów stacjonarnych dominowały osoby, którym łatwiej było zmotywować się do nauki w murach uczelni niż podczas edukacji zdalnej (53,7%), natomiast w grupie studentów niestacjonarnych największą część stanowiły osoby, dla których obie formy nauki były motywujące w równym stopniu (47,6%).

Na trudności z motywacją studenci wskazywali także w odpowiedziach na pytanie otwarte dotyczące edukacji online:

- Brak kontaktu zarówno z rówieśnikami, jak i profesorami osłabia motywację [...].
- Według mnie edukacja online nie jest zła, potrafię się podczas zajęć zmotywować oraz udzielać, ale lepiej było uczęszczać na zajęcia stacjonarne [...].
- Brakuje mi motywacji, brakuje mi realnych zajęć z resztą. Mam od dawna dość pracy online i studiów online. Męczę się z tym strasznie.
- Chciałbym jak najszybciej oddzielić studia od domu, ponieważ tracę motywację do uczenia się będąc w swojej strefie komfortu.

Podjęto także próbę ustalenia, czy studenci dostrzegają różnice w swoim zaangażowaniu podczas zajęć online i zajęć stacjonarnych (tabela 4).

Tabela 4. Ocena różnic w zaangażowaniu studentów podczas nauki online i nauki stacjonarnej z uwzględnieniem trybu studiów

Czy dostrzegasz różnice w swoim zaangażowaniu podczas zajęć online i zajęć stacjonarnych?	Studenci stacjonarni		Studenci niestacjonarni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Tak, jestem bardziej zaangażowany/a podczas zajęć online	59	20,6	17	27,0	76	21,7
Tak, byłem/am bardziej zaangażowany/a podczas zajęć stacjonarnych	139	48,4	23	36,5	162	46,3
Nie widzę różnic	89	31,0	23	36,5	112	32,0
Razem	287	100,0	63	100,0	350	100,0

$Chi^2 = 3{,}057$, $df = 2$, $p = 0{,}217$

Źródło: badania własne.

Analiza danych zawartych w tabeli 4 pozwala skonstatować, że prawie połowa badanych (46,3%) przyznała, że była bardziej zaangażowana podczas zajęć stacjonarnych, natomiast niemal co trzeci student (32%) nie dostrzegł zmiany w swoim poziomie zaangażowania w zależności od formy edukacji. Nieco więcej niż jedna piąta badanych (21,7%) wskazała, że była bardziej zaangażowana podczas zajęć online niż w trakcie zajęć na uczelni. Nie odnotowano istotnej zależności między trybem studiów a oceną różnic w zaangażowaniu studentów w zajęcia stacjonarne i zdalne. Respondenci w swoich wypowiedziach, dotyczących edukacji online, wielokrotnie poruszali kwestie zaangażowania:

- Moim zdaniem edukacja online ma duży wpływ na nasze samopoczucie i zaangażowanie, jest trudniej nam się skoncentrować oraz nasze samopoczucie pogarsza się.
- Edukacja online jest wygodna, ale mniej skłania do zaangażowania. Nie skupiam się na tematach, mam problem z tworzeniem notatek oraz systematycznym przygotowaniem się do zajęć.
- Edukację online uważam za całkiem niezły sposób przekazywania wiedzy, minusem są w mojej opinii czynniki zewnętrzne, które wpływają na koncentrację i zaangażowanie na zajęciach takie jak social media oraz gry. Podczas zajęć stacjonarnych jest mniej czynników zewnętrznych, które mogą odciągać uwagę studentów od zajęć.

Poproszono studentów o ocenę nakładu pracy podczas nauki online w porównaniu z nauką w trybie stacjonarnym. Uzyskane rezultaty zawarto w tabeli 5.

Tabela 5. Ocena nakładu pracy podczas nauki online i nauki stacjonarnej z uwzględnieniem trybu studiów

Twierdzenie	Studenci stacjonarni		Studenci niestacjonarni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Edukacja stacjonarna wymagała ode mnie więcej pracy	121	42,2	25	39,7	146	41,7
Edukacja online wymagała ode mnie więcej pracy	71	24,7	15	23,8	86	24,6
Nie dostrzegam różnicy w nakładzie pracy między edukacją online a edukacją stacjonarną	95	33,1	23	36,5	118	33,7
Razem	287	100,0	63	100,0	350	100,0

$Chi^2 = 0,272$, $df = 2$, $p = 0,873$

Źródło: badania własne.

Okazało się, że największą grupę (41,7%) stanowili studenci, którzy twierdzili, że edukacja stacjonarna wymagała od nich więcej pracy niż edukacja zdalna. Co czwarty badany (24,6%) zgodził się z twierdzeniem, że edukacja online wymagała od niego więcej wysiłku niż stacjonarna. Natomiast co trzeci respondent (33,7%) nie dostrzegł różnicy. Wynik testu chi-kwadrat okazał się nieistotny statystycznie.

W trakcie badań starano się także dowiedzieć, jakie są preferencje studentów dotyczące przyszłej formy edukacji, czyli tej, która miałaby być realizowana po zakończeniu pandemii (tabela 6).

Tabela 6. Preferencje studentów dotyczące formy edukacji po pandemii z uwzględnieniem trybu studiów

W jakiej formie chciał(a)byś kontynuować naukę po pandemii?	Studenci stacjonarni		Studenci niestacjonarni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Stacjonarnie	104	36,2	15	23,8	119	34,0
Hybrydowo	111	38,7	34	54,0	145	41,4
Online	72	25,1	14	22,2	86	24,6
Razem	287	100,0	63	100,0	350	100,0

$Chi^2 = 5,435$, $df = 2$, $p = 0,066$

Źródło: badania własne.

Analiza wyników wskazuje na to, że największą grupę (41,4%) stanowią studenci, którzy chcieliby kontynuować naukę w systemie hybrydowym. Co czwarty respondent (24,6%) chętnie zostałby przy nauce online. Nieco ponad co trzeci badany

(34%) preferuje pełny powrót w mury uczelni. Analizując wartości procentowe, można zauważyć, że w grupie studentów zaocznych ponad połowa (54%) życzyłaby sobie formy hybrydowej, natomiast w grupie studentów stacjonarnych – 38,7%. Zależność między preferowaną formą edukacji a trybem studiów jest istotna na poziomie tendencji statystycznej (p = 0,066).

Wgląd w to, za co niektórzy studenci polubili naukę online, dają następujące wypowiedzi:

- Edukacja online dla mnie okazała się bardzo pomocna. Miałam więcej czasu ze względu na brak konieczności dojazdu na uczelnię, co wpłynęło na spokojniejszą i lepiej zorganizowaną naukę. Dodatkowo dla mnie, jako introwertyka, dała mi większe poczucie spokoju, mniejszą ilość stresu i czas na poukładanie swoich wewnętrznych myśli i przeżyć.
- Jestem zadowolona z nauki online, mogę uczyć się bezpośrednio z swojego pokoju, wszystko mam w jednym miejscu, jeżeli chodzi o studia zaoczne nauka online to super rozwiązanie.
- Pozwala zaoszczędzić czas, a wiedza przekazywana jest w ten sam skuteczny sposób. W trybie stacjonarnym bardzo dużo czasu traciło się podczas okienek. [...] Edukację online oceniam bardzo dobrze.

Podsumowując, do niewątpliwych walorów edukacji zdalnej studenci zaliczyli oszczędność czasu, zmniejszenie kosztów związanych z zakwaterowaniem i dojeżdżaniem na uczelnię, możliwość uczestniczenia w zajęciach z dowolnego miejsca, większą łatwość w godzeniu studiów z pracą lub obowiązkami domowymi, większą śmiałość w zabieraniu głosu na forum, lepsze zorganizowanie się i skupienie, zwłaszcza w przypadku osób introwertywnych i preferujących stałość warunków uczenia się.

Dyskusja wyników

W toku dociekań badawczych poszukiwano odpowiedzi na pytanie, jaką postawę mają studenci wobec edukacji zdalnej. Analiza wypowiedzi respondentów pozwoliła na konstatację, że niemal taki sam procent badanych prezentował postawę pozytywną wobec edukacji online (37%), co negatywną (34,1%) i to niezależnie od trybu studiowania (stacjonarne vs niestacjonarne). Pozostali przyjęli postawę umiarkowaną (28,9%), dostrzegając zarówno jej wady, jak i zalety. Wyniki te korespondują z rezultatami badań Piotra Długosza, przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie (Długosz, 2020, s. 10, 34).

Na podstawie analizy opinii przytoczonych w tym artykule można zauważyć, że osoby pozytywnie nastawione do nauki online wskazywały na to, że miały dzięki niej więcej czasu dla siebie, stały się bardziej samodzielne, lepiej się skupiały na nauce i mniej się stresowały. Natomiast respondenci o negatywnym stosunku zgłaszali dolegliwości bólowe (ból oczu i kręgosłupa), trudności z koncentracją i angażowaniem się w zajęcia oraz sygnalizowali dotkliwość braku zaspokojenia

potrzeby bezpośredniego kontaktu z ludźmi. Również we wspomnianym już raporcie P. Długosza, ponad połowa studentów, wskazując na wady edukacji zdalnej, wymieniła brak kontaktu z rówieśnikami i wykładowcami, a niemal co drugi student przyznał, że brakowało mu chęci do nauki (Długosz, 2020, s. 41). Krakowscy studenci wskazywali także na podobne zalety edukacji zdalnej co studenci uczelni miasta Opola, m.in. oszczędność czasu, bezpieczeństwo i komfort warunków uczenia się o dowolnej porze (Długosz, 2020, s. 38). W badaniach Miłosza W. Romaniuka i Joanny Łukasiewicz-Wieleby (2021, s. 38) głównym walorem e-edukacji okazał się brak konieczności dojeżdżania na uczelnię.

Wyniki badań własnych wskazują na to, że studenci ocenili poziom umiejętności obsługi programów wykorzystywanych do nauki online jako dobry. Zadeklarowali również dobry poziom przystosowania się do tej formy edukacji. Koresponduje to z danymi zawartymi w raporcie GUS z 2020 roku, z którego wynika, że najwyższe odsetki osób posiadających ponadpodstawowe cyfrowe umiejętności komunikacyjne odnotowano wśród osób mieszczących się w przedziale wiekowym od 16 do 24 lat i od 25 do 34 lat (odpowiednio 95,4% i 87,9%) (*Społeczeństwo informacyjne*… 2020, s. 159).

W toku analiz ustalono także, że nakład pracy podczas zajęć stacjonarnych i zajęć online co trzeci ankietowany określił jako podobny. Największą grupę stanowiły jednak osoby, które zadeklarowały, iż edukacja stacjonarna wymagała od nich więcej wysiłku. Co czwarty badany był odmiennego zdania. Informacje o przeciążeniu pracą zdalną były sygnalizowane również w innych raportach (Długosz, 2020, s. 42; Zawadka i in., 2020; s. 11–12, 19; Mazur, 2021, s. 12).

W badaniu opolskich studentów podjęto próbę określenia, czy dostrzegają oni różnice w swoim zaangażowaniu i motywacji do nauki podczas zajęć online w porównaniu z zajęciami stacjonarnymi. W świetle otrzymanych rezultatów, stwierdzono, że w trakcie ćwiczeń i wykładów realizowanych w murach uczelni prawie połowa respondentów była bardziej zaangażowana. Co drugi badany był zmotywowany do nauki w większym stopniu niż podczas pracy za pośrednictwem internetu. Prawdopodobnie był to efekt braku bezpośredniego kontaktu z rówieśnikami i wykładowcami. Spotkania na żywo z pewnością działają mobilizująco i sprzyjają tworzeniu niepowtarzalnej atmosfery studiów, którą zdecydowanie trudniej było stworzyć w przestrzeni cyfrowej. Warto jednak zaznaczyć, że co trzeci student nie dostrzegł zmian w swoim zaangażowaniu i motywacji w trakcie nauki online, co może świadczyć o skutecznym przystosowaniu się do nowych warunków. Ponadto odnotowano istotną różnicę w ocenie motywacji między studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Otóż prawie połowa respondentów kształcących się w trybie niestacjonarnym zadeklarowała, że zarówno w trakcie nauki online, jak i stacjonarnej była zmotywowana do nauki w takim samym stopniu. Być może wynika to z tego, że osoby będące na studiach eksternistycznych szczególnie doceniły możliwości, jakie stworzyła e-edukacja, mianowicie bardziej efektywnego godzenia obowiązków zawodowych i rodzinnych z uczelnianymi.

W badaniach własnych postawiono również pytanie o to, w jakiej formie studenci chcieliby kontynuować naukę po pandemii. Analiza danych wykazała, że nieco więcej niż co trzeci badany chciałby kontynuować naukę stacjonarnie, a największą grupę stanowiły osoby preferujące formę hybrydową. Co ciekawe, co czwarty student zadeklarował chęć kontynuowania nauki online. Co sprawiło, że jedna czwarta respondentów chciałby studiować już tylko zdalnie? Prawdopodobnie wiąże się to z zaletami edukacji online, na które wskazywali studenci. Ponadto wysoko ocenili oni także możliwość rozwijania umiejętności zarządzania sobą w czasie, organizacji i planowania pracy własnej oraz wyrażania własnego zdania w trakcie kształcenia na odległość (Franczyk, Rajchel, 2021). Innym powodem mogą być określone cechy osobowości. Interesujących danych dostarczyło badanie zespołu amerykańskich naukowców (Rettew i in., 2021) zrealizowane wśród studentów Uniwersytetu Vermont (N=484). Wynika z niego, że osoby introwertywne zgłaszały lekką poprawę nastroju w okresie izolacji, natomiast osoby ekstrawertyczne sygnalizowały obniżenie go (Rettew i in., 2021). Ponieważ wysoki poziom introwersji wiąże się z preferowaniem niskiego poziomu stymulacji i małą towarzyskością, to prawdopodobnie warunki odosobnienia we własnym domu nie były tak dotkliwe dla introwertyków, jak dla ekstrawertyków, którzy zyskują energię przebywając wśród innych ludzi i nie lubią spędzać czasu w samotności. Może dlatego niektóre opinie studentów na temat edukacji zdalnej były tak skrajne: od „Mogłaby w ogóle nie istnieć.", po „[…] Jak dla mnie mogłyby trwać wiecznie".

Reasumując, edukacja online ma zarówno swoich zwolenników, jak i przeciwników. Większość studentów skutecznie zaadaptowała się do zdalnego procesu uczenia się, o czym świadczy fakt, że duża część z nich chciałaby kontynuować naukę w formie hybrydowej. Na pewno umiejętności cyfrowe, które rozwinęli zarówno wykładowcy, jak i słuchacze warto wykorzystywać w przyszłości. Kwestią otwartą jest, w jakim zakresie edukacja zdalna powinna być uwzględniana w programach studiów.

Bibliografia

1. Aucejo, E.M., French, J.F, Ugalde Araya, M. P., Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *Journal of Public Economics* 191:104271, s. 1–15, doi: 10.1016/j.jpubeco.2020.104271.
2. Białas, K., Glaba, P., Hanusko, K., Serafin, P., Waryszak, M., Zdral, S. (2020), *Sytuacja studentów w czasie epidemii koronawirusa. Raport NZS*. Warszawa: Niezależne Zrzeszenie Studentów. https://nzs.org.pl/wp-content/uploads/2020/04/NZS_Sytuacja-studentow_w czasie_epidemii_koronawirusa.pdf [dostęp: 10.12.2022].
3. Chaturvedi, K., Vishwakarma, D. K., Singh, N. (2021). COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. *Children and Youth Services Review* 121:105866, s. 1–6, doi: 10.1016/j.childyouth.2020.105866.
4. Cullinan, J., Flannery, D., Harold, J., Lyons, S., Palcic, D. (2021). The disconnected: COVID-19 and disparities in access to quality broadband for higher education students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education 18*:26, s. 1–21, doi: 10.1186/s41239-021-00262-1.

5. Czapliński, P., Dynowska-Chmielewska, K., Federowicz, M., Giza-Poleszczuk, A., Gorzeńska, O., Karwińska, A., Traba, R., Wiśniewski, J., Zwierżdżyński, M. (2020). *Raport Edukacja. Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej. Open Eyes Economy Summit. https://oees.pl/wp-content/uploads/2020/08/Raport-edukacja.pdf [dostęp: 10.12.2022].
6. Długosz, P. (2020). *Raport z II etapu badań studentów Uniwersytetu Pedagogicznego. Opinia na temat zdalnego nauczania i samopoczucia psychicznego*. Kraków: Instytut Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. https://ifis.up.krakow.pl/wp-content/uploads/sites/9/2020/06/Raport-Studenci-UP-II-etap.pdf [dostęp: 10.12.2021].
7. Filho, W.L., Wall, T., Rayman-Bacchus, L., Mifsud, M., Pritchard, D., J., Orlovic Lovren, V., Farinha, C., Petrovic, D., S., Lateef Balogun, A. (2021). Impacts of COVID-19 and social isolation on academic staff and students at universities: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 21:1213, s. 1–19, doi: 10.1186/s12889-021-11040-z.
8. Franczyk, A., Rajchel, A. (2021). Rozwój kompetencji społecznych studentów w dobie nauczania online. *Kultura i Edukacja 3*, s. 148–168, doi: 10.15804/kie.2021.03.08. ISSN 1230-266.
9. Holzer, J., Lüftenegger, M., Korlat, S., Pelikan, E., Salmela-Aro, K., Spiel, C., Schober, B. (2021), Higher Education in Times of COVID-19: University Students' Basic Need Satisfaction, Self-Regulated Learning, and Well-Bein. "AERA Open" 7: 1, s. 1–13, doi: 10.1177/23328584211003164.
10. Jojoa, M., Lazaro, E., Garcia-Zapirain, B., Gonzalez, M.J., Urizar, E. (2021). The Impact of COVID 19 on University Staff and Students from Iberoamerica: Online Learning and Teaching Experience. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(11):5820, s. 1–20, doi: 10.3390/ijerph18115820.
11. Konieczek, M. (2017), E-learning – nowoczesna forma edukacji. *Rynek – Społeczeństwo – Kultura 1*(22), s. 36–40.
12. Mazur, J. (2021). *Nauczanie zdalne. Oswojenie (nie)znanego. Wpływ pandemii COVID-19 na szkolnictwo wyższe*. Oprac. J. Mazur, DELab UW. Warszawa: Inkubator Uniwersytetu Warszawskiego. https://www.delab.uw.edu.pl/raporty/nauczanie-zdalne-oswojenie-nieznanego [dostęp: 10.12.2021].
13. Rettew, D.C., McGinnis, E.W, Copeland, W., Nardone, H.Y., Bai, Y., Rettew, J., Devadenam, V., Hudziak, J.J. (2021). Personality trait predictors of adjustment during the COVID pandemic among college students. *Plos One" 16*(10): e0259431, s. 1–11, doi: 10.1371/journal.pone.0248895.
14. Romaniuk, M.W., Łukasiewicz-Wieleba, J., (2021). Raport z badań. Zdalna edukacja kryzysowa w APS w okresie pandemii COVID-19. Z perspektywy rocznych doświadczeń, Warszawa: Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej. https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/19833/Raport%20z%20badania%20Zdalna%20edukacja%20kryzysowa%20w%20APS%20w%20okresie%20pandemii%20COVID19.%20Z%20perspektywy%20rocznych%20do%C5%9Bwiadcze%C5%84..pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 10.12.2021].
15. Romaniuk, M.W., Łukasiewicz-Wieleba, J. (2021). Challenges of administering university examinations remotely during the COVID-19 pandemic. *e-mentor" 3*(90), s. 22–31, doi: 10.15219/em90.1519.
16. Romaniuk, M.W., Łukasiewicz-Wieleba, J., Kohut, S. (2020). Nauczyciele akademiccy wobec kryzysowej edukacji zdalnej, *e-mentor, 5*(87), s. 15–26, doi: 10.15219/em87.1489.
17. Rubacha, K. (2008). *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa: Grupa Kapitałowa WSiP.

18. Sahu, P. (2020). Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus 12*(4): e7541, s. 1–6, doi: 10.7759/cureus.7541.
19. Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of Medical Internet Research 22*(9):e21279, s. 1–14, doi: 10.2196/21279.
20. *Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2020 r.* (2020. Warszawa, Szczecin: Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie. https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/14/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_w_2020_r.pdf_[dostęp: 10.12.2022].
21. Zając, M. (2021). *Nauczanie zdalne vs nauczanie online czyli e-learning. Blog o edukacji „e-mentor"*, http://www.e-mentor.edu.pl/blog/wpis/id/105_[dostęp: 10.12.202].
22. Zanna, M.P., Rempel, J.K. (1988). Attitudes: Anew look at on old concept. W: D. Bar-Tal, A.W. Kruglanski (ed.). The social psychology of knowledge (s. 315–334). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
23. Zawadka, J., Plewko, J., Nowakowska, I., Kochańska, M., Miękisz, A., Haman, E. (2020). *Raport z badania „Problemy studentów Uniwersytetu Warszawskiego ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się podczas nauczania zdalnego związanego z epidemią COVID-19*, https://bon.uw.edu.pl/wp content/uploads/2020/10/raport_problemy_studentow_uw_covid_19.pdf [dostęp: 10.12.2021].

dr Agnieszka Franczyk
Uniwersytet Opolski

dr Anna Rajchel
Politechnika Opolska

Monika Ciszewska
https://orcid.org/ 0000-0001-6394-0719
Olga Surma
https://orcid.org/ 0000-0002-3322-2473
Agnieszka Węgrzyn
https://orcid.org/ 0000-0002-9835-9825
Iwona Maciejowska
https://orcid.org/ 0000-0001-6566-7103
Marcin Molenda
https://orcid.org/ 0000-0001-6566-7103

DOI: 10.34866/m7d5-x304

Gospodarka o Obiegu Zamkniętym w kształceniu osób dorosłych na przykładzie studentów studiów przyrodniczych, inżynieryjnych i ekonomicznych

Circular Economy in adult education, based on the example of science, engineering and economy students

Key words: Circular Economy, CE, CE-knowledge, university education, teaching and learning methods.

Abstract: Circular Economy (CE) is an economic model, that allows for development of a country's economy by using environmentally friendly practices. The implemented solutions allow for the production of materials from post-production or post-consumer waste, reducing the consumption of raw materials and energy, providing greater control over supply chains. This article presents models and concepts related to CE. It aims to address questions about where and to what extent adults can acquire knowledge about the Circular Economy. This knowledge is crucial for implementing such solutions in the daily lives of citizens in our country. No articles were found providing information about educational opportunities for adults in the field of the Circular Economy in Poland. Therefore, the authors of this publication have made a decision to present an overview of existing approaches to the aforementioned subject, as well, as their own suggestions regarding the matter.

Słowa kluczowe: Gospodarka o Obiegu Zamkniętym, GOZ, kształcenie studentów, metody kształcenia.

Streszczenie: Gospodarka o Obiegu Zamkniętym (GOZ) jest modelem gospodarczym, dzięki któremu możemy rozwijać zarówno dobrobyt państwa, jak i obywateli przy użyciu przyjaznych środowisku działań. Stosowane rozwiązania pozwalają na produkcję materiałów z odpadów poprodukcyjnych bądź zużytych produktów, ograniczenie zużycia surowców i energii oraz większą kontrolę nad łańcuchami dostaw. W niniejszym artykule przedstawiono modele i pojęcia związane z GOZ. Starano odpowiedzieć się na pytania: skąd i w jakim zakresie dorośli mogą czerpać wiedzę na temat GOZ. Jest ona kluczowa, żeby wprowadzić tego typu rozwiązania w życiu codziennym obywateli naszego kraju. Ponieważ w polskim piśmiennictwie nie znaleziono artykułów dydaktycznych, z których można byłoby się dowiedzieć o możliwościach, metodach i formach kształcenia osób dorosłych w zakresie GOZ w Polsce, dlatego autorzy tej publikacji postanowili przedstawić przegląd istniejących podejść do ww. tematu oraz własne propozycje w tym zakresie.

Wprowadzenie

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) (ang. *Circular Economy*) to model gospodarczy oraz konsumpcyjny. Jego głównym celem jest wykorzystywanie materiałów i produktów w jak najdłuższy oraz najefektywniejszy sposób (Kirchherr i in., 2017). Aby to osiągnąć, stosuje się recykling, leasing, naprawę, współużytkowanie czy pożyczanie. Co więcej, możliwe jest zastosowanie zużytego produktu, uznawanego za odpad, do innego celu (przykładowo: stara opona samochodowa może posłużyć jako huśtawka) (Parlament Europejski, 2023). Dosyć istotne jest, aby możliwość użycia odpadów była oparta na recyklingu funkcjonalnym (Diener i Tillman, 2015). W ten sposób ograniczamy wykorzystanie pierwotnych surowców (ang. *Raw Materials*), a stosujemy już użyte materiały w alternatywny i przyjazny dla środowiska sposób. Dzięki temu ograniczamy produkcję odpadów do minimum, co umożliwia funkcjonowanie gospodarki w sposób bardziej wydajny, jednocześnie szanując przyrodę.

Pojęcia pokrewne z modelem Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ)

Większość społeczeństwa stosuje zasady GOZ w życiu codziennym, niekiedy nawet nie zdając sobie z tego sprawy. Jeszcze niedawno naprawianie ubrań, butów, czy narzędzi stanowiło normalną praktykę. Również segregacja odpadów była prostsza przed wprowadzeniem masowych ilości jednorazowych opakowań. Co więcej, wielu z nas zapewne słyszało o tego typu działaniach czy inicjatywach odradzających się dzięki akcjom internetowym i trendom lansowanym przez influencerów mediów społecznościowych. Dodatkowo w procesie kształcenia studentów kierunków ścisłych, ekonomicznych bądź technicznych mogą pojawić się zagadnienia powiązane pośrednio z koncepcją GOZ. Spośród aktywności i działań nagłaśnianych przez media wybrano przykłady omówione poniżej.

Europejski Zielony Ład

Stosując omawiany model gospodarczy realizowane są niektóre punkty Europejskiego Zielonego Ładu (ang. *European Green Deal* – EGD) (Komisja

Europejska, 2023). EGD to pakiet inicjatyw mających na celu wdrożenie transformacji ekologicznej, a następnie neutralności klimatycznej, składa się z 7 filarów. Założenia EGD skupiają się głownie na redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz poprawie wydajności energetycznej. Inicjatywy te bardzo dobrze współgrają z modelem GOZ. Może to być dawanie odpadom „drugiego życia", zamiast spalania ich w spalarni, ale też skrócenie łańcuchów dostaw. Skutkować to będzie zmniejszeniem zużycia energii, produkcją mniejszej ilości szkodliwych gazów, a jednocześnie wsparciem lokalnych przedsiębiorców poprzez pozyskiwanie surowców z pobliskich terenów.

Cele Zrównoważonego Rozwoju

Przez rosnącą globalną konkurencję przedsiębiorstwa lub jednostki administracyjne są zmotywowane do wprowadzania zmian, posługując się np. Strategią Zrównoważonego Rozwoju. W ten sposób mają szansę na szybszy rozwój ich regionu (Cele Zrównoważonego Rozwoju, 2023). Stąd też omówienie celów Zrównoważonego Rozwoju stanowi często element kształcenia studentów kierunków ścisłych, technicznych oraz z zakresu ekonomii. Cele Zrównoważonego Rozwoju zawierają 17 obszarów tematycznych, w których rozwiązywanie szczegółowych problemów ma za zadanie poprawić sytuację środowiska oraz ludności na świecie (Zrównoważony Rozwój, 2023). Strategia ta została zatwierdzona już ponad 20 lat temu i w celu monitorowania efektów jej realizacji powstało szereg wskaźników (dokładnie 76) umożliwiających zobrazowanie postępu prac.

Zero Waste

Idąc krok dalej, można spróbować całkowicie wyeliminować wytwarzanie odpadów. Podejście Zero Waste to kolejne pojęcie dość często stosowane w obecnych czasach, zwłaszcza przez aktywistów działających na rzecz zwiększenia świadomości społeczeństwa, a także konsumentów (w tym studentów) poszukujących bardziej ekonomicznych rozwiązań w prowadzeniu gospodarstwa domowego. Dzięki niemu ograniczane jest marnowanie produktów spożywczych czy materiałów. Istnieje szereg rozwiązań, z których możemy korzystać na co dzień: 1) foodsharing umożliwia przekazanie nadwyżek jedzenia osobom potrzebującym; 2) w supermarketach możliwe jest zakupienie za niższą kwotę produktów z krótszym terminem przydatności; 3) w wielu punktach w miastach zbierana jest odzież dla osób bezdomnych; 4) dzięki aplikacjom mobilnym bardzo popularna w ostatnim czasie jest sprzedaż czy wymiana niepotrzebnych ubrań, elektroniki oraz mebli. Powyższe działania pokazują, że podejście Zero Waste całkowicie wpasowuje się w gospodarkę cyrkularną i udowadnia, że nie trzeba być przedsiębiorstwem, by mieć wpływ na środowisko czy gospodarkę, ponieważ zaangażować się może każdy w mniejszym bądź większym stopniu.

Metodologia badań własnych

W związku z tym, że model Gospodarki Obiegu Zamkniętego będzie w najbliższym czasie zyskiwał na popularności zarówno w strefach prawnych, jak i gospodarczych zainteresowanie tym zagadnieniem wśród pracodawców będzie prawdopodobnie rosło. Zatem przydatna i wartościowa może być odpowiedź na pytanie badawcze: **skąd i w jakim zakresie dorośli mogą czerpać wiedzę na temat GOZ?** Szczególny nacisk w tej pracy został położony na analizę perspektywy młodych dorosłych – osób studiujących na uczelniach w Polsce oraz na przegląd możliwości ich rozwoju. W tym ostatnim przypadku analiza została poprowadzona w kontekście dostępności odpowiednich kursów oraz kierunków studiów, a także stosowanych w kształceniu metod dydaktycznych.

W badaniach wykorzystano metody ilościowe: analizę dokumentów, zgodnie z nomenklaturą Stefana Szostakiewicza – dokumentów kronikarskich, polegającą na ich opisie i interpretacji (Pilch i Bauman, 2001) oraz studium przypadków. Zdecydowano się na analizę dyrektyw unijnych, ponieważ są to regulacje prawne obowiązkowe do wdrożenia przez wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej. Znajdują się w nich precyzyjnie opisane zagrożenia, definicje, dokładny opis nałożonych ograniczeń oraz czas, od którego obowiązują. Podczas analizy szukano informacji, które mogą być istotne dla przeciętnego użytkownika, dlatego posłużono się następującymi słowami kluczowymi: zmniejszenie stosowania, produkty jednorazowego użytku, odzysk, gospodarowanie, gospodarstwo domowe, konsumenci, tworzywa sztuczne, odpady.

Podczas przeglądania katalogu dostępnych kursów oraz kierunków studiów w Polsce (wyszukiwarka Google) zastosowano następujące kryteria wyszukiwania: GOZ kierunki studiów, Gospodarka o Obiegu Zamkniętym studia, kursy o GOZ w Polsce, sylabus GOZ. Skorzystano również ze strony internetowej Otouczelnie.pl, która jest skierowana do osób, które szukają dopasowanej do siebie ścieżki edukacji. Umożliwia ona m.in. wyszukiwanie kierunków studiów. Przeanalizowano sylabusy kursów zidentyfikowanych w poprzednim działaniu w celu określenia efektów uczenia się dotyczących GOZ.

Podczas badań posłużono się także studium przypadku w podejściu deskryptywnym (Budzanowska, 2022). Celem tych badań była analiza metod dydaktycznych stosowanych w kształceniu studentów z tematyki GOZ i odpowiadających jej efektów uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i postaw. Skupiono się na kursie dostępnym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie na Wydziale Chemii o nazwie „*Introduction to Circular Economy for Chemists*" (Uniwersytet Jagielloński, 2023). Wybrano go, ponieważ dwie osoby spośród autorów i autorek tej pracy są absolwentkami tego kursu, stąd też miały możliwość opisania jego dokładnego przebiegu i z perspektywy czasu – oceny efektywności procesu kształcenia na własnym przykładzie (podejście narracyjne).

Dostępne źródła wiedzy o GOZ

Polacy mają szereg dostępnych źródeł wiedzy, z których mogą dowiedzieć się, czym jest GOZ, z czym jest związany, jaki ma wpływ na środowisko. Są to zarówno dokumenty o charakterze unijnym – dyrektywy unijne, materiały jednostek rządowych i organizacji pozarządowych oraz opisy proekologicznych działań przedsiębiorstw (Euractiv.pl, 2024). Możliwe jest również uczestnictwo w szkołach letnich, webinariach czy konferencjach (Partners Plenti, 2024; Summer School i in Europe, 2024; CSR Europe,2024; Pakt Plastikowy, 2024). Poniżej szerzej omówiono wybrane źródła.

Dyrektywy unijne

Niezwykle ważnym aspektem, który dla przeciętnego konsumenta zwykle jest mało zrozumiały i znany wyłącznie ze względu na skutki wprowadzania, jest szczegółowa legislacja regulująca wiele kwestii przetwarzania surowców, wytwarzania, użytkowania lub utylizacji produktów. Z racji, że jest to obszar dotykający wielu problemów i podlegający obecnie dynamicznym zmianom, warto przedstawić w jednym miejscu bardziej szczegółowo wiadomości, które dostarczane są wybiórczo przez media.

Przez ostatnie 30 lat Unia Europejska poprzez szereg dyrektyw i regulacji wytworzyła zbiór podstaw prawnych, które obecnie dają możliwość realizacji koncepcji gospodarki obiegu zamkniętego. Pierwsza z dyrektyw (Parlament Europejski, 2019) skupia się na problemie przedostawania się odpadów tworzyw sztucznych do środowiska morskiego. Dokonano ilościowego i jakościowego pomiaru zaśmiecenia plaż i terenów morskich w rejonach Unii Europejskiej. Okazało się, że tworzywa sztuczne stanowiły tam 80–85% odpadów, gdzie w 50% były to artykuły jednorazowego użytku. W związku z tym dla tych produktów ustalono szereg ograniczeń lub wycofano je z użytku. Najbardziej dotkliwy i zauważalny dla konsumentów był zakaz wprowadzania do sprzedaży w sklepach plastikowych sztućców, talerzy, słomek, oraz pojemników na żywność wyprodukowanych z polistyrenu ekspandowanego. Zyskały one popularność dzięki niskim cenom produkcji. Od początku lipca 2021 roku weszła również w życie dyrektywa, która wymusiła na producentach zamieszczenie informacji o obecności tworzyw sztucznych w następujących produktach: chusteczkach nawilżanych, kubkach, wkładkach higienicznych oraz filtrach w wyrobach tytoniowych. Coraz częściej będzie można zakupić napoje w opakowaniach, u których podczas odkręcania nie da się całkowicie odczepić zakrętki do butelki. Dzieje się tak, ponieważ od początku lipca 2024 roku producenci napojów do 3 l mają obowiązek wprowadzać do obrotu pojemniki, które będą miały pokrywki, wieczka czy zakrętki przytwierdzone do opakowania.

Kolejna dyrektywa (Parlament Europejski, 2018) dotycząca odpadów jest uzupełnieniem dokumentu z 2008 roku (Parlament Europejski, 2008). Jest mowa w niej o poprawie jakości środowiska, ochrony zdrowia ludzkiego, o efektywności wyko-

rzystania zasobów, zaplanowaniu całego cyklu życia produktów, aby odpady były cenione jako zasoby. Porusza temat zwiększenia efektywności energetycznej, rozszerzenia możliwości wykorzystania energii odnawialnej oraz problem zależności Unii od importu surowców. Z rzeczy, które mogą mieć wpływ na życie konsumenta, planowane jest zwiększenie ilości selektywnie zbieranych odpadów, takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło. Do 2035 roku poziom ten dla odpadów ma osiągnąć 65%. Od początku tego roku pojawił się również wymóg dotyczący segregowania i poddawania recyklingowi bioodpadów oraz niemieszanie ich z innymi rodzajami odpadów. Z powodu zbyt niskiej wiedzy ludzi na temat segregowania odpadów oraz niskich chęci czynienia tego firmy wywozowe będą zmuszone do samodzielnego segregowania zebranych odpadów. Łącząc to z coraz ostrzejszymi obostrzeniami nakładanymi na te firmy, przewiduje się, że z roku na rok koszty wywozu odpadów z gospodarstw domowych będą rosnąć.

Zainteresowanym tym tematem nietrudno również zauważyć, że w ostatnich latach pojawiły się w wielu miejscach specjalne punkty (MPO Kraków, 2023) zbierające odpady niebezpieczne typu: akumulatory, baterie, płyty CD, drobną elektronikę, żarówki. Oddanie odpadów niebezpiecznych jest również możliwe w większych hipermarketach. Spowodowane jest to oczywiście przepisami z powyższej dyrektywy, w której od 1.01.2025 roku państwa członkowskie mają obowiązek prowadzić selektywną zbiórkę, aby odpady niebezpieczne nie zanieczyszczały strumieni odpadów komunalnych. Istnieje również możliwość pozbycia się starych butów, pluszaków, pościeli oraz schodzonych ubrań. Obecnie w większości województw w Polsce zajmuje się tym organizacja „Czerwony krzyż" (Polski Czerwony Krzyż, 2023). W różnych miejscach wystawione są odpowiednio oznaczone pojemniki, do których można wrzucić. Część rzeczy zostaje sprzedana do „second-handów", a reszta trafia do firm przetwórczych. Mimo tego problem nie jest rozwiązany i punktów jest za mało (Teraz Środowisko, 2023). Czas na wprowadzenie nowych, innowacyjnych rozwiązań jest możliwy do początku 2025 roku.

Pewną trudnością w najbliższym czasie może okazać się przepis nakładający obowiązek segregacji odpadów budowlanych. Jeśli użytkownik nie dokona selekcji materiałów, odpady nie będą mogły zostać odebrane z placu budowy lub w przypadku odebrania może zostać nałożona kara administracyjna (Karta Ewidencji, 2023).

Reasumując, nawet jeżeli nie jesteśmy zainteresowani zmianami zachodzącymi w prawie, nie zwalania nas to z odpowiedzialności. Dyrektywy są przepisami, które tłumaczone na wszystkie języki państw członkowskich są dostępne są dla każdego w Internecie.

Innowacyjne przedsiębiorstwa

Na całym świecie istnieje wiele firm, które korzystają z dużej ilości odpadów dostępnych w pobliżu. Firmy najczęściej wykorzystują jeden rodzaj materiału, następnie modyfikują go i przerabiają na całkowicie nowy produkt, np. produkcja mat do

jogi z kombinezonów do nurkowania, szczoteczki do zębów z kubków po jogurcie (Opako, 2023), z uszkodzonych rur kanalizacyjnych wytwarza się pręty do wyplatania koszyków (Business Insider, 14.09.2023, YouTube) , biżuterię i rzeźby ze starych klapków plażowych (Business Insider, 18.08.2022, YouTube), a cegły (Business Insider, 6.10.2021, YouTube; Narodów Zjednoczonych, 10.04.2021, YouTube) lub obuwie z recyklingowanego plastiku (Thaely, 5.07.2021, YouTube).

W Internecie można znaleźć mnóstwo pomysłów na wykorzystanie dostępnych odpadów i przetworzenie ich na wartościowy produkt. Są firmy, które zajmują się ręcznym robieniem plecaków, nerek, toreb, saszetek ze starych ubrań (Zodzysq, 2023.) albo ze zużytych dętek rowerowych, banerów reklamowych, pasów samochodowych oraz poduszek powietrznych (Trashki, 2023). Możliwe do kupienia są dywany z recyklingu, robione m.in. ze skrawków bawełny, skóry i dżinsu (Carpets&More, 2023), czy na przykład biżuteria z odzyskanych metali pochodzących z odpadów poprzemysłowych (U-Bijou, 2023). Pomysłem na biznes stał się też odbiór makulatury z biurowców (Krukowska, 2012), które mają go pod dostatkiem, i sprzedawanie go firmom za granicą.

W oparciu o opisane w poprzednim podrozdziale regulacje Unii Europejskiej dla młodych, przedsiębiorczych absolwentów uniwersytetów otwiera się wiele możliwości stworzenia własnego, innowacyjnego biznesu – na przykładach rozwiązań wymienionych powyżej.

GOZ w edukacji, edukacja w GOZ

Wiedza osób dorosłych na temat GOZ

Z badania przeprowadzonego przez Ab Hamida i współpracowników (Ab Hamid i in., 2023) wynika, że studenci nie są zaznajomieni z pojęciem GOZ. W badaniu brało udział 35 osób, z czego jedynie 37,1% znało to pojęcie i potrafiło określić, jakie postępowanie się z nim wiąże. Natomiast w badaniu przeprowadzonym przez R. Dewi i współpracowników 87% ankietowanych znało pojęcie GOZ (Dewi i in., 2022). Najwięcej osób zapoznało się z nim przez media społecznościowe (38%) i informacje uzyskane na uniwersytecie (38%). Autorzy badania pokazali również istotne korelacje między wiedzą a postawą, postawą a zachowaniem oraz wiedzą a zachowaniem. Respondenci, którzy posiadali wiedzę z zakresu GOZ, wykazali pozytywne nastawienie do tego modelu gospodarczego. Z kolei badanie ankietowe wykonane przez agencję SW RESEARCH metodą wywiadów on-line (CAWI) na próbie 1004 Polaków w wieku powyżej 16 lat wykazało, że 40% Polaków nigdy nie spotkało się z pojęciem GOZ, 30% nie wie, czy je zna, a jedynie 29% słyszało o nim (Forum Odpowiedzialnego Biznesu, 2024).

Przedstawione dane obrazują powody, dla których wprowadzanie pewnych rozwiązań, jak np. segregacji śmieci, wiąże się z oporem części społeczeństwa. Z tego względu należy szukać skutecznych metod kształcenia, które pozwolą na dotarcie do szerszego grona odbiorców.

GOZ w instytucjach szkolnictwa wyższego

Serrano-Bedia i Perez-Perez stwierdzają, że instytucje szkolnictwa wyższego stanowią podmiot strategiczny wspierający zasady GOZ oraz umożliwiają przyspieszenie transformacji ekologicznej. Uważają, że należy zastosować w procesie kształcenia odpowiednie narzędzia dydaktyczne, wprowadzać kursy tematyczne, aby przyszli specjaliści posiadali umiejętności niezbędne do zapokojenia potrzeb GOZ (Serrano-Bedia i Perez-Perez, 2022). Artykuł prowadzi do wniosku, że nie jest istotna obecność licznych kursów na uczelniach, a ich odpowiednia jakość oraz przygotowanie w taki sposób, aby z łatwością po odbyciu zajęć uczestnik był w stanie zastosować w praktyce zdobytą wiedzę oraz umiejętności.

Oprócz wprowadzania zajęć na uczelni istnieje również „ukryty program nauczania" (ang. *Hidden cirrculum*) studentów. To pojęcie jest definiowane jako różnica pomiędzy faktycznym uczeniem się a uczeniem opartym na programie nauczania poprzez osobiste doświadczenia studenta w placówce edukacyjnej (Nunes i in., 2018). Na przykład budynek Wydziału Chemii UJ w Krakowie wykorzystuje wodę deszczową w toaletach, a dzięki obecności ogrodu na dachu budynku możliwe są oszczędności związane z utrzymywaniem odpowiedniej tempratury wewnątrz (News Kraków, 2017). Oprócz wprowadzania innowacyjnych budynków można wpisać tu także efektywne zarządzanie odpadami czy ograniczanie zużycia energii (np. zapalanie i gaszenie świateł w oparciu o czujniki ruchu). Poprzez te działania studenci oraz pracownicy wyrabiają nawyki związane z zastosowaniem GOZ w życiu codziennym.

W koncepcji *Zero Waste* podejmowane są też różne próby powtórnego korzystania z wytworzonego odpadu. Na Wydziale Chemii UJ istnieje możliwość naprawienia częściowo uszkodzonego szkła laboratoryjnego u zatrudnionego tu szklarza. W przestrzeni studenckiej znajdują się zestawy koszy na selektywne zbieranie odpadów oraz pudełka na baterie i akumulatory. Kartony z przesyłek używane są do pakowania odpadów laboratoryjnych, z mieszanek wodno-etanolowych oddestylowuje się alkohol, który wykorzystuje się później do czyszczenia szkła.

Od niedawna uczelnie w Polsce stopniowo wprowadzają modernizacje ekologiczne. Według Lewińskiego i współpracowników (Lewiński i in., 2022) osiem uczelni wprowadziło oszczędność papieru poprzez używanie rozwiązań cyfrowych czy ograniczenie druku (np. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu zainstalował ekoźródełka w celu ograniczenia zakupu wody butelkowanej przez studentów i pracowników. Rozwiązań jest wiele i nie sposób ich wszystkich wymienić w niniejszym artykule. Zwrócono uwagę, że działania poszczególnych uczelni są indywidualne. Współpraca międzyuczelniana znacznie wsparłaby efektywniejsze wdrożenia ekopomysłów.

Polska Rama Kwalifikacji a GOZ

Według Polskiej Ramy Kwalifikacji, każdy kończący studia wyższe z tytułem licencjata: „zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji" oraz „zna

i rozumie podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej" (Polska Rama Kwalifikacji, 2024). Natomiast w kontekście GOZ w szczególnej mierze dotyczy to absolwentów takich kierunków jak: ekonomia, zarządzanie, chemia, biologia, ochrona środowiska, geografia, inżynieria materiałów, technologia i pokrewnych. W przyszłej pracy zawodowej będą zajmować się m.in. wdrożeniem technologii umożliwiającej rozwój już istniejących rozwiązań oraz zwracać uwagę na innowacyjne podejście do obecnych problemów zanieczyszczenia środowiska. Znajomość oraz zastosowanie modelu GOZ są kluczowe do poprawnego opracowania działań będących zgodnymi z wytycznymi UE, dyrektywami oraz omawianymi wcześniej Celami Zrównoważonego Rozwoju. Skoro wiedza na temat GOZ jest niezbędna, należy zadać pytanie, czy studenci mogą taką wiedzę pozyskać na uczelniach w Polsce?

Na stronach internetowych należących do polskich instytucji (uczelni), przy zastosowaniu opisanych powyżej słów kluczowych, nie znaleziono żadnej literatury czy wyników badań edukacyjnych, czy wskazówek dydaktycznych, pozwalających odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób studenci mogą skutecznie zdobywać i rozszerzać wiedzę na temat wyżej zaprezentowanego modelu GOZ. Przeprowadzono poszukiwania w języku polskim, ponieważ nie można zakładać, że wszystkie osoby dorosłe w naszym kraju mają opanowany język angielski w stopniu wystarczającym na czytanie ze zrozumieniem tekstów specjalistycznych.

Oferta programowa na uczelniach w Polsce (kierunki studiów)

Uczelnie w Polsce mają do zaoferowania zarówno kierunki związane z GOZ, jak i pojedyncze kursy. Wśród takich jednostek znalazły się m.in. Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Wrocławska czy Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.

Osoby, które chcą skupić się w przyszłej pracy głównie na wykorzystanie GOZ mogą odbyć studia I stopnia i uzyskać tytuł inżyniera na trzech uczelniach w Polsce: Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie (Wydział Inżynierii Produkcji), Politechnice Częstochowskiej (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki), Politechnice Wrocławskiej (Wydział Inżynierii Środowiska) (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, 2024; Politechnika Częstochowska, 2021; Politechnika Wrocławska, 2023). Ostatnia z wymienionych uczelni dodatkowo umożliwia kształcenie na II stopniu studiów.

Dla osób, które skończyły studia niezwiązane z omawianym modelem, istnieje możliwość odbycia studiów podyplomowych na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie „Strategie biznesowe w gospodarce o obiegu zamkniętym (GOZ)"(Akademia Górniczo-Hutnicza, 2023). Studia oferują szereg ciekawych przedmiotów o nastawieniu bardziej teoretycznym lub praktycznym, m.in. budowę strategii zarządzania, wykorzystanie modeli biznesowych i instrumentów wspierających GOZ umożliwiających przejście z modelu gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym. W programie studiów oprócz wykładów prze-

widziane są projekty grupowe, studium przypadków, warsztaty oparte o metodę Business Model Canvas czy metodyka Design Thinking.

Kursy proponowane na uczelniach w Polsce

Oprócz możliwości studiowania kierunków związanych z GOZ uczelnie proponują swoim studentom także pojedyncze kursy omawiające te aspekty, jak pokazuje analiza sylabusów i stron internetowych opisanych szerzej w rozdziale metodologicznym. W większości przypadków kursy te zostały utworzone pod nazwą *Gospodarka o Obiegu Zamkniętym*.

We Wrocławiu na Uniwersytecie Przyrodniczym (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 2023) kurs składa się z części wykładowej oraz laboratoryjnej. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu umożliwia studentom Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej realizację przedmiotu na I stopniu studiów (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, 2024). Oprócz metod podających (wykłady problemowe oraz konwersatoryjne) wykorzystano metodę doświadczeń, obserwacji, studium przypadku oraz metodę sytuacyjną. Na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w ramach kursów fakultatywnych, możliwe jest wybranie trzech przedmiotów: *Environmental Life Cycle Assessment of Products and Processes*, *Impacts of Energy Production and Use on the Environment* oraz *Integrated Waste Management* (Akademia Górniczo-Hutnicza, 2024). Prowadzone są one w języku angielskim i uczestniczyć w nich mogą studenci zarówno na I, jak i II stopniu studiów. Efekty uczenia się realizowane są poprzez wykłady połączone z projektami grupowymi, seminaria, a nawet zajęcia terenowe.

Na kilku uniwersytetach istnieją przedmioty umożliwiające zapoznanie studentów z GOZ jedynie w formie wykładów. Wśród takich uczelni są: Uniwersytet Warszawski (II stopień, kierunek Ochrona Środowiska)(Uniwersytet Warszawski, 2024), Politechnika Poznańska (I stopień, kierunek Technologie Obiegu Zamkniętego) (Politechnika Poznańska, 2024), Politechnika Śląska (I stopień, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki)(Politechnika Śląska, 2024).

Z kolei na Uniwersytecie Jagiellońskim, na Wydziale Chemii jest prowadzony w języku angielskim kurs o nazwie *Introduction to Circular Economy for Chemist*. Zostanie on omówiony szerzej w podrozdziale 5.2.5.

Przeprowadzony przegląd pokazał, że w naszym kraju są możliwości zdobycia wiedzy z zakresu GOZ w języku polskim na większych uczelniach państwowych. Zdecydowanie częściej pojawiają się one na I stopniu kształcenia (6 poziom PRK). Większość znanych ośrodków oferuje jedynie wykłady omawiające GOZ i nie są to kursy obligatoryjne. Natomiast liczba godzin kontaktowych przeznaczonych na tego typu kursy nie przekracza 30 godzin. Można również zauważyć, że w przeważającej większości przedmioty są głównie obecne na uczelniach technicznych. Należy jednak zaznaczyć, że wymieniono jedynie te kursy, które znaleziono przy

zastosowaniu wyszukiwarki internetowej Google. Zatem istnieje możliwość istnienia takich przedmiotów jeszcze na innych uczelniach.

Udział studentów w badaniach naukowych dotyczących GOZ

Na Uniwersytecie Jagiellońskim, podobnie jak na wielu uczelniach w Polsce, prowadzone są badania naukowe, które skupiają się na Celach Zrównoważonego Rozwoju, w tym na ocenie stopnia zrównoważenia technologii przemysłowych. Studenci rozpoczynają projekty badawcze już w trakcie studiów licencjackich, mogą zatem zapoznać się z zasadami GOZ na wczesnym etapie kształcenia.

W pracach realizowanych w Zakładzie Technologii Chemicznej na Wydziale Chemii UJ położony został nacisk na efektywne syntezy materiałów z wykorzystaniem alternatywnych, przyjaznych środowisku metod oraz na recykling surowców strategicznych. Przykłady prac dyplomowych: *Właściwości przeciwutleniające surowców roślinnych ze źródeł odnawialnych dla przemysłu farmaceutycznego* (Pacocha, 2023), *Oznaczenie zawartości cennych związków organicznych w ekstraktach roślinnych na potrzeby przemysłu farmaceutycznego* (Guzy, 2023), *Koncepcja „Recycle-to-Product" dla układu LKMNO* (Surma, 2022), *Badania procesów separacji metali z tzw. czarnej masy w procesie recyklingu ogniw Li-ion* (Charzewska, 2022), *Badanie procesu separacji wybranych metali z akumulatorów litowo-jonowych* (Marcinonis, 2021).

Na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej UJ przykładowo przeprowadzono analizę poziomu wkładu w tworzenie i wdrażanie innowacji ekologicznych w firmach *Innowacje ekologiczne a Zrównoważony Rozwój przedsiębiorstwa na przykładzie Firmy Solaris* (Wagner, 2022) oraz zgłębiono temat rozwoju gospodarczego Polski *Zrównoważony Rozwój w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej* (Piłat, 2022).

Analiza kursu „Introduction to Circular Economy for Chemists" na Uniwersytecie Jagiellońskim

Na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, w ramach kursów fakultatywnych, powstał kurs prowadzony w języku angielskim *Introduction to Circular Economy for Chemists* (Uniwersytet Jagielloński, 2024), prowadzony przez dr hab. Agnieszkę Węgrzyn. Kurs możliwy jest do realizacji przez studentów studiów II stopnia na kierunkach: Chemia, Chemia Medyczna oraz Chemia Zrównoważonego Rozwoju.

Absolwentki kursu, współautorki tej publikacji, szczegółowo opisały poniżej ten kurs i oceniły jego przebieg. Zajęcia składały się z dwóch części: wykładów (15 h) i seminariów (15 h). W trakcie wykładów zostały omówione podstawowe założenia oraz przyczyny powstania tego modelu. Poruszono szereg problemów w zakresie nadmiernego stosowania materiałów pierwotnych (ang. *Raw Materials*). Porównano do siebie oba modele gospodarcze (liniowy i cyrkularny), pokazano zalety stosowania GOZ, różne sposoby podejścia do cyrkularyzacji gospodarki oraz podano przykłady stosowania tego modelu w różnych dziedzinach. Z kolei zajęcia seminaryjne miały na celu wykorzystanie zdobytej wiedzy do rozwiązywania złożonych proble-

mów oraz naukę krytycznego myślenia. Dodatkowo inspirowały do podejmowania działań na rzecz środowiska naturalnego oraz motywowały uczestników kursu do głębszej refleksji na temat ograniczania produkcji odpadów oraz zużycia energii.

Pierwszym zadaniem dla każdego uczestnika kursu było prowadzenie dziennika „Zero waste diary". Należało w nim notować proekologiczne aktywności, które były podejmowane danego dnia. Okres, przez który prowadzony był dziennik, nie był z góry określony, a czas trwania eksperymentu zależał od uczestników kursu. Jakie aktywności pojawiły się przez okres prowadzenia dziennika? Przykładowymi praktykami było racjonalnie użytkowanie plastikowych artykułów podczas prowadzenia prac badawczych, tj. końcówek do pipet, eppendorfów, ograniczenie korzystania z toreb jednorazowego użytku w sklepach czy kupowanie produktów w opakowaniach pochodzących z recyklingu. W związku z tym, że prowadzący nie nałożył na zadanie ram czasowych, dziennik prowadzony był przez uczestników z różną regularnością: jedni wypełniali go przez cały czas trwania kursu, a inni tylko przez tydzień. Pod koniec kursu podzielono się obserwacjami dotyczącymi tego zadania i poddano je dyskusji. Wspólnie wywnioskowano, że: 1) nawyki wypracowuje się przez regularne powtarzanie czynności przez dłuższy czas, oraz 2) stosowanie działań proekologicznych wymaga większego nakładu pracy i planowania z wyprzedzeniem.

Drugim zadaniem było stworzenie w grupach pomysłu na biznes, który realizuje założenia GOZ. Należało przygotować krótką prezentację na temat swojego produktu lub usługi, którą dana grupa chciałaby sprzedawać. Idea musiała być dokładnie przemyślana, trzeba było przedstawić powód i umotywować, dlaczego akurat ten produkt bądź usługa została wybrana. Kolejnym istotnym aspektem było prawdopodobieństwo osiągniecia sukcesu przez wdrożenie pomysłu, stąd też niekiedy istotne było miejsce otwarcia biznesu oraz możliwość realizowania go na większą skalę. Studenci mieli wiele ciekawych pomysłów, jak na przykład pomysł na: firmę produkująca opony z odpadów plastikowych, firmę, która będzie szyć nowe ubrania z materiałów pozyskanych ze starych ubrań, firmę doradczo-usługową oferującą elementy do samodzielnego wykonywania świec z wykorzystaniem zużytych, szklanych opakowań po kosmetykach albo firmę oferującą wytwarzanie oraz zbiórkę donic i pojemników do hodowli roślin wykonanych z materiałów alternatywnych. Największym problemem uczestników, zdaniem absolwentek kursu, było znalezienie pomysłu na biznes, który byłby oryginalny, prosty w zastosowaniu na większą skalę oraz taki, który odznaczałby się łatwą dostępnością materiałów. Tego typu zadania z pewnością pozwalają na poszerzenie kreatywności w szukaniu nowych rozwiązań oraz uczą szukać odpowiednich źródeł informacji.

Na zakończenie kursu odbyła się debata oksfordzka na temat pojazdów elektrycznych, czy są dobrym i ekologicznym pomysłem, czy jest to tylko mylne przeświadczenie? Dzięki obecności studentów z różnych państw możliwe było nawiązanie obszernej i ciekawej dyskusji, ponieważ każdy z nich miał zupełnie inną perspektywę na zalety i wady elektrycznych odpowiedników tradycyjnych pojazdów. Dla

studentów z Hiszpanii wysoka cena nie była mocnym argumentem, ponieważ wg nich statystycznie więcej osób w tym kraju jest w stanie sobie pozwolić na pojazd elektryczny, a problemy związane z rozładowywaniem się akumulatorów na zimnie nie istnieją.

Możliwe bezpośrednie wdrożenia GOZ na uczelniach, czyli małymi kroczkami do celu

Podczas pracy nad artykułem autorzy pracy dostrzegli także możliwość podejmowania oddolnych inicjatyw, poprawiających efektywność funkcjonowania np. macierzystego wydziału. Wśród pomysłów zainspirowanych znajomością koncepcji GOZ jest ustawienie automatu z gorącymi napojami, gdzie byłaby możliwość użycia własnego kubka, zamiast kupowania ciepłego napoju w kubku jednorazowym. Dobrym pomysłem byłoby też szersze zachęcanie użytkowników stołówki do przynoszenia ze sobą własnych pudełek do zapakowania jedzenia na wynos lub wielokrotne przynoszenie jednorazowych, tym sposobem czyniąc z nich pudełka wielokrotnego użytku.

Autorzy pracy zauważyli, że często na Wydziale Chemii UJ pojawia się nadmiar materiałów opakowaniowych. Jednocześnie jest zapotrzebowanie na opakowania służące do zabezpieczenia oddawanych odpadów lub nadawania przesyłek. W związku z możliwością zagospodarowania niepotrzebnych odczynników i różnych materiałów opakowaniowych pojawiają się także inne pomysły: 1. Internetowa baza a) odpadów ułatwiająca racjonalne pakowanie i skracająca czas zbierania małych ilości lub b) zbędnych odczynników nadających się do użytku, możliwych do odstąpienia inni badaczom; 2. Wspólne pakowanie odpadów w obrębie zakładu (wydziału). Dzięki temu łatwiej byłoby spakować odpady wytwarzane w małej ilości. Takie rozwiązanie dałoby też możliwość regularniejszego wywożenia odpadów i uniknięcia wypadków w czasie przechowywania.

Kolejną inicjatywą może być uruchomienie tzw. książkodzielni – regału ustawionego przed biblioteką z nieograniczonym dostępem, niezależnie od czasu funkcjonowania samej biblioteki. Studenci i pracownicy mogliby oddawać tam niepotrzebne im książki naukowe, popularnonaukowe, podręczniki, poradniki, a inni mogliby z nich korzystać, zabrać lub pożyczyć na jakiś czas.

Dobrem, które warto bezpłatnie oddać lub wymieniać, są także materiały promocyjne firm zostawiane na uczelni: notatniki, długopisy, plakietki czy smycze konferencyjne, których nadmiar często zalega w szufladach pracowników wydziału. Takie artykuły biurowe mogłyby się przydać innym. To tylko kilka z możliwych pomysłów, a autorzy tej publikacji mają nadzieję, że nakłonią one do szukania nowych rozwiązań w swoim miejscu pracy.

Podsumowanie

Po przeprowadzonych analizach dokumentów i zasobów Internetu można stwierdzić, że istnieje potrzeba kształcenia osób dorosłych w zakresie znajomości GOZ

i możliwości ochrony środowiska. Absolwenci kierunków ścisłych czy ekonomicznych uczestniczący w kursach poświęconych zagadnieniom GOZ mogą stanowić pomost pomiędzy specjalistami a społeczeństwem.

Kurs na Wydziale Chemii UJ umożliwia studentom dzięki licznym aktywnościom przyswojenie wiedzy na temat GOZ w bardzo przystępny sposób. Wykłady stanowiły jedynie bazę wiedzy, w oparciu o którą możliwe było wykonanie kreatywnych zadań. Dodatkowym atutem była obecność studentów z zagranicy, którzy ze względu na inną kulturę i doświadczenie posiadają inne pomysły oraz odmienny punkt widzenia na dany problem. Kursy poświęcone tematyce GOZ mogą zwrócić uwagę studentów na to, jak ważne jest wypracowywanie dobrych nawyków w codziennym życiu. Autorzy pracy uważają, że tego rodzaju kursy powinny być wprowadzane jako obowiązkowe na kierunkach ścisłych i przyrodniczych, technicznych oraz z zakresu ekonomii i zarządzania, ze względu na ogromny problem, jakim jest produkcja odpadów oraz zanieczyszczenie środowiska. W ten sposób absolwenci – przyszli pracownicy firm mają szansę wypracować naturalną świadomość postępowania wg strategii GOZ i próbować wprowadzać ją w życie w swoich przedsiębiorstwach. Ważnym aspektem wydaje się też wprowadzanie GOZ przez instytucje edukacji osób dorosłych (np. uczelnie), aby osoby uczące się mogły brać z nich przykład (gospodarka odpadami, oszczędności wody i energii itd.). Nie ma bowiem nic gorszego niż sprzeczność pomiędzy głoszoną teorią a praktyką.

W kształceniu osób dorosłych, które zgodnie z wiedzą andragogiczną uczą się chętnie tylko tego, co jest dla nich ważne, przydatne, metodami opartymi na aktywności własnej, podejmowaniu decyzji i rozwiązywaniu problemów, tematyka GOZ powinna być wprowadzana właśnie w taki sposób. Co więcej, im wcześniej zaczniemy proces kształcenia, tym prawdopodobieństwo utrwalenia oraz wykorzystania wiedzy w przyszłości się zwiększa. Z tego względu różne kraje na świecie podejmują wiele inicjatyw służących rozwijaniu wiedzy na temat GOZ i budowaniu potrzeby jej stosowania skierowanych zarówno do dzieci, jak i dorosłych (The circular collective, 2024). Warto, by Polska nie pozostawała w tyle w tym zakresie.

Bibliografia

1. Ab Hamid, N., Abdul Rahman, A.L., Mohd Kamaruzaman, F., Omar, M., Sattar Rasul, M., Jamilah Nik Othman, N.N. (2023). A Study on Level of Students Knowledge towards Circular Economy. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, *12*(3).
2. Akademia Górniczo-Hutnicza, https://sylabusy.agh.edu.pl/pl/2/2/15/1/9/55/137 [dostęp: 07.11.2023].
3. Akademia Górniczo-Hutnicza, https://www.podyplomowe.agh.edu.pl [dostęp: 07.11.2023].
4. Budzanowska-Drzewiecka, M. (2022). *Studium przypadków – metodyka postępowania badawczego*. *Jakość kształcenia akademickiego*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, s. 63–84.
5. Business Insider. *How Flip-Flop Art Helps Clean Kenya's Beaches*, 18.08.2022., YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=GK-BHZs7GxE, [dostęp: 08.11.2023].

6. Business Insider. *Sewage Pipes Into Laundry Baskets*, 25.09.2022., YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=PXruTo0gaX4, [dostęp: 08.11.2023].
7. Business Insider. *Young Inventor Makes Bricks From Plastic Trash*, 6.10.2021., YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=iFcPqXxAUWM [dostęp: 08.11.2023].
8. Carpets&More. https://carpetsandmore.pl/dywany/dywany-z-recyklingu/ [dostęp: 07.11.2023].
9. Cele Zrównoważonego Rozwoju. https://sdg.gov.pl [dostęp: 06.11.2023].
10. Charzewska, K. (2022). *Badania procesów separacji metali z tzw. czarnej masy w procesie recyklingu ogniw Li-ion*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
11. CSR Europe. https://www.csreurope.org/calendar/webinar-circular-economy-circular-production-amp-end-of-life-management-1 [dostęp: 22.01.2024].
12. Dewi, R., Arfani, J.W., Herawan, D. (2022). A Study of Circular Economy Awareness in University Students: The Assessment of Knowledge, Attitude and Behavior. *Journal of World Trade Studies*, *7*(1), s. 1–17.
13. Diener, D.L., Tillman, A.M. (2015). Component end-of-life management: Exploring opportunities and related benefits of remanufacturing and functional recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, *102*, s. 80–93.
14. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.
15. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów.
16. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko.
17. Euractiv.pl, https://www.euractiv.pl/section/energia-i-srodowisko/news/circular-economy--czyli-ekonomia-zrownowazonego-rozwoju/ [dostęp: 29.01.202].
18. Forum Odpowiedzialnego Biznesu. Stan wiedzy Polaków nt. gospodarki obiegu zamkniętego. https://odpowiedzialnybiznes.pl/publikacje/stan-wiedzy-polakow-nt-gospodarki-obiegu-zamknietego/ [dostęp: 17.01.2024].
19. Guzy, K. (2023). *Oznaczenie zawartości cennych związków organicznych w ekstraktach roślinnych na potrzeby przemysłu farmaceutycznego*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
20. InsiderArt, *Two sister are upcycling old PVC pipes into durable laundry baskets*, 14.09.2023, YouTube, https://www.youtube.com/shorts/VnYgnJhBgvo [dostęp: 08.11.2023].
21. Karta Ewidencji, https://kartaewidencji.pl/odpady-budowlane-ewidencja-bdo/ [dostęp: 08.11.2023].
22. Komisja Europejska, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_pl [dostęp: 13.10.2023].
23. Lewiński, T., Pawłowski, R., Rafalska, D. (2022). *ekoPOMYSŁY – proekologiczne rozwiązania na wybranych polskich uczelniach, które zasługują na upowszechnienie* (Wydanie pierwsze). Warszawa: Fundacja Fundusz Pomocy Studentom.
24. Krukowska, M. (2012). Papierowy biznes. Forbes [dostęp: 08-11-2023].
25. Marcinonis, M. (2021). *Badanie procesu separacji wybranych metali z akumulatorów litowo--jonowych*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
26. MPO Kraków, https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkancy/uslugi/ekopudelko [dostęp: 07.11.2023].
27. Narodów Zjednoczonych. *Plastic bricks in Kenya – Nzambi Matee – Young Champion of the Earth 2020*, 10.04.2021. YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=xKTgMogqBxs [dostęp: 08.11.2023].

28. News Kraków. Imponująca siedziba Wydziału Chemii UJ. Nowoczesne laboratoria i ogród na dachu. https://news.krakow.pl/imponujaca-siedziba-wydzialu-chemii-uj-nowoczesne--laboratoria-i-ogrod-na-dachu [dostęp: 19.01.2024].
29. Nunes, B.T., Pollard, S.J.T., Burgess, P.J., Ellis, G., de los Rios, I.C., Charnley, F. (2018). University Contributions to the Circular Economy: Professing the Hidden Curriculum. *Sustainability, 10*(8), s. 2719.
30. Opako, https://www.opako.com.pl/blog/ [dostęp: 08.11.2023].
31. Otouczelnie, https://www.otouczelnie.pl/studia/kierunki_studiow [dostęp: 19.01.2024].
32. Pacocha, M. (2023) *Właściwości Przeciwutleniające Surowców Roślinnych Ze Źródeł Odnawialnych Dla Przemysłu Farmaceutycznego*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
33. Parlament Europejski, https://www.europarl.europa.eu/portal/pl [dostęp: 13.11.2023].
34. Piłat, S. (2022) *Zrównoważony Rozwój w Polsce Na Tle Krajów Unii Europejskiej*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
35. Plenti Partners. https://partners.plenti.app/webinar-zarabiaj-na-circular-economy/ [dostęp: 22.01.2024].
36. Politechnika Śląska. Sylabus – Przedmiot humanistyczno-społeczny: Społeczne aspekty gospodarki obiegu zamkniętego. https://usosweb.polsl.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot&kod=GOZIS%3ESI1PHSAGOZ19M [dostęp: 26.01.2024].
37. Politechnika Częstochowska. Program studiów nazwa kierunku: Inżynieria gospodarki obiegu zamkniętego. https://bip.pcz.pl/plik,1452,uchwala-senatu-politechniki-czestochowskiej-nr-107-2021-2022-z-dnia-30-03-2022-zalacznik.pdf [dostęp: 26.01.2024].
38. Politechnika Wrocławska. https://rekrutacja.pwr.edu.pl/ [dostęp: 07.11.2023].
39. Politechnika Poznańska. Karta opisu przedmiotu Monitorowanie gospodarki o obiegu zamkniętym – sylabus. https://www.put.poznan.pl/cards/2021_2022/Technologie%20obiegu%20zamkni%C4%99tego/stacjonarne/studia%20pierwszego%20stopnia/6/przedmioty%20obieralne/Monitorowanie%20gospodarki%20w%20obiegu%20zamkni%C4%99tym.pdf. [dostęp. 26.01.2024].
40. Polska Rama Kwalifikacji. https://kwalifikacje.gov.pl/o-zsk/polska-rama-kwalifikacji [dostęp: 24.01.2024].
41. Polski Czerwony Krzyż, https://pck.pl/tekstylia/ [dostęp: 07.11.2023].
42. Polski Pakt Plastikowy, https://paktplastikowy.pl/?s=konferencja [dostęp: 30.01.2023].
43. Serrano-Bedia, A.M., Perez-Perez, M. (2022). Transition towards a circular economy: A review of the role of higher education as a key supporting stakeholder in Web of Science. *Sustainable Production and Consumption*, *31*, s. 82–96.
44. Summer Schools in Europe. https://www.summerschoolsineurope.eu/search/text; circular%20economy [dostęp: 22.01.2024].
45. Surma, O. (2022). *Koncepcja „Recycle-to-Product" dla układu LKMNO*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
46. Teraz Środowisko. https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/recykling-tekstylia-odziez--odpady-tekstylne-10891.html [dostęp: 07.11.2023].
47. Thaely. *Plastic bags made into sneakers??!!!* 5.07.2021. YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=d2JH4xiP71g [dostęp: 08.11.2023].
48. The circular collective. Shift to a Circular Economy: the role of education from youth to higher education. https://www.thecircularcollective.com/post/shift-to-a-circular-economy--the-role-of-education-from-youth-to-higher-education [dostęp: 22.01.2024].
49. Trashki, https://trashki.pl/ [dostęp: 07.11.2023].
50. U-Bijou, https://u-bijou.pl/ [dostęp: 07.11.2023].

51. United States Environmental Protection Agency, https://www.epa.gov/greenchemistry [dostęp: 16.10.2023].
52. Uniwersytet Jagielloński, https://sylabus.uj.edu.pl/pl/document/9da7923c-3371-4e5a-8215-59854a738cf6.pdf [dostęp: 05.11.2023].
53. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. Gospodarka obiegu zamkniętego – Przedmioty, https://usosweb.umk.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot&kod=2800-GOZ-GPX-3-S1 [dostęp: 26.01.2024].
54. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, https://usos.upwr.edu.pl/ [dostęp: 07.11.2023].
55. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, https://up.lublin.pl/rekrutacja/gospodarka-obiegu-zamknietego/ [dostęp: 07.11.2023].
56. Uniwersytet Warszawski. Sylabusy – program studiów drugiego stopnia na kierunku ochrona środowiska.
57. Wagner, K. (2022). *Innowacje ekologiczne a zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa na przykładzie firmy Solaris*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
58. Zodzysq, https://www.instagram.com/zodzysq/ [dostęp: 08.11.2023].
59. Zrównoważony Rozwój, https://sdgs.un.org/goals [dostęp: 13.11.2023].

lic. Monika Ciszewska
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

mgr Olga Surma
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

dr hab. Agnieszka Węgrzyn
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

dr Iwona Maciejowska, prof. UJ
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

dr hab. Marcin Molenda, prof. UJ
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Ihor Chernetskyi
https://orcid.org/0000-0001-9771-7830
Iryna Slipukhina
https://orcid.org/0000-0002-9253-8021
Fabian Andruszkiewicz
https://orcid.org/ 0000-0001-5318-3793

DOI: 10.34866/2fgb-fk44

Zastosowanie analizy wideo w zdalnym nauczaniu fizyki

Application of video analysis in remote teaching of physics

Key words: video analysis, physics, distance learning, Tracker, instrumental digital didactics.

Abstract: Distance learning in the years 2020-2021 resulted in a much greater focus on the problem of shaping the ability to use digital tools by science teachers. In this context, interest in using video analysis tools in remote teaching science subjects such as physics, mathematics, chemistry, and others has increased significantly. The research problem undertaken in the work was defined as follows: is the analysis of video recordings an effective tool for remote teaching of physics at various levels of education? *Tracker: Video Analysis and Modeling Tool* provides physical data from moving and still image processing and mathematical modeling for descriptive and predictive lab exercises and educational experiments. The principles of creating educational films suitable for analysis in this digital environment have also been generalized. In the STEM laboratory of the National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine," model video recordings of physical experiments were created, and the possibilities of their use in teaching were determined; a collection of video recordings with assigned tasks was created, and original methods of conducting educational physics experiments were developed. Video analysis is a unique technology that can not only enhance science and math lessons but also deepen students' understanding of the scientific basis of observed phenomena and processes formalized in formulas, graphical and algebraic data. Teaching methods that use video analysis were used both in formal and informal education, in distance learning (caused, inter alia, by the COVID-19 pandemic), in the all-Ukrainian online tournament in natural sciences "Open Natural Shows," in summer science schools for students, in teacher training, seminars, and educational conferences. It can be expected that video analysis in teaching physics will broaden the understanding of ways to acquire scientific knowledge and effectively shape the skills of using digital tools among all participants of the educational process.

Słowa kluczowe: analiza wideo, fizyka, nauczanie na odległość, Tracker, instrumentalna dydaktyka cyfrowa.

Streszczenie: Nauczanie na odległość w latach 2020–2021 spowodowało zdecydowanie większe ukierunkowanie uwagi na problem kształtowania umiejętności posługiwania się narzędziami cyfrowymi przez nauczycieli przedmiotów przyrodniczych. W tym kontekście znacznie

wzrosło zainteresowanie w zakresie wykorzystania narzędzi do analizy nagrań wideo w zdalnym nauczaniu przedmiotów z obszaru nauk ścisłych takich jak fizyka, matematyka, chemia i inne. Problem badawczy podjęty w pracy został określony następująco: czy analiza zapisów wideo jest skutecznym narzędziem nauczania zdalnego fizyki na różnych poziomach edukacji? Oprogramowanie *Tracker: Video Analysis and Modeling Tool* umożliwia uzyskiwanie danych o wielkościach fizycznych na podstawie przetwarzania obrazów ruchomych i statycznych, a także zastosowanie modelowania matematycznego w celach opisowych i prognostycznych do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych i eksperymentów edukacyjnych. Uogólniono również zasady tworzenia filmów edukacyjnych nadających się do analizy w tym środowisku cyfrowym. W laboratorium STEM Narodowego Centrum „Mała Akademia Nauk Ukrainy" stworzono wzorcowe nagrania filmowe eksperymentów fizycznych oraz określono możliwości ich wykorzystania w dydaktyce, utworzono zbiór nagrań wideo wraz z przypisanymi do nich zadaniami, opracowano także oryginalne metody przeprowadzania edukacyjnych eksperymentów fizycznych. Analiza wideo to wyjątkowa technologia, która może nie tylko wzbogacić lekcje przedmiotów ścisłych i matematyki, ale także pogłębić zrozumienie przez uczniów naukowych podstaw obserwowanych zjawisk i procesów sformalizowanych w postaci formuł, danych graficznych i algebraicznych. Metody nauczania wykorzystujące analizę wideo zostały wykorzystane w edukacji formalnej i nieformalnej, w kształceniu na odległość (spowodowanym między innymi pandemią COVID-19), w ogólnoukraińskim turnieju internetowym z nauk przyrodniczych „Otwarte pokazy przyrodnicze", w letnich szkołach naukowych dla studentów, w szkoleniach dla nauczycieli, seminariach i konferencjach pedagogicznych. Można oczekiwać, że wykorzystanie analizy wideo w nauczaniu fizyki poszerzy rozumienie sposobów zdobywania wiedzy naukowej i jest skuteczne w kształtowaniu umiejętności posługiwania się narzędziami cyfrowymi wśród wszystkich uczestników procesu edukacyjnego.

Wprowadzenie

Pilna potrzeba zdalnego i hybrydowego kształcenia w wymiarze globalnym szybko zintensyfikowała działania światowego środowiska pedagogicznego w kierunku znalezienia odpowiednich i skutecznych pomocy dydaktycznych. Ta sytuacja może być „nową normą edukacyjną", którą należy dokładnie zbadać i rozwinąć (Lieberman, 2020). Skuteczność jego wykorzystania zależy od systematycznego podejścia do szkolenia wszystkich uczestników procesu edukacyjnego (Yeigh i Lynch, 2021). Pomyślne uczenie się na odległość wymaga specjalnego wdrożenia materiałów dydaktycznych w środowisku wirtualnym, a także przestrzegania określonych zasad (Hargis, 2020), dlatego zasób kompetencji cyfrowych nauczycieli przedmiotów ścisłych wymaga kompleksowego ich doskonalenia (Kotzebue i in., 2021). Szczególnie ważne w tym kontekście jest poszukiwanie efektywnych podejść dydaktycznych do eksperymentów edukacyjnych, pokazów, prac laboratoryjnych i zadań praktycznych.

Znaczenie rozwijania umiejętności przetwarzania danych eksperymentalnych za pomocą narzędzi cyfrowych znajduje odzwierciedlenie w nowych standardach kształcenia, dotyczących kluczowych kompetencji przedmiotów edukacji przyrodniczej, między innymi jako pokłosie pandemii Covid 19 (*State standard of general public education*, 2020).

Polskie szkolnictwo nie do końca okazało się przystosowanym do nagłego przejścia na inne formy nauczania, o czym szeroko wypowiadali się zarówno pracownicy systemu oświaty, rodzice, jak i młodzież (Buchner i Wierzbicka, 2020).

Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 26 stycznia 2022 r. w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 pośrednio wskazuje na umiejętności nauczycieli w wykorzystaniu technologii informacyjnej w zdalnym nauczaniu. W rozporządzeniu ustawodawca wyraźnie określił sposób realizacji zajęć w § 3. 1.: „W jednostce systemu oświaty, której funkcjonowanie zostało w całości lub w części ograniczone zgodnie z § 1 ust. 1, zawieszone zajęcia są realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 30c ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe" (Rozporządzenie, 2022). Zatem bez odpowiedniego przygotowania nauczycieli oraz braku odpowiednich materiałów edukacyjnych niemożliwym jest przekazywanie treści nauczania na odpowiednio wysokim poziomie. Opracowane przez autorów materiały edukacyjne w postaci nagrań wideo z przedmiotu fizyka w pewnym stopniu wypełniają powstałą lukę, powodując tym samym pozbawianie uczniów stresu związanego z brakiem notatek (Venton i Compano, 2021).

Klasyczne przeprowadzenie laboratoryjnych badań edukacyjnych (najczęściej według dostępnych instrukcji) składa się z następujących głównych etapów, które rozpoczynają się bezpośrednio w szkolnym laboratorium (sali wykładowej), a następnie kontynuowane są podczas samodzielnej pracy w domu: utworzenie eksperymentalnego stanowiska, przeprowadzenie eksperymentu, zebranie i opracowanie danych oraz wyciągnięcie wniosków.

Organizacja nauczania fizyki na odległość w szkołach średnich i uczelniach wyższych w kontekście ograniczeń COVID-19 dowiodła słabości (co było oczywiste) wdrożenia pierwszych etapów prac laboratoryjnych.

Zajęcia laboratoryjne w zdalnym nauczaniu

Prace laboratoryjne z nauk przyrodniczych w warunkach Covid-19 zostały przeprowadzone w następujących podejściach.

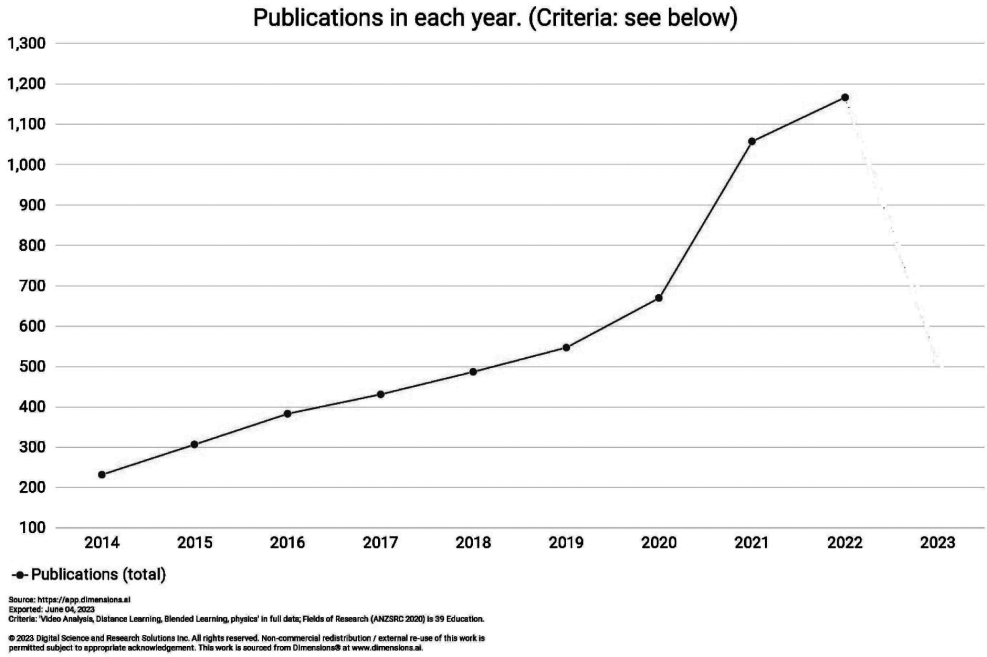
Najpopularniejszym, najprostszym i najbardziej popularnym podejściem do organizacji pracy laboratoryjnej na wszystkich poziomach edukacji jest wykorzystanie oprogramowania do symulacji eksperymentów fizycznych (Slipukhina et al., 2019). Twórcy takich zbiorów stale aktualizują swoje produkty i oferują różnorodne interaktywne modele odpowiednie do przeprowadzania wirtualnych eksperymentów (Nasbey i Raihanati, 2022); znaczna ich liczba jest publicznie dostępna, np. interaktywne symulacje PhET (https://phet.colorado.edu/) i ComPADRE (https://www.compadre.org/).

Innym sposobem jest stworzenie filmów z eksperymentów, co odzwierciedla procedurę składania zestawów eksperymentalnych w laboratorium oraz mierze-

nia wielkości fizycznych. Uzyskane dane są przekazywane uczniom i studentom do dalszego przetwarzania i rozpowszechniane na różne sposoby, najczęściej za pośrednictwem zasobów instytucji instytucji edukacyjnych lub przy wykorzystaniu platform społecznościowych.

Kolejną innowacją w badaniach przyrodniczych jest wykorzystanie elementów czujnikowych smartfonów jako urządzeń pomiarowych (Kilty i Burrows, 2020), określanych zbiorczo jako mobile-learning (m-learning). Jednak ta metoda uczenia się ma pewne ograniczenia: na przykład potrzeba jasnych instrukcji użycia różnych czujników, trudność samodzielnej interpretacji materiału graficznego, konieczność przełączania się między różnymi jednostkami itp (Slipukhina, Chernetckiy, Kurylenko, Mieniaiłow i Podlasów, 2020).

Alternatywą dla rozwiązywania szerokiego zakresu problemów dydaktycznych, wykorzystującą obserwację rzeczywistego zjawiska lub procesu, jest wykorzystanie narzędzia w postaci analizy wideo w nauczaniu zdalnym fizyki (Wee i Kwang, 2015). Materiały do nauki przeplatane analizą wideo prawdziwego eksperymentu powodują większe zainteresowanie uczniów przekazywanymi treściami i skutecznie poprawiają konceptualne zrozumienie materiału (Mufit i Fitri, 2022).



Rys. 1. Roczna liczba publikacji naukowych dla kombinacji słów kluczowych Video Analysis, Distance Learning, Blended Learning oraz Physics

Źródło: www.app.dimensions.ai.

Badanie publikacji w sieci Scopus opublikowanych w latach 2017–2021 wykazało znaczny (i oczekiwany) wzrost zainteresowania nauczaniem przedmiotów przyrodniczych z wykorzystaniem nagrań wideo w okresie obostrzeń kwarantannowych. Jednocześnie te same badania wykazały, że liczba materiałów wideo ukierunkowanych na kształtowanie myślenia badawczego jest wciąż niewielka (Puspa, Sanjaya & Allanas, 2022). Rosnące zainteresowanie nim na różnych poziomach nauczania potwierdzają statystyki uzyskane za pomocą sieci neuronowych i dotyczące używania w publikacjach naukowych kombinacji słów kluczowych „Video Analysis", „Distance Learning", „Blended Learning" oraz „Physics" w kategorii „Education" (rys. 1).

Obecnie trudno oszacować znaczenie analizy wideo dla badań w fizyce eksperymentalnej i innych dyscyplinach przyrodniczo-technicznych. Łącząc pełnowymiarowy eksperyment i cyfrowe przetwarzanie jego danych, analiza wideo pomaga porównywać abstrakcyjne pojęcia fizyczne z rzeczywistymi zjawiskami i procesami „z życia" i może być skutecznie wykorzystywana w różnych innowacyjnych metodach nauczania, kształtujących umiejętności badawcze uczniów (Artiningsih i Nurohman, 2020) i rozwijanie krytycznego myślenia (Allain, 2016). Unikalne doświadczenie, które wykazało skuteczność analizy wideo z wykorzystaniem tabletów w nauczaniu fizyki i chemii dzieci w wieku 4–6 lat (!), zostało potwierdzone w ramach trzyletniego programu doskonalenia zawodowego nauczycieli przedszkoli w Szwecji (Redfors, Fridberg, Jonsson, Thulin, 2022). Jak zwracają uwagę Souza oraz Feistel (2022), zdecydowana większość badań pedagogicznych nad wykorzystaniem analizy wideo w nauczaniu przedmiotów ścisłych i przyrodniczych skupia się na uczniach szkół średnich, gdzie mechanika jest jednym z głównych obszarów badań w fizyce, a treści wideo są wykorzystywane w ramach sekwencji działań wspólnie z innymi strategiami, zwłaszcza symulacjami komputerowymi i praktyką eksperymentalną. To samo badanie wykazało, że tworzenie filmów wideo przez samych uczniów i nauczycieli może motywować i przyciągać ich uwagę, zainteresowanie nauką oraz sprawić, że staną się aktywnymi podmiotami procesu edukacyjnego, zwłaszcza w dobie dzisiejszych czasów, kiedy wielu młodych ludzi udostępnia na przykład osobiste treści za pośrednictwem portali społecznościowych.

Badania nad wpływem analizy wideo w kontekście technologii klasy odwróconej, przeprowadzone przez Ihekoronye, Akinyemi i Aremu (2023), wykazały jej skuteczność w poprawie postaw, zwiększaniu osiągnięć i rozwijaniu umiejętności rozwiązywania problemów u studentów fizyki, co również potwierdzają w swoich badaniach Nasbey i Raihanati (2022). Technologia analizy wideo zjawisk naturalnych i stworzonych przez człowieka jest obecnie często wykorzystywana do rozwijania umiejętności inżynierskich uczniów i działa jako część podejścia STEM do nauczania i uczenia się fizyki w szkołach średnich i na uniwersytetach (Thy, Iwayama, 2022). Jak zauważają Defrianti i in. (2021), technologia analizy wideo z wykorzystaniem programu Tracker (i podobnych) jest skuteczna w przezwyciężaniu problemu słabego zrozumienia pojęciowego, co zosało wykazane w materiałach edukacyjnych dotyczących badania pędu oraz momentu pędu.

Strategia instruktażowa wykorzystująca analizę wideo może być skuteczną metodą do długoterminowego stosowania, ale wymaga starannych i systematycznych badań, oraz gotowości nauczycieli do jej wdrażania w procesie edukacyjnym. Fakt ten potwierdzają badania Tugirinshuti, Mugabo i Banuza (2021, 2022), którzy wśród takich czynników ograniczających zidentyfikowali strach przed niepowodzeniem w korzystaniu z nowych technologii, brak czasu, znaczną liczbę uczniów w klasach licealnych oraz trudności w ocenianiu. W tym kontekście istotną rolę odgrywają systematyczne szkolenia nauczycieli, powodujące nabycie umiejętności tworzenia własnych edukacyjnych materiałów wideo, wraz z metodyką ich wykorzystania, zwłaszcza w kształceniu na odległość (Horobets, Kryvonos, Voznyuk, 2022).

W dobie masowego wykorzystywania różnych gadżetów, w szczególności smartfonów, uczestnicy procesu edukacyjnego mogą tworzyć filmy wideo dotyczące zjawisk i procesów lub korzystać z ogromnej ilości dostępnych zasobów internetowych – agregatorów wideo do badań edukacyjnych, takich jak The LivePhoto Physics Project (https://www.rit.edu/cos/livephoto/).

Oprogramowaniem do analitycznego przetwarzania materiału wideo mogą być różne bezpłatne lub komercyjne programy, które są stale aktualizowane: Coach Logic (https://www.coach-logic.com/), Physics ToolKit (http://ptk60.com/), Data Point (http://www.stchas.edu/faculty/gcarlson/physics/datapoint.htm) i inne. Ponadto zestawy do ćwiczeń laboratoryjnych wiodących światowych marek, takich jak Vernier (https://www.vernier.com/product/logger-pro-3/), Pasco (https://www.pasco.com/) czy Phywe (https://www.phywe.com/), zwykle zawiera oprogramowanie do analizy wideo.

Funkcje dydaktyczne aplikacji *Tracker:* doświadczenia praktyczne

Na szczególną uwagę w kontekście doskonałości i dostępności zasługuje system Tracker: Video Analysis and Modeling Tool, wykorzystywany w szczególności do analizy wideo, modelowania matematycznego i fizycznego (https://www.physlets.org/tracker/). Ten soft jest wieloplatformowy i kompatybilny z Windows, IoS, Linux, oraz pozwala na korzystanie z różnych typów plików wideo i cechuje go mały obszar zajętej pamięci na dysku (140 Mb) o znacznych możliwościach. Ponadto Tracker ma oprogramowanie typu open source, które pozwala na szybkie jego ulepszenie (aktualna wersja 6.0.6), na przykład uzupełnianie swojej biblioteki własnymi rozwiązaniami użytkownika.

Największą wartością dydaktyczną aplikacji Tracker jest obecność systemu analizy danych tabelarycznych z aproksymacją wyników, zgodnie z matematycznym modelem procesu (Sartika, Wahyudi, Abdurrahman, 2019). Istniejące moduły analityczne Data Tool i Data Builder można połączyć z wideo i umożliwić przechwytywanie i przetwarzanie danych eksperymentalnych. Jest to ważne, na przykład w celu wyeliminowania niektórych powszechnie błędnych przekonań, porównując hipote-

zy, własne modele mentalne i matematyczne z rzeczywistych filmów wideo (Laws, Teese, Jackson, Willis i Koenig, 2017).

Znacząca skuteczność dydaktyczna Trackera została zauważona w wielu badaniach pedagogicznych na całym świecie (Sastri et al., 2021). Obiekty i przedmioty, które można badać na podstawie tego oprogramowania, mogą być dość zróżnicowane: od badania kinematyki (Muliyati, Septiningrum, Ambarwulan, Astra, 2019), (na przykład, badanie przyspieszenia swobodnego spadania na różnych planetach (Sari, Widodo, Madlazim, 2022), charakterystyk dynamicznych (Utari, Prima, 2019) i praw mechanicznych (Syepudin, Badriah, Warga, Kartini, Zikbal, 2018), (wykorzystujących sprzęt laboratoryjny, pojazdy i roboty [(Hockicko, Trpišová, Ondruš, 2014)] do badania zjawisk optycznych, takich jak analiza spektralna (Brown, 2010). Udowodniono również skuteczność Tracker w kształtowaniu kompetencji badawczych studentów (Asbanu, 2021).

Jednak pomimo znacznej liczby opracowań na temat wykorzystania analizy wideo w nauczaniu fizyki skuteczne wdrożenie technologii analizy wideo w fizyce i innych naukach przyrodniczych wymaga systematycznego kształcenia nauczycieli (Asrizal, Yohandri i Kamus, 2018): od umiejętności tworzenia wysokiej jakości zapisów wideo do umiejętności wykorzystywania narzędzi analitycznych, służących do przetwarzania danych. Wykorzystanie analizy wideo w nauczaniu na odległość zarówno fizyki, jak i innych nauk przyrodniczych wymaga również szeregu wysokiej jakości materiałów dydaktycznych, co tłumaczy się przede wszystkim różnorodnością badanych zjawisk i procesów.

Zatem celem nniniejszej pracy będzie zapoznanie się z doświadczeniami autorów dotyczącymi wykorzystania aplikacji Tracker do analizy nagrań z prac laboratoryjnych oraz rozwiązywania zadań problemowych z obszaru zagadnień fizyki ogólnej. Ważnym przy tym wszystkim stają się kompetencje zawodowe nauczycieli, jak również umiejętności matematyczne uczniów i studentów niezbędne dla ilościowego przetwarzania danych eksperymentalnych.

Metodologia badawcza

Naukowe podejście do badań charakteryzuje się systematycznym gromadzeniem danych w celu uzyskania możliwie jasnego i bezstronnego obrazu jakiegoś aspektu (Tolmie, McAteers, Muij, 2011). Problem badawczy podjęty w pracy został określony następująco: czy analiza zapisów wideo jest skutecznym narzędziem nauczania zdalnego fizyki na różnych poziomach edukacji.

Otwarte bazy bibliograficzne (Scopus, Web of Science, Google Scholar, Research Gate, Dimensions) posłużyły do określenia stanu badań nad wykorzystaniem analizy wideo w nauczaniu na odległość i blended learning oraz uogólniania doświadczeń pedagogicznych dotyczących problemu badawczego. Badania podejść dydaktycznych, tworzenie map technologicznych i metod wykorzystania analizy wideo do zajęć laboratoryjnych i praktycznych prowadzono w laboratorium STEM „MANLab"

Narodowego Centrum „Mała Akademia Nauk Ukrainy" (NC „MANU") przez ponad 3 lata, a działania te uzyskały aprobatę w edukacji formalnej i pozaformalnej, zwłaszcza w kontekście COVID-19.

Ważnymi źródłami pozwalającymi na uzyskanie danych o skuteczności wybranych metod analizy wideo były: ogólnoukraiński internetowy turniej przyrodniczy „Otwarty pokaz przyrodniczy" (2019–2021) oraz letnie szkoły przyrodnicze dla uczniów. Opracowane podejścia dydaktyczne przedstawiono edukatorom na kursach doskonalenia nauczycieli, seminariach i konferencjach, które odbywały się z udziałem specjalistów z laboratorium STEM „MANLab" NC „MANU". Szacunkowe dane dotyczące penetracji zasobów www.stemua.science oparte są na informacji z globalnej sieci www.cloudflare.com.

Technologiczne wyzwania w tworzeniu dydaktycznych filmów z fizyki

Tworzenie edukacyjnych filmów wspomagających proces nauczania fizyki jest zasadniczym determinantem dydaktycznego sukcesu (Yulkifli, Ramli, 2018).

W laboratorium STEM „MANLab" Narodowego Centrum „MANU" powstało wiele nagrań wideo z eksperymentów, przydatnych dla prac laboratoryjnych w mechanice, fizyce molekularnej, optyce, fizyce atomowej i jądrowej. Wiele z tych danych (ponad 30 prac laboratoryjnych i ponad 20 nagrań wideo) są dostępne w sekcji „Instrumentalna dydaktyka cyfrowa" (www.stemua.science)

Przy opracowywaniu autorzy uwzględnili potrzebę tworzenia:
- filmów dydaktycznych, przydatnych do wykonywania jak największej liczby prac laboratoryjnych, zgodnie z programami kształcenia formalnego;
- szczegółowych instrukcji dotyczących zbierania i analizy danych dla każdego takiego szkolenia;
- „nietradycyjnych" metod eksperymentalnych przystosowanych do korzystania z Tracker, które mogą być wykorzystywane zarówno w edukacji formalnej, np. w przedmiotach do wyboru, jak i w pozaformalnej (letnie szkoły naukowe);
- materiałów dydaktycznych niezbędnych w pracy z wideonagraniami.

Należy zauważyć, że wykorzystanie programów do analizy wideo w nauczaniu fizyki stwarza elastyczne podejście do organizacji procesu edukacyjnego. Z jednej strony uczniowie mogą przeprowadzić eksperyment i na jego podstawie stworzyć nagranie wideo, nadające się do dalszej analizy, a z drugiej – skorzystać z wideo przygotowanego wcześniej przez prowadzącego zajęcia. Umożliwia to zastosowanie analizy wideo w nauczaniu fizyki w systemie stacjonarnym, na odległość lub blended learning.

Przede wszystkim należy zauważyć, że ważnym czynnikiem, który decyduje o wiarygodności wyników, ich zgodności (w granicach błędów) ze znanymi prawami fizycznymi, jest wysoka jakość materiału wideo przewidziana do obróbki w aplikacji Tracker lub innych podobnych programach. Uzyskane doświadczenie wskazuje na główne warunki jego powstania: wykorzystanie widea z optyką wysokiej jakości;

utrzymanie kontrastu barw poruszającego się obiektu i tła; dobór optymalnej szybkości klatek, zależnej od rodzaju badanego zjawiska (zwykle 30–1000 klatek na sekundę); bezruch urządzenia do nagrywania wideo podczas doświadczenia oraz ukazanie całego zestawu eksperymentalnego w jednym kadrze; położenie płaszczyzny ruchu obiektu obserwacji prostopadle do kierunku urządzenia rejestrującego wideo.

Przebieg prac badawczych odbywa się zgodnie z pewnym algorytmem postępowania. Jego głównymi etapami są: określenie klatek kluczowych oraz częstotliwości ich wyświetlania, segmentu jednostki, położenia układu współrzędnych, ręcznego lub automatycznego śledzenia położenia obiektów w każdej klatce, doboru odpowiednich parametrów do badań, analiza graficzna lub tabelaryczna, przetwarzanie danych eksperymentalnych w warunkach modelu matematycznego, odpowiadającego badanemu zjawisku, oraz dobór odpowiednich współczynników w celu dopasowania zachowania modelu do zarejestrowanego eksperymentu.

Zastosowania aplikacji *Tracker* do celów dydaktycznych

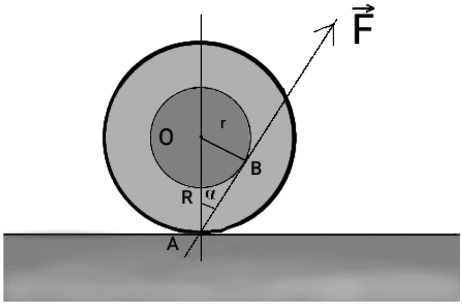
Na konkretnych przykładach nagrań wideo ukazano możliwości wykorzystania aplikacji *Tracker* w nauczaniu fizyki (Jesus, 2017). W większości przypadków analizę wideo wykorzystywano do opisu zjawisk mechanicznych (Romadhon et al., 2021), w tym mechaniki płynów (Syifa, Hartono, Sulhadi, 2022), aczkolwiek zwraca się również uwagę na wykorzystanie równań kinematycznych i praw dynamiki do opisu procesów rzeczywistych (Yulkifli, Ramli, 2018).

Oglądając film, uczniowie nabywają wiedzę i umiejętności z pewnych zagadnień fizycznych wchodzących w ramowe programy nauczania fizyki. Obejmuje to na przykład badanie momentu bezwładności obracającego się ciała (Nurfadilah, Maruto, 2020).

Rozważono koncepcję rozwiązania problemu z obszaru fizyki, polegającą na badaniu ruchu szpuli podczas ciągnięcia jej za wolny koniec nitki. Film, znajdujący się w dziale „Instrumentalna dydaktyka cyfrowa" zasobu www.stemua.science, pokazuje ruch szpuli, która jest ciągnięta przez wolny koniec nawiniętej na niej nici [https://cutt.ly/BLvHCqb].

Uczniowie oglądając film wyciągają następujące wnioski dotyczące szpuli: 1. szpula nie obraca się, jeśli siła naciągu jest skierowana w taki sposób, że jej linia działania przechodzi przez punkt kontaktu ze stołem, który jest chwilowym środkiem obrotu; 2) przy zmniejszaniu kąta siły naciągu szpula obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przesuwa się w prawo, a przy zwiększaniu – przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i przesuwa się w lewo. Wynika to z faktu, że linie działania wszystkich sił, z wyjątkiem siły naciągu nici, która faktycznie określa kierunek ruchu, przechodzą przez punkt styku szpuli ze stołem (chwilowy środek obrotu), i dlatego ich momenty są zerowe (Mungan, 2001).

W przypadku rozwiązania ilościowego sugeruje się rozważenie sytuacji, w której szpula jest w stanie spoczynku lub ślizga się. W pierwszej kolejności tworzony jest model graficzny zjawiska (ryc. 2), który wskazuje punkty: 1) styku krawędzi szpuli z powierzchnią (*A*) oraz nitki z jej wewnętrzną częścią (*B*); 2) rzut osi obrotu na płaszczyznę figury (*O*).



Rys. 2. Graficzny model ruchu szpuli dla odpowiedniego zadania wideo

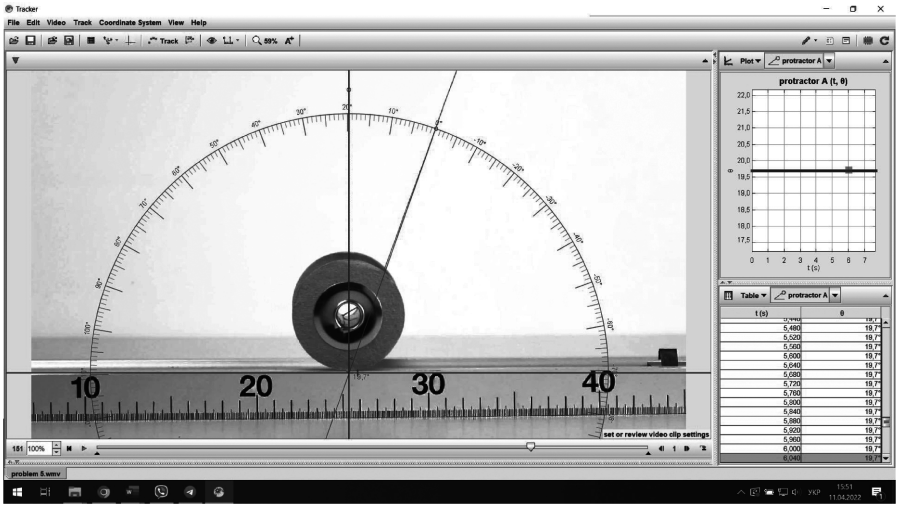
Źródło: www.stemua.science.

Stwierdzono, że trójkąt *AOB* jest prostokątny o bokach *OB* = *r*, który jest promieniem wewnętrznym cewki, a *OA* = *R* – jego promieniem zewnętrznym. Ich stosunek określa znany stosunek: R / r = 1 / sin α. Dlatego kluczowym celem takiego zadania wideo jest określenie kąta α, który można uzyskać za pomocą aplikacji Tracker. Aby to zrobić, należy pobrać zapis wideo z www.vpd.stemua.science i wybrać kadr, w której szpula będzie ślizgać się po powierzchni stołu bez obracania. Narzędzia programu łączą początek układu współrzędnych z punktem styku szpuli z powierzchnią stołu (ryc. 3). Aby zmierzyć kąt α, który w tym przypadku był równy 20°, należy użyć opcji *Track – Measuring tools – Protractor*. Kolejne operacje matematyczne prowadzą do wniosku, że R / r = 1 / sin 20° = 1 / 0,342 = 2,92 ≈ 3.

Jak wiadomo, prace laboratoryjne na lekcjach fizyki mają na celu eksperymentalne przetestowanie pewnych wzorców i praw, które zazwyczaj opisywane są zależnościami matematycznymi.

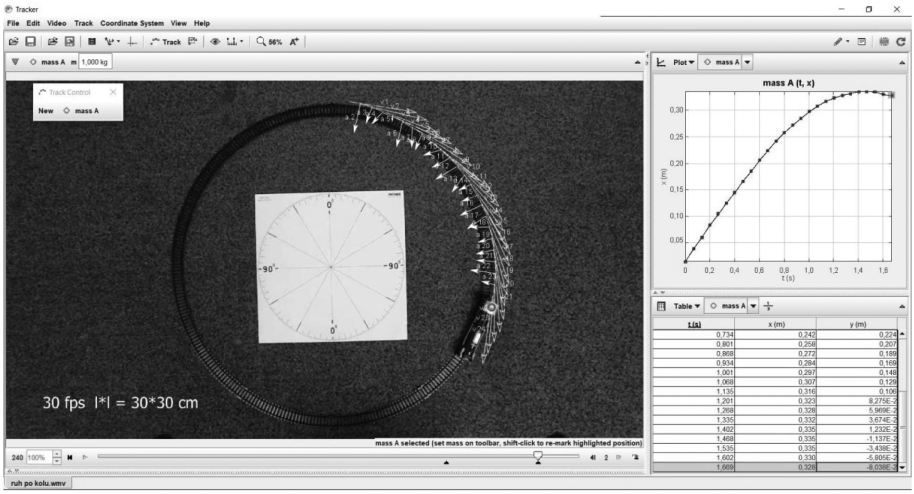
Kolejnym rozważanym przykładem pracy laboratoryjnej jest ćwiczenie mające na celu zbadanie kinematycznej charakterystyki ruchu ciała jednostajnego po okręgu: zależności czasowe współrzędnych *x* (*t*), *y* (*t*), średnie wartości rzutów liniowych (*v*), prędkości kątowych (ω) oraz przyspieszenie dośrodkowe (*a*). W tym celu nagrano film z ruchu zabawki – pociągu, przy tworzeniu którego wykorzystano powyższe zasady. Aplkacja Tracker zawiera narzędzia wystarczające do „śledzenia" pozycji określonych punktów ciała i dalszej analizy. W szczególności w menu głównym istnieje możliwość wyświetlania chwilowych wektorów prędkości liniowej i przyspieszenia odśrodkowego. Na rys. 4 przedstawiono okna Tracker: po lewej stronie – kadr wi-

deo ruchu określonego punktu materialnego (oznaczenie czerwone) oraz chwilowych wartości prędkości liniowej (żółte wektory) i przyspieszenie odśrodkowe (białe wektory); po prawej stronie automatycznie wyświetlane są dane o wielkościach kinematycznych, przedstawione w formie graficznej i tabelarycznej.



Rys. 3. Okno aplikacji Tracker z narzędziem do pomiaru kąta

Źródło: opracowanie własne.



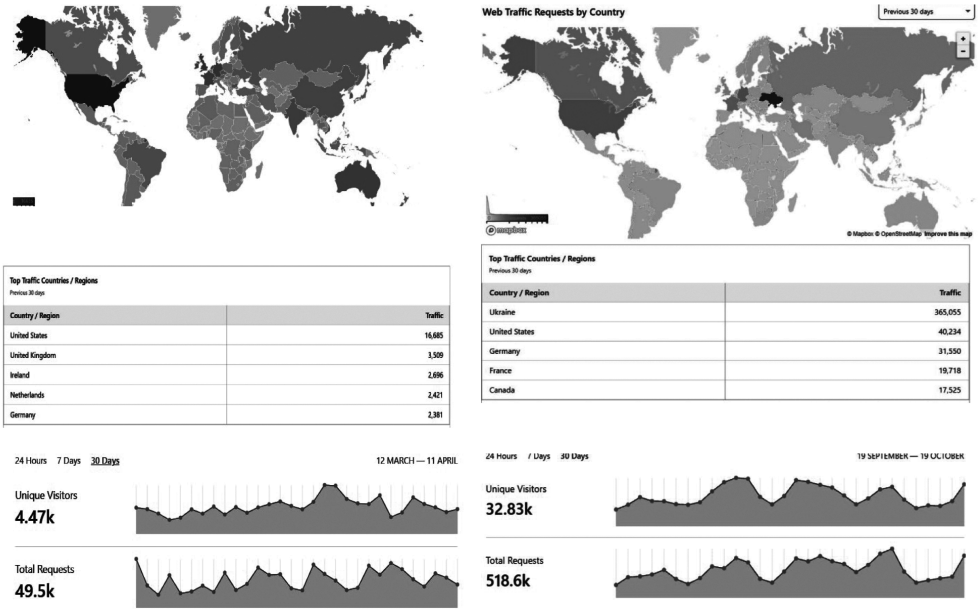
Rys. 4. Kadr z fragmentu nagrania wideo instrukcji wykonywania pracy laboratoryjnej przy użyciu narzędzi Tracker

Źródło: opracowanie własne.

Ważną funkcją aplikacji *Tracker* jest możliwość stworzenia matematycznego modelu ruchu w postaci równania z późniejszym powiązaniem go z badanym procesem. Takie podejście przyczynia się do kształtowania przez uczniów umiejętności stosowania naukowej metody badawczej do analizy rzeczywistych, niezidealizowanych procesów.

Opracowane nagrania wideo i prace laboratoryjne znalazły zastosowanie w nauczaniu zdalnym i blended learning, w edukacji formalnej i pozaformalnej na różnych poziomach kształcenia.

Jaskrawym przykładem praktycznego zastosowania ww. dokonań jest ich wykorzystanie w ogólnoukraińskim turnieju „Otwarty Pokaz Przyrodniczy", który fukcjonuje od 2011 roku i w którym rocznie bierze udział ok. 2,5 tys. uczniów, będących członkami 250–300 zespołów z całego kraju. Zadania wideo, prezentowane na tym konkursie intelektualnym, stopniowo ewoluowały od obserwacji zjawisk zarejestrowanych na wideo do pomiaru wielkości fizycznych z późniejszym konstruowaniem modeli matematycznych w oparciu o wykorzystanie Tracker.



Rys. 5. Web trafik www.stemua.science według kraju (powyżej); liczba odwiedzin witryn internetowych w roku 2022 w okresie marzec–kwiecień (po lewej), marzec–kwiecień 2022 (po prawej)

Źródło: www.cloudflare.com.

W eliminacjach tego turnieju w roku 2021 spośród dwudziestu zadań uczestnikom zaproponowano wykonanie zadania polegającego na znalezieniu współczynnika

tarcia ślizgowego na podstawie analizy wideo procesu ruchu ciała na płaszczyźnie pochyłej [https://www.youtube.com/watch?v=OiTtb_hQ1P8], a w roku 2022 – zadanie określenia siły naciągu smyczy dla psa w zależności od jej długości [https://www.youtube.com/watch?v=3vy78kkgXB0]. Zadania te z powodzeniem ukończyło 80% uczestniczących zespołów.

Portal laboratorium STEM „MANLab" – www.stemua.science, którego zawartość jest na bieżąco aktualizowana o różne metody nauczania nauk przyrodniczych (Shapovalov, Shapovalov, Andruszkiewicz, Volkova, 2020), stał się kluczowym zbiorem, przedstawiającym aktualne dane dotyczące metod nauczania fizyki oraz innych nauk przyrodniczych z wykorzystaniem analizy wideo.

Na rys. przedstawiono statystyczne dane wykorzystania www.stemua.science w 2022 roku w okresie marzec–kwiecień (4,5 tys. unique visitor) oraz wrzesień–październik (ok. 33 tys. unique visitor), uzyskane za pomocą globalnej sieci www.cloudflare.com.

Do najaktywniejszych użytkowników portalu, oprócz Stanów Zjednoczonych, dołączyły Niemcy, Kanada i Francja, Wielka Brytania, Irlandia i Holandia, co przekonująco dowodzi istotności tego obszaru badań i zainteresowania międzynarodowej pedagogicznej społeczności.

Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone badania pokazały, że powyższe opracowania wskazane są do zastosowania w nauczaniu fizyki oraz innych naukach przyrodniczych w zdalnym systemie kształcenia. Oprogramowanie Tracker jest ważnym narzędziem dydaktycznym o szerokim zakresie możliwości przydatnym do analizy zjawisk i procesów fizycznych. Opracowanie materiału wideo może być również wykorzystane jako uzupełnienie podstawowego procesu edukacyjnego z fizyki w szkolnictwie średnim, a także w kształceniu specjalistów w szkolnictwie wyższym oraz na kursach doskonalenia nauczycieli. Ważnym jest również to, że do badań uczniowie i studenci mogą wykorzystywać już istniejące materiały prezentowane w zasobach aplikacji Tracker lub w agregatorach takich filmów albo tworzyć własne, co znacznie zwiększa swobodę i motywację do badań, promuje kreatywność w korzystaniu z metod naukowych.

Pomocnym materiałem dydaktycznym dla wszystkich uczestników procesu kształcenia może być podręcznik *Fizyka. Stosowane techniki instrumentalnej dydaktyki cyfrowej* opracowany na podstawie przeprowadzonych badań i określający główne założenia teoretyczne i techniki oparte na wykorzystaniu aplikacji Tracker (Chernetsky, Slipukhina, Polikhun, 2020).

Należy również zauważyć, że kluczowym problemem w kontekście wprowadzenia analizy wideo w zdalnym nauczaniu fizyki i blended learning pozostaje przygotowanie nauczycieli do nowych wyzwań w tym obszarze.

Odpowiednie przygotowanie nauczycieli pozwoli na optymalne możliwości wykorzystania przez nich nowych rozwiązań i nowoczesnych środków dydaktycznych, jak również uczyni ten proces ciekawym i interesującym dla uczniów. Jednakże zdalne nauczanie niesie ze sobą pewne zalety i wady. Do zalet można zaliczyć indywidualizację przyswajania wiedzy, znoszącą barierę czasu i przestrzeni, swobodne korzystanie z multimediów, możliwość wykonywania doświadczeń on-line na zdalnych lekcjach z fizyki, możliwość równoczesnego wykonywania pracy zarobkowej, nabywanie umiejętności diagnozowania, analizowania i syntezowania, wypracowywania samodyscypliny w procesie uczenia się, dostęp on-line do naukowców oraz prowadzenie z nimi dyskusji i wiele innych. Wadami natomiast zdalnego nauczania fizyki będą pewne ograniczenia np. w kontaktach między uczącymi się i nauczycielem, brakiem natychmiastowej reakcji nauczyciela na popełniane błędy, brakiem bezpośreniego nadzoru, schematu kształcenia, co ściśle jest związane z samomotywowaniem się do nauki.

Wdrożenie analizy wideo w nauczaniu i uczeniu się fizyki może jednakże napotkać na pewne trudności związane miedzy innymi z dodatkowymi szkoleniami nauczycieli i uczniów w zakresie narzędzi programowych, dostępem do filmów wysokiej jakości, które odpowiadają konkretnym koncepcjom, prawom i zjawiskom fizycznym, zwłaszcza tych, które rejestrują precyzyjne pomiary i szczegóły eksperymentów. W tym kontekście ważnymi czynnikami technicznymi wpływającymi na jakość pomiarów z wykorzystaniem analizy wideo stają się rozdzielczość, liczba klatek na sekundę oraz zniekształcenia obrazu. Kalibracja wideo i zapewnienie dokładnych pomiarów to złożony proces, który wymaga wiedzy technicznej i specjalistycznych narzędzi.

Kolejnym utrudnieniem jest wprowadzenie analizy wideo do procesu nauczania przedmiotów przyrodniczych w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Wymaga to z jednej strony dodatkowego czasu potrzebnego na przetworzenie otrzymanych danych wizualnych i numerycznych oraz wykonanie obliczeń, co jest dość trudne do osiągnięcia w ramach ograniczonego czasu trwania zwykłej lekcji; z drugiej strony nauczyciele muszą znaleźć odpowiednią równowagę między tradycyjnymi metodami nauczania a czynnościami związanymi z analizą wideo, upewniając się, że kluczowe pojęcia są skutecznie przekazywane za pomocą wideo bez uszczerbku dla głębszego ich zrozumienia. Ponadto ocena wyników uczenia się uczniów i udzielanie informacji zwrotnych może być dość trudne. Może to wymagać dodatkowych kryteriów i wskaźników ocen, a terminowe i konstruktywne przekazywanie informacji zwrotnych na temat uzyskanych danych i ich interpretacji może okazać się czasochłonnym procesem.

Sprostanie tym wyzwaniom jest bezpośrednio związane z zapewnieniem nauczycielom odpowiednich szkoleń i dostępu do wszelkich materiałów dydaktycznych, wspieraniem współdziałania między nauczycielami a procownikami naukowymi, opracowywaniem standaryzowanych protokołów analizy wideo oraz badaniem in-

nowacyjnych technologii uczenia się, które upraszczają proces przy jednoczesnym zachowaniu dokładności i autentyczności.

Z uwagi na rozwijającą się problematykę edukacji cyfrowej, wspomagającej proces nauczania, wskazane są dalsze, bardziej szczegółowe badnia w tym obszarze. Ukazany materiał w treści artykułu posiada charakter eksperymentu i wskazanym byłoby wprowadzenie tej metody na szerszą skalę w nauczaniu zdalnym, w obszarze nauk przyrodniczych i ścisłych, w odniesieniu do zróżnicowanych poziomów nauczania i uczenia się.

Bibliografia

1. Allain, R. (2016). *Detecting fake videos. Physics and Video Analysis*, https://doi.org/10.1088/978-1-6817-4067-6ch7.
2. Artiningsih, A., Nurohman, S. (2020). Analysis of investigative skills based on the use of Tracker video analysis for 21th century skill. *Journal of Science Education Research, 3*, https://doi.org/10.21831/jser.v3i2.30621.
3. Asbanu, D. E. (2021). Application of scientific guided inquiry assisted video analysis tracker to improve science generic skills. *International Journal of Current Science Research and Review, 04*(12), https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v4-i12-12.
4. Asrizal, A., Yohandri, Y., Kamus, Z. (2018). Studi Hasil Pelatihan Analisis Video dan tool pemodelan tracker pada guru MGMP Fisika Kabupaten Agam. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP), 2*(1), 41, https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/84.
5. Brown, D. (2021, 19 lipiec). *Spectroscopy using the tracker video analysis program*. [Wpis na blogu]. Pobrane z: https://www.physlets.org/tracker//download/AAPT_spectroscopy_poster.pdf.
6. Buchner, A., Wierzbicka, M. (2020). *Edukacja zdalna w czasie pandemii. Raport II*. Spółdzielnia Otwartej Edukacji Centrum Cyfrowe, https://centrumcyfrowe.pl/wp-content/uploads/sites/16/2020/11/Raport_Edukacja-zdalna-w-czasie-pandemii.-Edycja-II.pdf.
7. Chernetsky, I., Slipukhina, I., Polikhun, N. (2021, 22 lipiec). *Physics. Applied methods of instrumental digital didactics: educational and methodical manual*. Kyiv: National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine". [Wpis na blogu]. Pobrane z: https://stemua.science/wp-content/uploads/2022/04/FINISH_physics_last.pdf.
8. Defrianti, R., Mufit, F., Gusnedi, Hidayat, Z. (2021). Design of cognitive conflict-based teaching materials integrating real experiment video analysis on momentum and impulse materials to improve students' concept understanding. *Pillar of physics education, 14*(2), 97, https://doi.org/10.24036/11155171074.
9. Hargis, J. (2020). What is effective online teaching and learning in higher education? *Academia Letters*, Article 13, https://doi.org/10.20935/AL13.
10. Hockicko, P., Trpišová, B., Ondruš, J. (2014). Correcting students' misconceptions about automobile braking distances and video analysis using Interactive Program tracker. *Journal of Science Education and Technology, 23*(6), s. 763–776, https://doi.org/10.1007/s10956-014-9510-z.
11. Horobets, S., Kryvonos, Voznyuk. (2022). Skills of working with photo and video materials as a component of teacher's ICT competence in distance learning. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences, 4*(111), s. 283–290, https://doi.org/10.35433/pedagogy.4(111).2022.283-290.

12. Jesus, V. (2017). *Experiments and Video Analysis in Classical Mechanics* (Series title: Undergraduate Lecture Notes in Physics), https://doi.org/10.1007/978-3-319-52407-8.
13. Kilty, T.J., Burrows, A.C. (2020). Systematic Review of Outdoor Science Learning Activities with the Integration of Mobile Devices. *International Journal of Mobile and Blended Learning, 12*(2), s. 33–56, https://doi.org/10.4018/ijmbl.2020040103.
14. Kotzebue, L., Meier, M., Finger, A., Kremser, E., Huwer, J., Thoms, L-J., Becker, S., Bruckermann T., Thyssen, C. (2021). The Framework DiKoLAN (Digital Competencies for Teaching in Science Education) as Basis for the Self-Assessment Tool DiKoLAN-Grid. *Education Sciences 11*(12):775, https://doi.org/10.3390/educsci11120775.
15. Laws, P.W., Teese, R.B., Jackson, D.P., Willis, M.C., Koenig, K. (2017). Using online interactive physics-based video analysis exercises to enhance learning. *Scientia in Educatione, 8,* https://doi.org/10.14712/18047106.747.
16. Lieberman, M. (2021, 9 wrzesień). *Like It or Not, K-12 Schools Are Doing a Digital Leapfrog During COVID-19*. Education Week. [Wpis na blogu]. Pobrane z: https://www.edweek.org/technology/like-it-or-not-k-12-schools-are-doing-a-digital-leapfrog-during-covid-19/2020/06.
17. Mufit, F., Fitri, A.D. (2022). The analysis of experiment video on cognitive conflict-based teaching materials to enhance momentum-impulse concepts understanding. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 8*(2), 293–304, https://doi.org/10.21009/1.08211.
18. Muliyati, D., Septiningrum, A.D., Ambarwulan, D., Astra, I.M. (2020). The development of Guided Inquiry Student Worksheet using tracker video analysis for kinematics motion topics. *Journal of Physics: Conference Series, 1491*(1), 012062, https://doi.org/10.1088/1742-6596/1491/1/012062.
19. Mungan, C.E. (2001). Acceleration of a pulled spool. *The Physics Teacher, 39*(8), s. 481–485, https://doi.org/10.1119/1.1424598.
20. Nasbey, H., Raihanati, R. (2022). Developing a video education on the topic of modern physics based on Problem Based Learning (PBL) assisted Phet Online Learning. *Journal of Physics: Conference Series, 2377*(1), 012067, https://doi.org/10.1088/1742-6596/2377/1/012067
21. Nurfadilah, Sulisworo, D., Maruto, G. (2020). *Tracker application to determine the moment of inertia in a video-based laboratory to improve students' learning activity*. Proceedings of the International Conference on Community Development (ICCD 2020), https://doi.org/10.2991/assehr.k.201017.119.
22. Puspa, R.W., Sanjaya, L.A., Allanas, E. (2022). Trends of video instructional in Physics learning: A literature review. *Journal of Physics: Conference Series, 2377*(1), 012073, https://doi.org/10.1088/1742-6596/2377/1/012073.
23. Redfors, A., Fridberg, M., Jonsson, A., Thulin, S. (2022). Early years physics teaching of abstract phenomena in preschool – supported by children's production of tablet videos. *Education Sciences, 12*(7), s. 427, https://doi.org/10.3390/educsci12070427.
24. Romadhon, D.R., Rahiem, M.D., Faeruz, R., Dewi, R.S., Lubis, A.B., Kartanegara, M. (2021). *The utilization of Tracker video analysis app to measure Centripetal Force for Physics Teaching*. 9th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), https://doi.org/10.1109/citsm52892.2021.9588883.
25. Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 26 stycznia 2022 r. w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19. Dz. U. Warszawa, dnia 26 stycznia 2022 r. Poz. 186.
26. Sari, D.P., Widodo, W., Madlazim, M. (2022). Sciences Practicum in the COVID-19 pandemic era by using a video tracker. *Jurnal inovasi pendidikan dan sains, 2*(3), s. 75–81, https://doi.org/10.51673/jips.v2i3.621.

27. Sartika, Y., Wahyudi, I., Abdurrahman, A. (2019). Using guided inquiry learning with Tracker application to improve students' graph interpretation ability. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, 4*(1), s. 17–25, https://doi.org/10.24042/tadris.v4i1.3060.
28. Sastri, O.S.K.S., Swathi, Deepa, S., Sharma, S. (2021). Video analysis of double pendulum using tracker. *Journal of Research: The Bede Athenaeum, 12*(1), s. 33–42, https://doi.org/10.5958/0976-1748.2021.00004.7.
29. Shapovalov, Y.B., Shapovalov, V.B., Andruszkiewicz, F., Volkova, N.P. (2021, 9 wrzesień). *Analyzing of main trends of STEM education in Ukraine using stemua.science statistics. 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE2019)*, CEUR, 2643, s. 448–461. [Wpis na blogu]. Pobrane z: https://1drv.ms/w/s!AuzOS5B-GNet0DYv0euxJu9u2-fu.
30. Slipukhina, I., Chernetskyi, I., Kurylenko, N., Mieniailov, S., Podlasov, S. (2021). *Instrumental Digital Didactics of Physics Study in the Aspect of M-learning* (pp. 3–21), https://doi.org/10.1007/978-3-030-77592-6_1
31. Slipukhina, I., Kuzmenkov, S., Kurilenko, N., Mieniailov, S. Sundenko H. (2021, 12 wrzesień). *Virtual educational physics experiment as a means of formation of the scientific worldview of the pupils: ICT in Education, Research, and Industrial Applications*. 15 th Int. Conf. ICTERI 2019. Volume I: Main Conference. Kherson, Ukraine, June 12–15, 2019, s. 318–333. Pobrane z: http://ceur-ws.org/Vol-2387/.
32. Souza, W., Feistel, R. (2022). *Produção científica sobre a utilização de vídeos no ensino de física: uma revisão em periódicos nacionais*. In book: Ciências da Natureza e Matemática: relatos de ensino, pesquisa e extensão (Volume 4) / MT CiênciaPublisher: Fundação UNISELVA, https://www.researchgate.net/publication/365842944.
33. State standard of general public education (2020, 17 grudzień). *The concept of secondary school of Ukraine*. Pobrane z: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/.
34. Syepudin M.R., Badriah R.S., Warga R.M., Kartini T., Zikbal W. (2018). Menganalisis sudut Pendulum Pada Bidang miring Menggunakan software tracker video. *Journal of Teaching and Learning Physics, 3*(2), s. 14–20, https://doi.org/10.15575/jotalp.v3i2.6553.
35. Syifa, N.H., Hartono, H., Sulhadi, S. (2022). Determination of terminal velocity and fluid viscosity using falling ball viscometer with video tracker aplication. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 10*(2), s. 75–80, https://doi.org/10.24252/jpf.v10i2.22242.
36. Ihekoronye, C.P., Akinyemi, A.L., Aremu, A. (2023). Effect of two modes of simulation-based flipped classroom strategy on learning outcomes of private universities' pre-degree physics students in southwestern Nigeria. *Journal of Global Research in Education and Social Science*, s. 11–18, https://doi.org/10.56557/jogress/2023/v17i38230.
37. Thy, S., Iwayama, T. (2022). Investigation of pendulum damping using an angle sensor and video analysis: Combination of viscous and dry friction. *Physics Education, 5*7(6), 065026, https://doi.org/10.1088/1361-6552/ac93df .
38. Tugirinshuti, G.J., Mugabo, L.R., Banuza, A. (2021). Integrating video-based multimedia in teaching physics in context of Covid-19 in Rwandan Secondary Schools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 20*(12), s. 49–63, https://doi.org/10.26803/ijlter.20.12.4.
39. Tugirinshuti, G.J., Mugabo, L.R., Banuza, A. (2022). Teacher pedagogical beliefs and resistance to the effective implementation of video-based multimedia in the physics classroom. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21*(5), s. 463–477, https://doi.org/10.26803/ijlter.21.5.23.

40. Utari, S., Prima, E.C. (2019). Analisis Hukum Kekekalan Momentum Model tumbukan Kelereng Dengan Gantungan ganda menggunakan analisis video tracker. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK), 5*(2), 83, https://doi.org/10.25273/jpfk.v5i2.4145.
41. Venton, B.J., Pompano, R.R. (2021b). Strategies for enhancing remote student engagement through active learning. *Analytical and Bioanalytical Chemistry, 413*(6), s. 1507–1512, https://doi.org/10.1007/s00216-021-03159-0.
42. Wee, L.K., Kwang, L. (2015). Video Analysis and Modeling Performance Task to Promote Becoming Like Scientists in Classrooms. *American Journal of Educational Research. 3*, https://doi.org/10.12691/education-3-2-14.
43. Yeigh, T., Lynch, D. (2021). *Is Online Teaching and Learning Here to Stay? Academia Letters*, https://doi.org/10.20935/AL24.
44. Yulkifli, Y., Ramli, R. (2018). The use of tracker application to Enchance Physics Teachers in senior high school in making laboratory video. *Pelita Eksakta, 1*(1), s. 31, https://doi.org/10.24036/pelitaeksakta/vol1-iss1/9.

Ihor Chernetskyi
Narodowe Centrum „Mała Akademia Nauk Ukrainy"

Iryna Slipukhina
Narodowe Centrum „Mała Akademia Nauk Ukrainy"

Fabian Andruszkiewicz
Uniwersytet Opolski

DOI: 10.34866/59bz-qw36

Monika Czerw
https://orcid.org/0000-0003-1892-6541

Elena Karpuszenko
https://orcid.org/0000-0001-7200-5626

Daniel Kukla
https://orcid.org/0000-0003-1907-0933

Aspirations and expectations towards studying of students and listeners of the University of the Third Age and the attitude of „to have" and „to be"

Aspiracje i oczekiwania wobec studiowania studentów i słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku a postawa „mieć" i „być"

Słowa kluczowe: aspiracje, oczekiwania, postawa „mieć" i „być", studenci, słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku.

Streszczenie: Idea edukacji w ciągu całego życia jest dość powszechnie propagowana w naszym społeczeństwie, między innymi realizowana jest przez dorosłych obywateli. Dlatego przedmiotem badań uczyniono aspiracje edukacyjne i osobiste osób dorosłych oraz ich oczekiwania wobec studiowania. W badaniach wzięli udział studenci. Jednak nie byli to studenci rozpoczynający naukę zaraz po ukończeniu szkoły ponadpodstawowej, tylko osoby, które podjęły się studiowania już w trakcie pracy zawodowej – przyszli na studia niestacjonarne czy podyplomowe. Drugą grupę stanowili słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku. W badaniu dodatkowo uwzględniono motywy studiowania i towarzyszącą temu postawę „mieć" albo „być". Założono bowiem, że im więcej aspiracji osobistych i edukacyjnych jest zaspokajanych podczas studiowania, tym częściej badani będą prezentować postawę „być".

Key words: aspirations, expectations, 'to have' and 'to be' attitudes, students, Third Age University listeners.

Summary: The idea of lifelong education is quite widely promoted in our society, among other things pursued by adult citizens. Therefore, the educational and personal aspirations of adults and their expectations of studying were the subject of the study. Students took part in the

research. However, they were not students starting their studies immediately after graduating from secondary school, but persons who undertook their studies already during their professional career – they came to study as part-time or postgraduate students. The second group was made up of students of the University of the Third Age. The study additionally took into account the motives for studying and the accompanying "to have" or "to be" attitude. This is because it was assumed that the more personal and educational aspirations are satisfied while studying, the more often the respondents will present a "to be" attitude.

Introduction

The idea of lifelong learning is widespread in our social reality. It is therefore not surprising that adults are also starting to study. The motives for studying can be various. They range from the simple desire to gain an education by those just out of university, through qualification, professional development or promotion in the case of those already working, to seniors for whom studying is an opportunity to fulfil their dreams, but also a way to spend their free time.

Aspirations and expectations

Whatever the motives of students and learners, studying involves the realisation of some aspiration of one's own. This concept has been widely analysed by various academic disciplines. For some, it is related to needs, for others rather to motivation or aspirations or life plans. Thus, for example, W. Okoń defines aspirations as "the desire to achieve set goals, to realise important ideals in life" (Okoń, 2001, p. 30). Analysing the definitions of the term "aspirations", several approaches can be observed. The first is related to the understanding of aspirations as plans, desires or dreams. Aspirations here are of a wishful thinking nature. In the second case, we speak of aspirations as a certain readiness to act and achieve a goal. In the third, on the other hand, aspirations are understood as certain ambitions of an individual (Lewowicki, 1987, p. 14). According to A. Janowski, aspirations are certain enduring wishes of an individual, whereby these wishes are related to the qualities or states which are to occur in the individual's life (Janowski, 1977, p. 32). In other words, they are states desired by the individual.

Thus, aspirations are an important part of an individual's development, motivating them to act and influencing their life choices. Aspirations are determined by many factors and can change and transform under their influence. In the literature on the subject, the most important determinants of the formation of aspirations include personal, environmental, socio-cultural or pedagogical determinants (Frączek, 2009, p. 43; Sikorski 2005, pp. 11–15). Aspirations are related, among other things, to an individual's value system, i.e. the desire to achieve a given value will determine our aspirations. Different aspirations can be distinguished depending on the division criterion adopted. With regard to the level of aspirations, we distinguish high aspirations and low aspirations; with regard to their relationship to action, we distinguish wish aspirations and action aspirations. Aspirations can

also be temporary and permanent, they can be characterised by high or low mobility. With regard to the time of realisation, current or perspective aspirations are distinguished, and with regard to the possibility of realisation – adequate, underestimated, overestimated. From the perspective of the chosen research topic, it is interesting to divide aspirations according to their content, i.e. ludic aspirations, educational aspirations, professional aspirations, aspirations related to personal life, cultural aspirations, etc. (Skorny, 1980, pp. 24–38; Sikorski, 2005, pp. 17–24).

The "to have" and "to be" attitude

Introducing the research issue, it is worth presenting the chosen perspective of understanding the attitudes of 'to have' and 'to be'. To be/to have are perennial existential questions. Like aspirations, attitudes are of interest to many scientific disciplines. The concept of attitude is defined as "a certain relatively permanent emotional or evaluative attitude towards an object, or a disposition to the occurrence of such an attitude expressed in positive, negative or neutral terms" (Mika, 1975 after Frankowski, 2004, p. 61).

The attitudes "to be" and "to have" can be opposed to each other, i.e. the presence of one attitude excludes the other, or they can be treated as equivalent values in a person's life, since a certain degree of attitude towards having not only makes life better, but also secures social existence. In the literature on the subject, a person with a "to be" attitude is characterised by perceiving the world as a kind of "gift and call, an appeal to go beyond oneself, to transcend oneself, to go towards something transcendent with respect to oneself and the world" (Grulkowski, 1995, p. 172). The 'to have' attitude, on the other hand, is characterised by a fascination with one's own person with the importance of the surrounding world and the people living in it (Grulkowski, 1995, p. 173).

In E. Fromm, the attitudes in question are treated as two separate elements. According to the aforementioned concept, the attitude of 'having' is characterised by egoism, and man strives to possess. Materialism, the desire to acquire goods and the desire to satisfy the need to possess will be important values in this view. Consequently, the "to have" attitude will minimise the need for the presence of other people, but also does not require the individual to make interpersonal effort. The "to be" attitude, on the other hand, has been defined by E. Fromm as an element of selflessness and altruism. It is a way of life in which one possesses nothing (or very little) and does not feel the desire to possess, instead striving to experience life, derive joy from existence itself and the awareness of creating unity with the world (Grulkowski, 1996, pp. 16–17).

According to B. Grulikowski (creator of the attitudes survey tool), the attitudes "to be" and "to have" should be considered as qualitatively opposite attitudes towards the surrounding world. According to the author, the attitude "to be" is "an

open, trusting, multidimensional, full of inner commitment attitude towards the world (everything that exists) in various aspects (the universe, nature, temporality, suffering, other people, one's own person)" (Grulikowski, 1996, p. 12). This attitude is characterised by identification with everything that exists in the world, and thus seeks to develop a sense of self-identity and individuality. Individuals with this attitude are interested in their surroundings and the world, and have a high sense of freedom and security. They strive to realise their dreams. In contrast, the 'have' attitude is described by the author as being filled with anxiety, but also characterised by a practical attitude from the surrounding world. This attitude is understood as "a growing egocentrism, a growing sense of separateness and presence of self and the rest of the world. It is an attitude of dependence on the world (perceived as unfriendly), a sense of self-identity and self-worth that grows in this attitude only through opposition and indifference to the world and attempts at domination" (Grulkowski, 1996, p. 13). In contrast to people with a "to be" attitude, people with a "to have" attitude are characterised by an exaggerated focus on the self, excessive suspicion, volatility, jealousy and an orientation towards experiencing pleasure. Also highlighted here is the issuing of unambiguous and biased opinions, especially about people, and a focus on building a material position. Individuals with a 'have' attitude experience a fear of death, illness and a fear of taking on new challenges (Grulkowski, 1996).

Research assumptions

The subject of the presented research was the aspirations and existential attitudes of students and students of U3A. Thus, the aim of the research was to find out whether and to what extent studying satisfies the personal and educational aspirations of students and students of U3A. In addition, the study included an examination of the existence of a relationship between the degree of aspiration satisfaction and the presentation of 'to be' and 'to have' attitudes. This is because it seems that adults studying during their active working lives will be guided by motives related to professional gratification and will display to a greater extent the "to have" attitude. U3A students, on the other hand, are more likely to present a "to be" attitude.

A self-constructed survey questionnaire and B. Grulkowski's "to be" and "to have" attitude scale were used to collect the necessary data. As already mentioned, working part-time and postgraduate students and students of the Third Age University of Jan Długosz University in Częstochowa took part in the research. A total of 146 people took part in the research, of whom 74 were part-time/postgraduate students (60 women, 14 men) and 72 were listeners of the University of the Third Age, including 64 women and 8 men.

Analysis of research results

Among the first group of respondents, the youngest respondents are 24 years old (10.8%). In contrast, the oldest respondents were individuals aged 52 (2.7%). On the other hand, the youngest UTA students taking part in the study were individuals aged 59 (2.76%), and the oldest of the students were those aged 91 (2.76%). For the purpose of analysing the data collected, participants in both groups were assigned to the following age groups: (1) part-time or postgraduate students: 24–28 years (37.8%), 29–33 years (8.1%), 34–38 years (37.8%), 39–43 years (8.1%), 44 years and over (8.1%); (2) UTA students: 59–63 years (5.52%), 64–68 years (19.3%), 69–73 years (46.72%), 74–78 years (11.04), 79–83 years (12.8%), 84 years and over (2.76%).

The participants were also asked about their marital status, children and education. Thus, in terms of marital status among part-time or postgraduate students, the largest group were married people (51.3%), and among U3A students, widows/widowers (63.48%). 35.1% of respondents among students were unmarried. On the other hand, among U3A listeners, the second largest group is married (22.08%). This was followed by part-time/postgraduate students indicating the categories informal relationship (8.1%) and divorced/widowed (5.4%). The category widowed was not selected by anyone. On the contrary, the categories of divorced and single (5.52% each) and informal relationship (2.76%) were selected by the students of U3A.

In the category relating to the number of children they had, the largest group among students were those without children (43.2%) and those with two children (35.1%). This was followed by those with one child (10.8%), three children (8.1%) and five children (2.7%). On the other hand, among U3A students, those with two children were the most numerous group (49.68%). This was followed by those with one child (27.6%), three children (8.28%) and four children (2.76%). The no children category was chosen by 11.4% of U3A students.

The researchers were also interested in the educational background of the respondents. Thus, among part-time students, 54% of respondents indicated a secondary education. An incomplete tertiary education was selected by 45.9%. On the other hand, among the students of U3A, the most numerous group were those with secondary education (52.44%) and tertiary education (30.36%). Another 8.28% were people with incomplete tertiary education and basic vocational education.

Studying part-time or postgraduate studies requires a certain financial outlay. U3A students also have to pay a small tuition fee. Tuition fees, especially for students, are quite a significant item in the budget. Survey participants were therefore asked about their source of income.

Table 1. Sources of livelihood

Answers \ Respondents	Students		U3A students		Total	
	N	%	N	%	N	%
Pension	-	-	65	89.7	65	44.2
Casual work	2	2.7	2	2.76	4	2.72
Contract work	66	89.1	2	2.76	68	46.24
Business activities	2	2.7	3	4.14	5	3.4
Scholarship	2	2.7	-	-	2	1.36
Dependent on another family member	2	2.7	-	-	2	1.36
Total	74	100	72	100	146	100

Source: own research – survey questionnaire.

As it was expected, the majority of part-time or postgraduate students have a permanent job (89.1%), while the majority of students at the University of the Third Age earn their living from a pension (89.7%). In addition, 2.7% of students and 2.76% of listeners undertake casual work, and 2.7% of students and 4.14% of listeners at the University of the Third Age are self-employed. Only 2 students were dependent on another family member. From the results obtained, it should be concluded that the respondents study not in order to find a job. In the case of students, the financial motive for studying should be excluded, while as far as students are concerned, it should be assumed that they study in order to improve their professional qualifications or to change to another job, as they have a job as such. This assumption can be verified later in the analysis.

From the perspective of analysing the issue of motives to study, it is interesting to know from where respondents obtain their knowledge of the available study opportunities. The results are illustrated in Table 2.

Table 2. Sources of knowledge about activities

Answers \ Respondents	Students		U3A students		Total	
	N	%	N	%	N	%
Friends	44	59.4	64	88.32	108	73.44
Internet	30	40.5	2	2.76	32	21.76
Library	-	-	-	-	-	-
Senior citizens' club	-	-	6	8.28	6	4.08
Other sources	-	-	-	-	-	-
Total	74	100	72	100	146	100

Source: own research – survey questionnaire.

Among both students and seniors, friends are the most popular source of knowledge about various forms of education and further education. In the case of students, this is 59.4%, while for seniors it is 88.32%. Students also draw their knowledge from the Internet (40.5%), while in the case of UTA students it is only 2.76%. It may be assumed that seniors make very limited use of the Internet as a source of information, which may be due to a lack of skills (hence the information on the need to organise classes aimed at improving the computer skills of seniors) or to limited trust in this medium. Respondents in the post-working age group also found out about the possibility to study at the UTA at the Senior Citizens' Club.

Each of us, when undertaking any action or task, is guided by certain objectives or motives. The realisation of planned activities is consequently supposed to satisfy some need of ours. From the perspective of the chosen topic, it was interesting to know which motives guided the research participants when starting to study. The respondents could indicate several reasons for starting to study.

Table 3. Motivations for studying

Respondents / Answers	Students		U3A students		Total	
	N	%	N	%	N	%
Excessive leisure time and the desire to manage it	-	-	18	24.84	18	12.24
Influence of others	10	13.5	6	8.28	16	10.88
Willingness to meet other people	14	18.9	34	46.92	48	32.64
Willingness to acquire new knowledge and skills	54	72.9	46	63.48	100	68
Educational necessity	14	18.9	-	-	14	9.52
Willingness to get a better job	28	37.8	-	-	28	19.04
Improving one's own self-esteem	22	29.7	16	22.08	38	25.84
Improved well-being	4	5.4	14	19.32	18	12.24
Opportunities for intellectual, mental and physical activation	26	35.1	34	46.92	60	40.8
Possibility to benefit from discounts, e.g. to the cinema, theatre, excursions	-	-	2	2.76	2	1.36
Fear of loneliness	-	-	8	11.04	8	5.44
Fear of growing old	-	-	2	2.76	2	1.36
Willingness to impress others	-	-	4	5.52	4	2.72

* Multiple-choice question

Source: own research – survey questionnaire.

The analysis of the results obtained showed that both students and listeners of the University of the Third Age enrolled in the study because of the desire to acquire new knowledge and skills. In the case of students, this motive was indicated by 72.9% of respondents, and in the case of listeners by 100% of survey participants. In addition, in the case of students, the dominant motives were the desire to get a better job (37.8%), which confirms the earlier assumption, the possibility of comprehensive activation (intellectual mental and physical) – 35.1% and improvement of one's self-esteem – 29.7%. In the case of students of U3A, the predominant motives include, above all, the possibility of comprehensive activation (46.92%) and the same number of respondents indicated a desire to meet other people; moreover, respondents enrolled in U3A because of an excess of free time and a desire to manage it (24.84%). The results show that respondents from both groups, in addition to the desire to acquire knowledge and skills, are also linked by the desire for their own development and activation. Among students, about one in five respondents indicated the need to gain education and the desire to meet other people, while in the case of seniors, one in five respondents also indicated an improvement in self-esteem and a better sense of well-being. Due to the age and different work situation of the respondents in the respective groups, the motives for taking up education also differ. In the case of seniors, it is the desire for broadly defined personal development and leisure time, while in the case of students, in addition to personal development, it is the desire to obtain an education and a better job.

Table 4. Most popular (chosen) activities

Answers \ Respondents	Students		U3A students		Total	
	N	%	N	%	N	%
Lectures	48	64.8	66	91.08	114	77.52
Exercises	38	51.3	2	2.76	40	27.2
Seminars	-	-	6	8.28	6	4.08
Language classes	2	2.7	6	8.28	8	5.44
Computer science classes	-	-	8	11.04	8	5.44
Cultural and artistic activities	4	5.4	14	19.32	18	12.24
Leisure and sport activities	4	5.4	8	11.04	12	8.16
Volunteering for people in need	4	5.4	-	-	4	2.72
Tourist trips	6	8.1	22	30.36	28	19.04
Social and leisure activities (e.g. festive gatherings)	2	2.7	12	16.56	14	9.52

* Multiple-choice question

Source: own research – survey questionnaire.

Studying is not only about lectures and exercises, it is also about student life consisting of socialising, attending various events, cultural gatherings or engaging in additional activities or classes. Survey participants were therefore asked what types of student activities are most popular among them.

The results clearly showed that students are only very slightly involved in student life and the additional activities offered by the university. The students who participated in the study indicated mainly in attending lectures (64.8%) and exercises (51.3%). The situation is quite different as far as U3A students are concerned. In addition to lectures (91.08% of responses), seniors are keen to participate in tourist excursions (30.36%), cultural and artistic activities (19.32%) or social and entertainment events (16.56%). Students are also interested in computer science classes (11.04%) and physical recreation classes (the same number of indications). The classes chosen are probably closely related to the motives for undertaking studies. Both groups choose classes that broaden their knowledge and skills, i.e. lectures and exercises. In the case of students, this is basically the end of the story, but it must be remembered that we are talking about people working full-time, often in a stable relationship and with young children. Hence, they probably chose so little of the additional activities offered by the university community.

The analysis above showed the popular activities offered by the university environment among students, so the research participants were then asked which activities they had used over the past year. In this way, we wanted to find out whether the respondents were actually using activities that were attractive to them.

Table 5. Participation in courses, activities, events during the last year

Answers \ Respondents	Students		U3A students		Total	
	N	%	N	%	N	%
Computer course	2	2.7	18	24.84	20	13.6
Language course	28	37.8	12	16.56	40	27.2
Lectures	54	72.9	42	57.96	96	65.28
Seminars	12	16.2	2	2.76	14	9.52
Exercises	18	24.3	8	11.04	26	17.68
Tours	28	37.8	30	41.4	58	39.44
Cultural events, e.g. going to the theatre	4	5.4	48	66.24	52	35.36

* Multiple-choice question

Source: own research – survey questionnaire.

The analysis of the answers to the question concerning participation during the last year in the activities offered by the university environment showed a certain discrepancy in comparison with the declaration of the most popular (chosen) activities. For example, among students of U3A, the most popular/chosen activities were lectures (91.08%), while 57.96% of seniors declared that they had attended them in the past year. As for cultural events, their popularity/choice was declared by 19.32% of the surveyed seniors, and it turned out that as many as 66.24% of U3A students attended them during the last year. A significant proportion of seniors also participated in organised excursions (41.4%). In addition, one in four seniors (24.48%) participated in a computer course.

As far as students were concerned, they declared that lectures (64.8%) and exercises (51.3%) were the most popular/most frequently chosen classes at the university, with only a few students indicating other classes. Indeed, lectures were attended by 72.9% of the students, while exercises were attended by only half (24.3%) of those who declared them to be their most frequently chosen classes. The students participating in the study also attended language classes (37.8%) and the same number of excursions organised by the university community over the past year. It can be assumed that the differences in responses to the above questions may be a result of the fact that the university is associated primarily with learning and perhaps the respondents felt that it was not appropriate to declare entertainment activities popular.

The decision to study is usually associated with the fulfilment of some human need or aspiration. In the following part of the research, it was therefore decided to find out which educational and personal aspirations were fulfilled by going to university. Within both educational and personal aspirations, more specific categories were identified, the degree of satisfaction of which was assessed on a three-point scale of "yes – partly – no".

Studying is invariably associated with fulfilling educational aspirations. Analysing this category, it can be seen that students indicated acquiring new skills (81% of 'yes' responses), expanding their general knowledge (78.3%), and gaining specialised knowledge in their area of interest (63.45%). Studying also allowed 62.1% of respondents in the student group to gain their desired education. As far as the student group is concerned, according to the respondents, studying to the greatest extent satisfied their need to broaden their general knowledge (77.28% of "yes" answers) and to learn new ways of actively spending their time (70.38%). The corresponding figure for students was 39.15%. Such a difference may be the result of age differentiating the two groups. Firstly, students and listeners probably have different educational aspirations (seniors have mostly already had an education, and long work experience has also allowed them to acquire specialised knowledge and skills), and secondly, seniors' activity is reduced with age, whether for health or social reasons. Therefore, for the seniors it was probably this category that was important. Almost half of the seniors (49.68%) indicated that they had learnt how

Table 6. Level of satisfaction of needs through studying/attending U3A classes

Answers \ Respondents	Students						U3A students					
	Yes		Partially		Not		Yes		Partially		Not	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Educational aspirations												
I have learned a foreign language	14	18.9	50	67.5	10	13.5	22	30.36	28	38.64	22	30.36
I have learnt to use computer programmes	26	35.1	22	29.7	26	35.1	36	49.68	18	24.84	18	24.84
I have improved my general knowledge	58	**78.3**	12	16.2	2	2.7	56	**77.28**	16	22.08	-	-
I have received education	46	62.1	18	24.3	10	13.5	22	30.36	14	19.32	36	49.68
I have acquired expertise in my area of interest	47	63.45	18	24.3	9	12.15	26	35.88	28	38.64	18	24.84
I have learnt new ways of spending my time actively	29	39.15	25	33.75	20	27	51	**70.38**	20	27.6	1	1.38
I have acquired new skills	60	**81**	10	13.5	4	5.4	39	53.82	13	17.94	20	27.6
Personal aspirations												
My interests have broadened	56	**75.6**	12	16.2	6	8.1	60	**82.8**	8	11.04	4	5.52
I have acquired new social skills	49	66.15	21	28.35	4	5.4	44	60.72	12	16.56	16	22.08
I can communicate better with other people	53	**71.55**	19	25.65	2	2.7	32	44.16	18	24.84	22	30.36
My self-esteem and self-worth have increased	48	64.8	22	29.7	4	5.4	44	60.72	16	22.08	12	16.56
I have more friends	53	**71.55**	17	22.95	4	5.4	64	**88.32**	8	11.04	-	-
I spend my leisure time more interestingly	13	17.55	47	63.45	14	18.9	57	**78.66**	15	20.7	-	-
I have learned to stand up for myself	44	59.4	20	27	10	13.5	17	23.46	27	37.26	28	38.64

Source: own research – survey questionnaire.

to use computer programmes, and 53.82% generally for the acquisition of new skills. About one in three U3A students also indicated the other categories.

Personal aspirations serve one's own development, affect one's self-esteem, and are most often important to the individual themselves. In this respect, it was primarily important to the students that studying broadened their interests (75.6% of "yes" answers) and allowed them to better understand other people and communicate with them (71.55%). The same number of students surveyed indicated that their circle of friends had widened. Considerably more than half of the participating students also indicated other categories besides "spending time more interestingly" (17.55%).

As far as U3A students are concerned, in terms of achieving personal aspirations through study, they indicated above all a broadening of their circle of friends (88.32%), the development of their own interests (82.8%) and more interesting leisure activities (78.66%). Other categories were also indicated by a significant percentage of seniors. In this case, the exception is the answer "I learned to defend myself", indicated by 23.46% of respondents. It can be assumed that seniors already have this skill, hence the lower number of indications.

The table below shows the scores obtained by the respondents on the 'to have' and 'to be' attitude scales. Taking into account the key developed by the author of the scale, the highest possible score was 168 points, which was 10 sten scores for both sexes. This shows the intensity of the "To be" attitude. On the other hand, the lowest possible value to achieve was set at 24 points and, according to the key, is 1 sten. This value determines the extreme intensity of the attitude "To have". In between the extreme attitudes are attitudes of varying intensity (Grulkowski, 2007, p. 19).

Table 7. Attitude scale

Respondents / Scale	Students				U3A students			
	Women		Men		Women		Men	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1–2 sten (very low level)	4	5.4	-	-	-	-	-	-
3–4 sten (low level)	8	10.8	-	-	4	5.52	-	-
5–6 sten (average level)	24	32.4	12	16.2	32	44.16	2	2.76
7–8 sten (high level)	20	27	2	2.7	26	35.88	6	8.28
9–10 sten (very high level)	4	5.4	-	-	-	-	-	-
Total	60	81	14	18.9	64	88.32	8	11.04

Source: own research – questionnaire of the To Have and To Be Attitude Scale.

Analysis of the data in Table 7 shows that there are no respondents with extreme intensities of the 'to have' attitude or the 'to be' attitude in the group of U3A listeners, while such attitudes appeared in the case of working students. 5.4% of the respondents (4 persons) showed extreme intensity of the 'to be' attitude and the same number scored very low on the scale, indicating extreme intensity of the 'to have' attitude, with female students showing extreme attitudes in both cases. The largest group in the study populations were those who scored at an average level of attitude intensity (5–6 sten). This was a total of 48.6% for students, and 46.92% for U3A students. This means that none of the attitudes are clearly educated. It would seem to be a state of balance between attitudes and that the respondents are trying to take care of their own material well-being, but at the same time they are taking care of their own spiritual life, experiencing life. However, there is no such interpretation in the Scale manual, so this group is worth looking at in more detail. Perhaps it is not a state of equilibrium, but a lack of involvement – both in taking care of material well-being and experiencing life – being 'next door', as it were. A high level in the survey was obtained by 29.7% of the students and 44.16% of the participating listeners, while a low level was obtained by 10.8% of the female students and 5.52% of the female listeners. In the former case, we can speak of an intensification of the 'to be' attitude, while in the latter we can speak of an intensification of the 'to have' attitude.

Table 8. Level of aspiration satisfaction vs. 'to be' or 'to have' attitude

Aspirations \ Attitudes	Students						Listeners					
	b. low and low		average		b. high and high		b. low and low		average		b. high and high	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Educational aspirations												
1–3 yes	6	8.1	6	8.1	3	4.05	0	0	14	19.32	14	19.32
4–5 yes	1	1.35	13	17.55	4	5.4	1	1.38	2	2.76	1	1.38
6–7 yes	0	0	0	0	5	6.75	0	0	0	0	0	0
Personal aspirations												
1–2 yes	2	2.7	5	6.75	0	0	0	0	7	9.66	12	16.56
3–4 yes	2	2.7	9	12.15	1	1.35	1	1.38	4	5.52	3	4.14
5–7 yes	1	1.35	6	8.1	10	13.5	0	0	3	4.14	2	2.76

Source: own research.

Table 6 analyses the degree to which selected elements of educational and personal aspirations are satisfied through study. Table 8 provides a summary of the level of satisfaction of individual aspirations and the to-be/have attitudes presented. this is because the assumption was made that the more aspirations are satisfied, the more often the "to-be" attitude will occur. Here, it is worth noting that only yes responses were taken into account during the analysis (i.e. studying satisfies a given aspiration), and not all respondents indicated that studying satisfies their educational and personal aspirations.

In both educational and personal aspirations, selected (as it is impossible to include all of them) specific indicators were extracted, the degree of satisfaction of which the respondents rated on a three-point scale (yes-partially-no). Thus, in the case of students, 48.7% were not completely satisfied by studying any element among educational aspirations (zero „yes" answers), and in the case of 51.4%, none of the listed elements of personal aspirations. As far as U3A students are concerned, in the case of 55.42% of the respondents, studying did not satisfy their educational aspirations, and in the case of 55.84% also the listed elements of personal aspirations. It should be noted that the respondents quite often emphasised that studying partially satisfied their aspirations.

Thus, proceeding to the analysis of the degree of satisfaction of aspirations and the demonstrated to-be/have attitude in the case of students, 6.75% of respondents indicated that studying satisfied all the isolated elements of educational aspirations and, at the same time, showed a high and very high level of intensity of the to-be attitude. There were no such respondents among U3A students. In the case of students, the largest group was made up of respondents who stated that studying satisfied 4–5 of the seven indicated elements of educational aspirations and, at the same time, presented an average intensity of to be/have attitudes; the attitude of unequivocally „to be" among those indicating „4–5 yes" was shown by 5.4% of respondents, and unequivocally „to have" by one person. As for U3A students, only four indicated that studying satisfied 4–5 of the 7 listed elements of educational aspirations, and they showed varying levels of intensity of be/have attitudes. Among the seniors, most indicated that studying satisfied between one and three elements of educational aspirations and they showed an average level of to be/have attitudes (19.32%) and as many high and very high levels of ‚to be' attitudes.

As for personal aspirations, a total of 22.95% of respondents indicated the satisfaction of 5–7 isolated elements, and 13.5% also showed a high and very high level of the ‚to be' attitude. As for the U3A students, the satisfaction of 5–7 elements of personal aspirations was indicated by a total of 6.9% of the respondents, and a high and very high level of the „to be" attitude was shown by 2.76% of the respondents. In the case of personal aspirations, as in the case of educational aspirations, students were

more likely to indicate greater satisfaction of personal aspirations (indicating 3–4 yeses), this was a total of 16.35% (among students 11.04%) and at the same time showed an average intensity of to be/have attitudes – 12.15% (among students – 5.52% average level). Seniors similarly to educational aspirations indicated most often the satisfaction of 1–2 elements of personal aspirations and showed average, high and very high levels of be/have attitudes.

The results obtained are quite interesting. First of all, they showed that studying only in about half of the cases satisfied at least one educational or professional aspiration (the answer „partially" was marked most often). The second conclusion from the results obtained shows that the degree of satisfaction of educational and personal needs does not determine the intensity of the „to be" attitude, as the respondents most often displayed an average level of „to be/have" attitudes. This means that respondents try to maintain a balance between „to have" and „to be".

Summary

Summarising the analysis of the satisfaction of one's own educational and personal aspirations through studying, it should be stated that studying definitely allowed for at least a partial realisation of students' personal aspirations. In terms of educational aspirations, students indicated broadening their general knowledge and skills, while seniors indicated broadening their general knowledge and learning interesting ways to spend their leisure time. As for personal aspirations, only single categories received low indications. In the case of students, it was "spending time in a more interesting way" (17.55%), while in the case of seniors, it was defending oneself (23.46%). In addition, respondents in both groups most often show average and high levels of to be/have attitudes.

The research carried out has shown that studying only partially satisfies the educational and personal aspirations of students and learners, and it might be appropriate to take a closer look at students' expectations of their studies. Moreover, they showed that the adoption of a be/have attitude does not depend on the degree of satisfaction of the two groups of aspirations discussed. Perhaps the research presented here will become a contribution to further research into both studying and the determinants of to be/have attitudes.

References

1. Frączek, Z. (2009). Aspiracje życiowe a wartości uczniów szkół średnich. *Nowa Szkoła*, nr 1.
2. Grulikowski, B.(2007). *Skala postaw mieć i być*. Kraków: Impuls.
3. Grulkowski, B. (1996). *Elementy motywacyjne postaw „Być" i „Mieć"*. Lublin: Wyd. KUL.
4. Grulkowski, B. (1995). Metoda pomiaru i psychologiczna charakterystyka postaw „Być" i „Mieć", *Roczniki Filozoficzne*, T. XLIII, Z. 4.
5. Janowski, A. (1977). *Aspiracje młodzieży szkół średnich*. Warszawa: PWN.
6. Lewowicki, T. (1987). Aspiracje – podstawowe pojęcia i zarys zagadnień badawczych. W: M. Jakowicka, T. Lewowicki (red.) *Aspiracje dzieci i młodzieży uczącej się w województwie zielonogórskim*. Zielona Góra: Wyd. WSP.

7. Mika, S. (1975). *Wstęp od psychologii społecznej*, Warszawa, cyt. za M.T. Frankowski (2004). *Socjologia. Mikrostruktury społeczne*. Warszawa: Wyd. M.M.
8. Okoń, W. (2001). *Nowy słownik pedagogiczny*. Warszawa: Wyd. PWN.
9. Sikorski, W. (2005). *Aspiracje. Studium psychologiczne i socjopedagogiczne*. Nysa: Oficyna Wydaw. PWSZ.
10. Skorny, Z. (1980). *Aspiracje młodzieży oraz kierujące nimi prawidłowości*. Wrocław: Wyd. Ossolineum.

dr Monika Czerw
Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

dr Elena Karpuszenko
Powszechna Wyższa Szkoła Humanistyczna „POMERANIA" w Chojnicach

dr hab. Daniel Kukla, prof. ucz.
Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

Monika Żak
https://orcid.org/0009-0004-1748-9444

DOI: 10.34866/ytp4-r762

Interwencje w zakresie stymulowania pamięci starszych osób bez zaburzeń poznawczych

Interventions aimed at stimulating the memory of older individuals without cognitive impairments

Key words: cognitive interventions, memory training, older adults, active aging, educational activism.

Abstract: Cognitive interventions aimed at stimulating the memory of older individuals without cognitive impairments take various forms. Among them are non-pharmacological approaches focused on memory, as well as programs such as memory training. The aim of the article is to review the types of educational memory training programs available worldwide. This paper will present their characteristics and key aspects, such as program personalization and the integration of multiple interventions. Additionally, the identification of features within the most effective strategies and best practices for enhancing the memory of older individuals without memory impairments will be significant. This work can provide guidelines for researchers and specialists regarding the design and development of new training concepts.

Słowa kluczowe: interwencje poznawcze, trening pamięci, osoby starsze, aktywne starzenie się, aktywność edukacyjna.

Streszczenie: Interwencje mające na celu stymulowanie pamięci osób starszych bez zaburzeń poznawczych przyjmują różne formy. Wśród nich znajdują się niefarmakologiczne podejścia ukierunkowane na pamięć oraz programy takie jak trening pamięci. Celem artykułu jest przegląd oferowanych na świecie rodzajów treningów pamięci o charakterze edukacyjnym. W niniejszej pracy zostaną przedstawione ich cechy oraz kluczowe aspekty, takie jak personalizacja programów czy integracja wielu interwencji. Istotna będzie również identyfikacja cech najefektywniejszych strategii i najlepszych praktyk w zakresie stymulowania pamięci osób starszych bez zaburzeń pamięci. Niniejsza praca może dostarczyć wskazówek dla badaczy i specjalistów w odniesieniu do projektowania i rozwoju nowych koncepcji treningowych.

Wprowadzenie

Dobra pamięć często stanowi kluczowy element jakości życia osób starszych. Pomimo naturalnego procesu pogorszenia (niektórych) funkcji pamięciowych wraz z wiekiem istnieją programy treningowe, które mają na celu poprawę pamięci u starszych osób bez istniejących zaburzeń poznawczych.

Badania opublikowane w 2012 roku wykazały, że niezależnie od wieku czy sytuacji życiowej respondenci największe obawy wiążą przede wszystkim z niedołężnością oraz utratą pamięci (CBOS, 2012). Specjaliści zajmujący się starzeniem się potwierdzają, że zmiany dotyczące funkcjonowania poznawczego są jedną z kluczowych cech starzenia (Stuart-Hamilton, 2006). Zdolność do utrzymania właściwego funkcjonowania poznawczego ma istotny wpływ na dobrostan psychiczny i społeczny jednostki, co jest niezwykle istotne, by osoba mogła czuć się rzeczywiście zaangażowana w życie społeczne. Proces starzenia się jest nieuchronny i dotyczy wszystkich jednostek, co stanowi istotny argument podkreślający wagę tego tematu. Ponieważ pamięć jest ceniona przez osoby starsze, niezbędna do samodzielnego życia i narażona na pogorszenie, badacze muszą zająć się kluczowymi problemami dotyczącymi pamięci osób starszych (Strickland-Hughes, West, 2016).

Artykuł rozpoczyna charakterystyka funkcjonowania poznawczego oraz pamięci osób w wieku podeszłym. W kolejnej części zaprezentowane zostaną różnorodne podejścia do treningów pamięci. Artykuł kończy przegląd najefektywniejszych strategii i najlepszych praktyk w zakresie treningu pamięci.

Funkcjonowanie poznawcze osób w wieku podeszłym

Nie ma wątpliwości co to tego, że poprawny odbiór, a także analiza bodźców, które docierają do człowieka, są fundamentalnym warunkiem do sprawnego i satysfakcjonującego funkcjonowania w świecie. Dlatego badacze w sposób obszerny analizują proces poznawczego starzenia się.

Do procesów poznawczych zalicza się różne czynności umysłowe, takie jak spostrzeganie, pamięć, myślenie, funkcje wzrokowo-przestrzenne oraz wykonawcze. Te procesy pozwalają nam na odbieranie bodźców, ich przetwarzanie, selekcjonowanie oraz ostateczne interpretowanie z uwzględnieniem zdobytych przez jednostkę doświadczeń i aktualnej wiedzy o otaczającym świecie (Gabryelewicz, 2007).

Starzenie się jest procesem o wyraźnie zróżnicowanym przebiegu indywidualnym, zwłaszcza jeśli chodzi o sferę poznawczą. Proces starzenia się poznawczego nie przebiega harmonijnie; można zaobserwować u poszczególnych osób obniżenie zdolności poznawczych w różnym stopniu i w różnych obszarach funkcji. U niemal 2/3 osób doświadczających normalnego procesu starzenia się obserwuje się stopniowy spadek sprawności poznawczych, podczas gdy tylko u 10% jednostek występuje gwałtowne pogorszenie w funkcjonowaniu poznawczym. Te zauważalne zmiany obejmują szybkość przetwarzania informacji, sprawność uwagi oraz funkcje zarządzania (Byczewska-Konieczny, 2019).

Spadek zdolności poznawczych związany z wiekiem nie jest zwykle patologiczny i rzadko powoduje istotne upośledzenie codziennego funkcjonowania (Salthouse, 2012). Niemniej jednak obniżenie funkcji poznawczych wraz z wiekiem może przyczyniać się do niewielkich zakłóceń w normalnym życiu, takich jak drobne niedogodności (na przykład trudności w odnalezieniu kluczyków do samochodu) lub

chwilowe zapomnienie (np. zapomnienie imienia znajomego), co faktycznie może wpłynąć na życie osób starszych (Mendonça i in., 2022). Te trudności mogą również zagrażać codziennym funkcjom, takim jak zarządzanie finansami, obsługa i kontrolowanie leków, orientacja w czasie i przestrzeni, a także autonomia w podróżowaniu poza domem w celu zrobienia zakupów lub korzystania z zajęć rekreacyjnych (Mendonça i in., 2022).

Istnieją trzy główne rodzaje pogorszenia funkcji poznawczych u osób starszych: normalne starzenie się (niepatologiczny spadek funkcji poznawczych), stan przeddemencyjny (łagodny deficyt poznawczy) (Petersen i in., 2001), a także różne formy demencji (ciężki deficyt poznawczy) (Alves i in., 2013). Z tego powodu interwencje poznawcze będą różniły się w zależności od rodzaju występującego pogorszenia funkcji poznawczych. Niniejsza praca skupia się na badaniu funkcjonowania poznawczego osób starszych z normalnym procesem starzenia się poznawczego.

Funkcjonowanie pamięci w późnym wieku

U zdrowych starszych osób najwcześniej zauważalne są zaburzenia funkcji poznawczych związane z osłabieniem pamięci, trudnościami w utrzymywaniu i manipulowaniu informacjami w pamięci operacyjnej, a także problemami dotyczącymi kodowania i odtwarzania informacji z pamięci długotrwałej. Dodatkowo obserwuje się także osłabienie kontroli i utrzymania uwagi (Sokół-Stanisławska, 2018).

Osłabienie pamięci w późnym wieku jest wynikiem zmian zachodzących w fundamentalnych procesach poznawczych. Proces starzenia obejmuje całość funkcjonowania poznawczego, a nie tylko pamięć. Istnieje kilka hipotez wyjaśniających osłabienie pamięci: pierwsza sugeruje spadek tempa przetwarzania aktualnych informacji, druga mówi o ograniczeniu zasobów przetwarzania, a trzecia odnosi się do deficytów w procesach hamowania nieważnych informacji (Jagodzińska, 2008).

Osłabienie zdolności pamięciowych nie jest jedynie mitem, lecz bezpośrednio wiąże się ze zmianami zachodzącymi w mózgu. Niemniej jednak, jak wspomniano wcześniej, spadek wydajności pamięci nie obejmuje wszystkich jej funkcji. Wiele badań skupia się na porównywaniu zdolności pamięciowych między grupami młodszych i starszych jednostek. Wyniki tych badań pokazują jednak złożony obraz, gdyż istnieją systemy pamięciowe, w których obserwuje się widoczne różnice, podczas gdy w innych nie zaobserwowano takich zmian. Pomimo pogorszenia się poszczególnych aspektów pamięci nie oznacza to braku zdolności do nauki nowych rzeczy i przyswajania treści (Jagodzińska, 2008).

Interwencje poznawcze w zakresie stymulowania pamięci dla osób starszych

Treningi poznawcze to nowe, obiecujące metody interwencji. Z literatury dotyczącej rodzajów interwencji poznawczych dla starszych dorosłych wynika, że istnieje osiem różnych rodzajów interwencji poznawczych: „kompensacyjny trening poznawczy", „remediacja poznawcza", „wzbogacenie", „aktywizacja poznawcza",

„trening mózgu", „stymulacja poznawcza", „trening poznawczy" i „rehabilitacja poznawcza" (Mendes i in., 2022).

Programy treningu pamięci dla zdrowych seniorów bez zaburzeń poznawczych stanowią formę interwencji poznawczej niefarmakologicznej, której celem jest poprawa lub utrzymanie sprawności pamięci za pomocą różnorodnych metod, takich jak instruktaż strategii lub zaangażowanie (Mendonça i in., 2022; Strickland-Hughes, West, 2016). Ten rodzaj interwencji wykorzystuje systematyczne działania, które koncentrują się na określonych funkcjach umysłowych, które dążą do wzmocnienia pewnych obszarów poznawczych (Mendonça i in., 2022). Programy treningu pamięci dla osób starszych obejmują zarówno intensywne ćwiczenia podstawowych procesów, jak i rozbudowane interwencje mające na celu zwiększenie ogólnego zaangażowania poznawczego (Strickland-Hughes, West, 2016). Korzyści ze szkolenia mogą być widoczne bezpośrednio po szkoleniu lub z upływem czasu i obejmują poprawę wyników (pamięć), przekonań na temat zdolności lub dobrego samopoczucia (Strickland-Hughes, West, 2016).

Polscy badacze (Bąbel, Baran, 2011, s. 31) określają trening pamięci jako: „proces uczenia się mający na celu nabycie, modyfikację oraz doskonalenie wiedzy o pamięci, postaw wobec pamięci oraz umiejętności wywierania wpływu na własne procesy pamięciowe". Trening pamięci jest takim typem szkolenia, który wyraźnie zaznacza istotę pozyskiwania i ćwiczenia danych zdolności, po to, by w konsekwencji wpłynąć na zwiększenie efektywności funkcjonowania pamięci (Bąbel, Baran, 2011). Praktyczny trening pamięci powinien wyposażyć w kompetencje, które będą przydatne w codziennym funkcjonowaniu.

Przegląd oferowanych treningów pamięci o charakterze edukacyjnym

Oferta treningów pamięci jest szeroka i różnorodna (zob. Gross i in., 2012). Pomimo tego, że wiele treningów ma cechy wspólne, to po wieloma względami znacząco się od siebie różnią. Współczesne interwencje w zakresie stymulowania funkcji poznawczych są określane jako wysoce heterogeniczne (Golino, Flores-Mendoza, 2016). To zjawisko różnorodności jest odnotowane w literaturze międzynarodowej i obejmuje takie cechy jak struktura, format, liczba sesji, zadania poznawcze oraz nauczane strategie poznawcze (Hertzog i in., 2009). Zjawisko to było bezpośrednią inspiracją do podjęcia próby uporządkowania i scharakteryzowania treningów pamięci o charakterze edukacyjnym dla zdrowych poznawczo osób starszych. Przegląd ten został opracowany w oparciu o dostępne publikacje (m.in. Rebok i in., 2007; Gross i in., 2012).

Do kryteriów różnicujących treningi pamięci dla osób starszych bez zaburzeń poznawczych zaliczono: czas trwania interwencji, sposób realizacji treningu, formę zajęć, nadzór trenera, formę pracy, aktywność uczestników, liczbę trenowanych domen poznawczych, liczbę wprowadzonych strategii, liczbę obszarów objętych

treningiem, sposób projektowania programu, sposób identyfikacji potrzeb treningowych oraz kompozycję programu.

Czas trwania interwencji odnosi się do ilości sesji treningowych. Z analizy wynika, że treningi są krótkoterminowe, kiedy dotyczą sesji jednorazowych bądź obejmują krótki cykl zajęć, oraz długoterminowe, kiedy wymagają uczestnictwa w określonej (większej) liczbie zajęć.

Trening może być realizowany zarówno w sposób tradycyjny („papier-ołówek"), jak i nowoczesny (komputerowy). Pierwszy to stacjonarne spotkanie z trenerem w ustalonym miejscu. Drugi jest związany z użyciem nowych technologii w formie np. treningów Internetowych do wykorzystania w domu w sposób samodzielny.

Kurs może przyjmować formę sesji indywidualnych, kiedy uczestnik odbywa kurs zupełnie indywidualnie (np. poprzez platformę do nauki on-line) lub z nadzorem samego trenera, a także grupową, kiedy wszyscy uczestnicy spotykają się w określonym miejscu.

Niektóre programy odbywają się z nadzorem trenera, który modeluje oraz dostarcza informacji zwrotnych, a inne przyjmują formę zupełnie samodzielnego treningu, gdzie uczestnicy realizują materiał we własnym zakresie samodzielnie (np. za pomocą pakietów zadań do wykonania w domu).

Forma pracy może być indywidualna lub grupowa (zwana również opartą o współpracę). Indywidualna forma pracy odnosi się do samodzielnego wykonywania zadań związanych z treningiem, a grupowa do współpracy pomiędzy uczestnikami podczas wykonywania zadań na treningu.

Aktywność uczestników również różnicuje trening pamięci. Może przybrać ona formę podającą, kiedy uczestnicy są jedynie odbiorcami (biernymi) treści i nie aktywizuje się ich podczas zajęć, oraz interaktywną, kiedy to uczestnicy są zachęcani do aktywnego uczestnictwa, zaangażowania, ćwiczeń.

Trening może usprawniać jedną, konkretną domenę poznawczą (np. pamięć roboczą), ale może też usprawniać wiele domen poznawczych, kiedy angażuje się znacznie więcej obszarów.

Trening, podczas którego wykorzystuje się jedną, krótką mnemotechnikę określono mianem jednostrategicznego („błyskawicznego"). Natomiast ten, który jest kombinacją różnych strategii pamięciowych, nazwano wielostrategicznym (hybrydowym).

Cechą różnicującą treningi jest też liczba obszarów objętych treningiem. Ten, który skupia się wyłącznie na zdolnościach pamięciowych osób starszych, to trening jednomodalny. Ten, który integruje interwencje pamięciowe z dodatkowymi czynnikami poznawczymi i pozapoznawczymi (jak np. farmakoterapia czy aktywność fizyczna), to trening multiomodalny. Kompleksowe, wieloczynnikowe programy wykorzystują zróżnicowane działania, w tym relaksację, ćwiczenia uwagi lub podstawową edukację na temat starzenia się lub pamięci.

Ponadto trening może być zaprojektowany w sposób standardowy oraz spersonalizowany. Pierwszy odnosi się do sytuacji, w której wszyscy uczestnicy bez względu na własne potrzeby realizują ten sam program i otrzymują te same treści. Drugi uwzględnia indywidualne potrzeby uczestników i zapewnia im dostosowanie treści programowych do określonych deficytów.

Sposób identyfikacji potrzeb treningowych może odbyć się w sposób bezpośredni, kiedy to uczestnicy bezpośrednio informują o własnych potrzebach (w sposób zarówno ustny, jak i pisemny) lub pośredni, kiedy informacje te nie są uzyskiwane bezpośrednio od uczestników, tylko np. opiekunów.

Kompozycja treningu również nie jest stała. Niektóre kursy oferują wyłącznie trening właściwy, w którym nie ma miejsca na spotkania wstępne ani podtrzymujące. Inne z kolei łączą trening właściwy z treningiem wstępnym oraz podtrzymującym.

Najefektywniejsze strategie i najlepsze praktyki

Analiza treningów pamięci dotyczy również efektywności poszczególnych działań. Badacze sprawdzają, które ze strategii i praktyk przynoszą najlepsze, najtrwalsze efekty (Strickland-Hughes, West, 2016). Do takich treningów zalicza się trening multimodalny. Badacze uważają, że włączenie do treningu pamięci czynników dodatkowych (poznawczych i pozapoznawczych) może zwiększyć korzyści treningowe i wpłynąć na trwałość efektów (Strickland-Hughes, West, 2016). Potwierdzeniem są m.in. badania obserwacyjne, które sugerują, że osoby starsze, które angażują się w aktywność fizyczną, zmniejszają ryzyko pogorszenia funkcji poznawczych i demencji (Dik i in., 2003; Podewils i in., 2005). Przykładem treningu multimodalnego jest program Mind-Body, który zakłada integrację programu aktywności fizycznej i komputerowego treningu pamięci (Rebok i in., 2007).

Przypuszcza się również, że trening ukierunkowany na poprawę wielu domen poznawczych jest skuteczniejszy niż ten, który koncentruje się wyłącznie na samej pamięci. Przykładem treningu, który wspomaga wiele funkcji poznawczych, jest program ACTIVE (*Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly*). Uczestnikom proponowano ćwiczenia pamięci, rozumowania indukcyjnego, szybkości przetwarzania informacji. Badacze (Willis i in., 2006) odnotowali pozytywny wpływ treningu poznawczego ACTIVE na pamięć, rozumowanie i szybkość przetwarzania informacji w ciągu 5 lat po interwencji. Dziesięcioletnia obserwacja badania również wykazała, że ta interwencja poznawcza skutkuje korzystnym wpływem na zdolności poznawcze (Rebok i in., 2014).

Trening wielostrategiczny również zdaniem ekspertów wykazuje potencjał. Jest on kombinacją różnych strategii pamięciowych. Najczęstsze treningi to kombinacja wielu mnemotechnik (Gross i in., 2012). Badania wykazały, że w grupach treningu wielostrategicznego przyrosty pamięci były wyższe niż w grupach kontrolnych, jednakże nie zidentyfikowano wpływu konkretnych mnemotechnik na poprawę pamięci.

Analiza programów treningowych ujawniła dodatkowe składniki, które wykorzystywane przed i/lub po treningu pamięci mogą mieć wpływ na trwałość efektów tego treningu. Chodzi o łączenie treningu właściwego wraz z treningem wstępnym (przedtreningowym) oraz treningiem podtrzymującym (potreningowym) (Rebok i in., 2007).

Badacze pamięci sugerują również, że obecność współuczestników może być również ważna w codziennym funkcjonowaniu osób starszych. Badania wykonania zadania poznawczego w parach (vs. indywidualnie), bez nadzoru trenera, w warunkach domowych sugerują, że istnieją pewne korzyści poznawcze wynikające ze wspólnego działania (Saczynski, Margrett, Willis, 2004).

Okazało się również, że personalizacja programów treningowych poprzez identyfikację potrzeb treningowych jest istotnym elementem konstruowania efektywnych programów interwencyjnych. Dzięki takim konsultacjom można dopasować strategie pamięciowe do stylu życia osób starzejących się i wyposażyć ich w te, które będą mogli wykorzystać w codziennym funkcjonowaniu (Gross i in., 2012).

Podsumowanie

Konieczne są dalsze badania, które skupią się na zbadaniu korzyści płynących z treningu poznawczego jako metody zapobiegania pogorszeniu funkcji poznawczych u osób starszych. Agencja ds. Badań i Jakości Opieki Zdrowotnej (*Agency for Healthcare Research and Quality*) zaleca, aby Narodowy Instytut Zdrowia (*National Institutes of Health*) wspierał wysokiej jakości badania kliniczne w celu wyjaśnienia korzyści wynikających z treningu poznawczego dla osób starszych. Programy treningów pamięci korzystające z najlepszych strategii i praktyk (opartych na dowodach naukowych) będą mogły najskuteczniej wpływać na funkcjonowanie poznawcze starszych osób.

Rozważania przedstawione w tej pracy wskazują na możliwości i znaczenie poprawy poznawczego i psychospołecznego funkcjonowania seniorów, zanim nastąpi znaczne pogorszenie funkcji poznawczych. Profilaktyczne interwencje mają tu kluczowe znaczenie, ponieważ obserwujemy starzejące się społeczeństwo, a jego konsekwencje obejmują m.in. wzrost zapotrzebowania na usługi opieki zdrowotnej, zmiany w systemach emerytalnych oraz coraz większe zapotrzebowanie na usługi opieki długoterminowej. Stwarza to szereg wyzwań dla gospodarki, zatrudnienia i organizacji społecznych. W odpowiedzi na to już teraz można podejmować pewne działania, które wesprą osoby starsze w utrzymaniu aktywnego i zdrowego trybu życia. Jednym z nich jest wsparcie zdolności poznawczych i leczenie zaburzeń poprzez uczestnictwo w odpowiednio przygotowanych treningach pamięci.

Choć treningi pamięci aktualnie wzbudzają coraz większe zainteresowanie, to jednak nie powinny być realizowane w sposób dowolny. Oprócz odpowiednich moderatorów grup treningowych potrzebny jest skuteczny program i interesujące sesje. Niestety nadal jednoznacznie nie ustalono, które elementy treningu (takie

jak częstotliwość ćwiczeń, intensywność, czas trwania lub objętość treningu oraz rodzaj i treść określonych scenariuszy) są najbardziej efektywne w przypadku starszych osób. Jak wykazano w tej pracy, kluczowe znaczenie dla projektowania i rozwoju nowych koncepcji treningowych ma wyraźne uwzględnienie perspektywy samych seniorów poprzez przyjęcie interaktywnego i partycypacyjnego projektu. Dotychczasowe ustalenia mogą stanowić poparcie dla stosowania w rutynowej praktyce programów koncentrujących się na czynnikach, które zwiększają wskaźnik uczestnictwa w każdej sesji programu i zwiększają praktykowanie ćwiczeń w codziennej praktyce w domu. Zatem obecne podejścia do interwencji poznawczych cechuje uwzględnianie perspektyw poszczególnych osób (tj. możliwości i preferencji w zakresie celów i ustawień treningowych) oraz motywacji do treningu. Ponadto nie koncentrują się one wyłącznie na pamięci epizodycznej, ale zamiast tego szeroko trenują pamięć codzienną, kładą nacisk na stosowanie technik wspomagających pamięć (takich jak zewnętrzne pomoce pamięciowe) oraz zachowania samoregulacyjne. W związku z tym podejście interwencyjne może promować funkcjonalną niezależność u osób doświadczających normalnego, związanego z wiekiem pogorszenia funkcji poznawczych.

Bibliografia

1. Alves, J., Magalhães, R., Machado, A., Gonçalves, O.F., Sampaio, A., Petrosyan, A. (2013). Non-pharmacological cognitive intervention for aging and dementia: Current perspectives. *World Journal of Clinical Cases*, *1*(8), s. 233–241.
2. Bąbel, P., Baran, A. (2011). *Trening pamięci. Projektowanie. Realizacja. Techniki i ćwiczenia.* Warszawa: Engram.
3. Byczewska-Konieczny, K. (2019). Oblicza starości: o zróżnicowaniu populacji osób starszych pod względem funkcjonowania poznawczego. W: M. Kielar-Turska (red.), *Siła umysłu w starości : starość : jak ją widzi psychologia* (s. 163–177). Kraków: Wydawnictwo Ignatianum.
4. CBOS (2012). Komunikat z badań: Polacy wobec własnej starości, nr. BS/94/2012, pobrane z: https://cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_094_12.PDF (dostęp 30.11.2023).
5. Dik, M., Deeg, D.J., Visser, M., Jonker, C. (2003). Early life physical activity and cognition at old age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *25*, s. 643–653.
6. Gabryelewicz, T. (2007), *Patogeneza i przebieg zaburzeń poznawczych w podeszłym wieku; łagodne zaburzenia poznawcze i ryzyko konwersji do otępienia*. Warszawa: PAN.
7. Golino, M.T.S., Flores-Mendoza, C.E. (2016). Development of a cognitive training program for the elderly. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, *19*, s. 769–785.
8. Gross, A.L., Parisi, J.M., Spira, A.P., Kueider, A.M., Ko, J.Y., Saczynski, J.S., Samus, Q.M., Rebok, G.W. (2012). Memory training interventions for older adults: A meta-analysis. *Aging & Mental Health*, *16*(6), s. 722–734.
9. Hertzog, C., Kramer, A.F., Wilson, R.S., Lindenberger, U. (2009). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, *9*(1), s. 1–65.
10. Jagodzińska, M. (2008). *Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania*. Gliwice: Wydawnictwo Sensus.
11. Mendes, L., Oliveira, J., Barbosa, F., Costleo-Branco, M. (2022). A conceptual view of cognitive intervention in older adults with and without cognitive decline – A systemic review. *Frontiers in Aging*. *3*, s. 1–16.

12. Mendonça, A.R., Loureiro, L.M., Nórte, C.E., Landeira-Fernandez, J. (2022). Episodic memory training in elderly: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, *13*, s. 1–17.
13. Petersen, R.C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R.C., Morris, J.C., Rabins, P.V., Ritchie, K., Rossor, M., Thal, L., Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology, 58*(12), s. 1985–1992.
14. Podewils, L.J., Guallar, E., Kuller, L.H., Fried, L.P., Lopez, O., Carlson, M., Lyketsos, C.G. (2005). Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: Findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. *American Journal of Epidemiology*, *161*(7), s. 639–651.
15. Rebok, G.W., Ball, K., Guey, L.T., Jones, R.N., Kim, H.Y., King, J.W., Marsiske, M., Morris, J.N., Tennstedt, S.L., Unverzagt, F.W., Willis, S.L., ACTIVE Study Group. (2014). Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, *62*(1), s. 16–24.
16. Rebok, G.W., Carlson, M.C., Langbaum, J.B.S. (2007). Training and maintaining memory abilities in healthy older adults: traditional and novel approaches. *The Gerontological Society of America, 62*, *s.* 53–61.
17. Saczynski, J.S., Margrett, J.A., Willis, S.L. (2004). Older adults' strategic behavior: Effects of individual versus collaborative cognitive training. *Educational Gerontology*, *30*, s. 587–610.
18. Salthouse, T.A. (2012). Consequences of age-related cognitive declines. *Annual Review of Psychology*, *63*, s. 201–226.
19. Sokół-Stanisławska, A. (2018). *Trening pamięci i koncentracji dla seniorów. Przykłady zajęć dla prowadzących warsztaty*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
20. Strickland-Hughes, C., West, R. (2016). Memory: Training Methods and benefits. W: N.A. Pachana (red.), *Encyclopedia of Geropsychology* (s. 1–10). Singapore: Springer.
21. Stuart-Hamilton, I. (2006). *Psychologia starzenia się. Wprowadzenie*. Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
22. Willis, S.L., Tennstedt, S.L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koopke, K.M., Morris, J.N., Rebok, G.W., Unverzagt, F.W., Stoddard, A.M., Wright, E. (2006). Long-term effects of cognitivetraining on everyday functional outcomes in older adults. *Journal of the American Medical Association, 296*(23), s. 2805–2814.

Monika Żak
Stowarzyszenie SIEMACHA

Monika Mazur-Mitrowska
https://orcid.org/0000-0002-4204-0858
Elżbieta Małek
https://orcid.org/ 0009-0003-1505-2938

DOI: 10.34866/f27x-pq53

Potrzeby edukacyjne nauczycieli kształcenia zawodowego w świetle badań własnych

Educational needs of vocational teachers in the light of own research

Key words: professions, vocational education teacher, educational needs.

Abstract: The article was devoted to the analysis of the educational needs of vocational education teachers based on research conducted among 111 respondents from vocational schools in the Masovian Voivodeship. The research project was planned and carried out by the vocational education team operating at the Masovian Local Government Center for Vocational Development. Teachers answered questions about their educational needs, preferred forms and expected topics of professional development. The conducted research made it possible to obtain knowledge about the training needs of this group of teachers and will contribute to the development of an offer that meets their preferences.

Słowa kluczowe: zawody, nauczyciel kształcenia zawodowego, potrzeby edukacyjne.

Streszczenie: Artykuł został poświęcony analizie potrzeb edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego na podstawie badań przeprowadzonych wśród 111 respondentów ze szkół branżowych województwa mazowieckiego. Projekt badawczy został zaplanowany i przeprowadzony przez zespół kształcenia zawodowego działający w Mazowieckim Samorządowym Centrum Doskonalenia Zawodowego. Nauczyciele odpowiedzieli na pytania dotyczące swoich potrzeb edukacyjnych, preferowanych form oraz oczekiwanej tematyki doskonalenia zawodowego. Przeprowadzone badania umożliwiły pozyskanie wiedzy na temat potrzeb szkoleniowych tej grupy nauczycieli oraz przyczynią się do opracowania oferty odpowiadającej ich preferencjom.

Wprowadzenie

W niniejszym artykule przedstawiona zostanie analiza wyników badań zaplanowanych i zrealizowanych przez międzywydziałowy zespół kształcenia zawodowego Mazowieckiego Samorządowego Centrum Doskonalenia Nauczycieli, odnosząca się do potrzeb edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego. Uzasadnieniem podjętych działań jest chęć optymalnego dostosowania oferty doskonalenia do potrzeb tej grupy pedagogów.

Zgromadzone dane będą podstawą do opracowywania oferty szkoleniowej, która będzie odpowiadać konkretnym oczekiwaniom tej grupy nauczycieli. Pozwoli to na

bardziej precyzyjne dostosowanie programów szkoleniowych do ich preferencji, co w efekcie może przyczynić się do podniesienia jakości procesu nauczania i kształcenia zawodowego uczniów.

W ramach badania nauczyciele zostali zapytani o swoje indywidualne potrzeby edukacyjne, preferowane formy doskonalenia zawodowego oraz tematykę, która ich szczególnie interesuje w kontekście rozwoju zawodowego. Zaprezentowane badanie uwypukla potrzebę elastyczności i dynamicznego podejścia do procesów edukacyjnych, zwłaszcza w obliczu szybkich zmian technologicznych i społecznych, które wpływają na rynek pracy. Nauczyciele kształcenia zawodowego muszą być przygotowani na nowe wyzwania i umieć efektywnie integrować je w procesie nauczania, by zapewnić uczniom odpowiednie przygotowanie do przyszłej aktywności zawodowej. Powinni także ustawicznie śledzić trendy rozwojowe i dostosowywać swoje metody nauczania do aktualnych potrzeb danej branży zawodowej, zapewniając tym samym swoim uczniom aktualną i użyteczną wiedzę.

Przeprowadzone badanie i analiza wyników dotyczących potrzeb edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego jest ważnym krokiem w dążeniu do doskonalenia procesu nauczania i uczenia się w szkołach branżowych. Obejmuje to nie tylko zrozumienie aktualnych potrzeb omawianej kadry, ale także kreowanie środowiska, które sprzyja ciągłemu rozwojowi zawodowemu nauczycieli oraz skutecznemu przekazywaniu wiedzy i umiejętności uczniom.

Artykuł zawiera teoretyczne tło, w tym aspekty prawne odnoszące się do kształcenia zawodowego, następnie prezentowane są założenia metodologiczne oraz uzyskane wyniki badań przeprowadzonych wśród 111 respondentów będących nauczycielami ze szkół branżowych I stopnia, szkół branżowych II stopnia, techników, a także szkół policealnych z obszaru województwa mazowieckiego. Artykuł wieńczy podsumowanie i wnioski oraz rekomendacje dla praktyków, wynikające z przeprowadzonych eksploracji badawczych.

Teoretyczne tło i prawne aspekty badań

Poszukiwanie dobrych, czyli efektywnych rozwiązań mających na celu polepszenie edukacji zawodowej to również wzmacnianie tak ważnego ogniwa tego procesu, jakim są nauczyciele. Od 2019 roku obserwujemy w Polsce wiele ważnych zmian dotyczących kształcenia uczniów szkół branżowych, których celem jest dostosowanie działań nauczycieli do potrzeb dydaktyczno-wychowawczych i społecznych dzisiejszego świata oraz zmieniającego się oblicza edukacji na każdym jej poziomie. Zmiany te dotyczą nie tylko uczniów, ale także kadry uczącej. Przede wszystkim jest to konieczność podnoszenia kompetencji nauczycieli zawodu w zakresie działań zmierzających do bardziej efektywnego przygotowania uczniów do wymagań szybko zmieniającego się rynku pracy. Nauczyciele kształcenia zawodowego to grupa osób, które uczą przedmiotów zawodowych zarówno teoretycznych, jak i praktycznych w szkołach branżowych, technikach, szkołach policealnych oraz w placówkach

edukacyjnych dla dorosłych. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego obowiązujące od 1 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 316, z 2020 r. poz. 82 i 1459, z 2021 r. poz. 211 i 1036, z 2022 r. poz. 204 oraz z 2023 r., poz. 183) precyzyjnie określa zawody, w których możliwe jest w Polsce nauczanie w ramach tzw. edukacji formalnej. Zgodnie z powyższym aktem prawnym, wszystkie zawody zostały przyporządkowane do 32 branż. Badając potrzeby edukacyjne nauczycieli kształcenia zawodowego należy wziąć pod uwagę zawód, którego nauczają, oraz to, czy prowadzą zajęcia teoretyczne, czy praktyczne. Przedmioty teoretyczne całkowicie realizowane są w systemie szkolnym, natomiast w przygotowaniu praktycznym uczniów nauczyciele często współpracują z instruktorami praktycznej nauki zawodu jako przedstawicielami pracodawców. Jest to bardzo ważne, ponieważ współczesny rynek pracy jest bardzo dynamiczny, cechuje go zmienność i niepewność zatrudnienia. Ogromny postęp technologiczny, wprowadzanie coraz to nowszych rozwiązań opartych na technologii informatycznej, w tym sztucznej inteligencji, która coraz częściej zastępuje człowieka w prostych, powtarzanych czynnościach zawodowych, zmusza osoby uczące zawodu do weryfikowania swoich dotychczasowych umiejętności i zdobywania nowych związanych z powyższymi zmianami. Nauczyciele zawodu, żeby pełnić rolę mistrza i eksperta dla swoich uczniów, potrzebują szerokiego spektrum umiejętności. Z jednej strony muszą być fachowcami zarówno w zakresie wiedzy, jak i umiejętności w zawodzie, którego nauczają, a z drugiej strony muszą posiadać zasoby w zakresie dydaktyki i metodyki nauczania, psychologii, pedagogiki społecznej i wielu innych dziedzin, które pozwolą im na efektywne nauczanie zawodu w pracy z różnorodną grupą uczniów, w tym ze SPE. Ciągle zmieniające się środowisko nauczania i potrzeby uczniów wymagają od nauczycieli kształcenia zawodowego wykazywania się umiejętnościami przekrojowymi, w tym cyfrowymi, społecznymi, komunikacyjnymi oraz w zakresie uczenia się przez całe życie.

Dobry nauczyciel zawodu to jednocześnie osoba posiadająca przygotowanie pedagogiczne zgodnie z §2.5 Rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 14 września 2023 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Dz. U. z dnia 2 października 2023 r. poz. 2102) i równocześnie fachowiec w swoim wyuczonym zawodzie.

Mówiąc o potrzebach edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego, należy na ten problem spojrzeć zarówno z perspektywy rozwoju w zawodzie, którego nauczają, jak i z perspektywy dydaktyki, psychologii czy metodyki nauczania uczniów będących na określonym poziomie edukacyjnym, w określonym wieku i w danych warunkach nauki, zarówno w szkole, jak i na zajęciach praktycznych. Potrzebę doskonalenia nauczycieli w zawodach, w których nauczają, dostrzegł prawodawca, ustalając obowiązkowe tzw. szkolenia branżowe dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych oraz nauczycieli praktycznej nauki zawodu w rzeczywistych warunkach wykonywania określonego zawodu. Zgodnie z Art. 70c. Karty

Nauczyciela, szkolenia te powinny być realizowane w łącznym wymiarze 40 godzin w 3-letnich cyklach związanych z nauczanym zawodem/branżą (Dz. U. 2023.984).

Na konieczność ciągłego poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności nauczycieli, w tym nauczycieli kształcenia zawodowego, zwraca również uwagę przyjęta przez Radę Ministrów 28 grudnia 2020 roku uchwała nr 195/2020 *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030* (ZSU 2030). Dokument ten został opracowany w wyniku konsultacji, które odbywały się z uwzględnieniem takich rozwiązań jak:

- Ustalenia wynikające z Umowy Partnerstwa,
- Rekomendacje raportu Strategia Umiejętności OECD Polska,
- Założenia Nowego Europejskiego Programu na Rzecz Umiejętności.

Część szczegółowa ZSU 2030 zawiera sześć obszarów oddziaływania. Każdy z nich obejmuje tematykę i kierunki działań oraz katalog podmiotów, które będą realizowały zadania. Obszar III oddziaływania został w całości poświęcony rozwojowi umiejętności kadr uczących w edukacji formalnej. W dokumencie tym wyraźnie określono, że „od wiedzy nauczycieli, ich umiejętności, postaw oraz stylów pracy w głównej mierze zależy realizacja założonych celów edukacyjnych.

Nauczyciel realizuje teraz wiele zadań, które wymagają od niego nie tylko umiejętności merytorycznych związanych z nauczanym przedmiotem lub prowadzonymi zajęciami, ale również szerokich umiejętności interpersonalnych i intrapersonalnych. Nauczyciele, pełniąc rolę przewodników, tutorów czy mentorów dla osób uczących się, wpływają na ich postawy i zachowania oraz aktywnie angażują się w procesy nauczania i uczenia się”[1]. Dlatego badanie potrzeb edukacyjnych nauczycieli powinno być podstawą działań związanych z planowaniem obszarów wsparcia tej grupy zawodowej.

Definiując pojęcie „potrzeba”, najczęściej określamy ją jako brak czegoś, wewnętrzne napięcie, które wyzwala w człowieku chęć działania ukierunkowanego na jej zaspokojenie. Najbardziej znaną i rozpowszechnioną teorię potrzeb stworzył amerykański psycholog Abraham Maslow w połowie XX wieku. Hierarchia potrzeb według jego teorii opisana została w postaci piramidy, której podstawą są potrzeby fizjologiczne, ale jej szczyt zajmują potrzeby związane z samorealizacją, motywacją do rozwoju, możliwością rozwoju osobistego. Współcześnie konieczność tego rozwoju to z jednej strony potrzeba własna, ale z drugiej wymóg prawny na przykład związany z obowiązkami nauczyciela czy z awansem zawodowym.

W ciągu ostatnich lat wiele organizacji i instytucji, w tym ośrodki doskonalenia nauczycieli, diagnozowały potrzeby edukacyjne tej grupy zawodowej, ale dane, które zostały opublikowane, dotyczą głównie informacji sprzed ponad 10 lat oraz grupy nauczycieli przedmiotów ogólnokształcących czy np. nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, szkoły podstawowej, a nie nauczycieli kształcenia zawodowego.

[1] H. Domański, M. Staszewicz, D. Walczak (2023). *Umiejętności nauczycieli w świetle Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030 a prestiż zawodu nauczyciela*. Warszawa, s. 40.

Co prawda w czerwcu 2020 roku Sektorowa Rada ds. Kompetencji przedstawiła raport z badań potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia[2], ale badanie dotyczyło branż związanych z sektorem motoryzacji i elektromobilności.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty oraz ogromne zmiany w Polsce w zakresie kształcenia zawodowego od roku 2019, warto przyjrzeć się bliżej temu zagadnieniu w odniesieniu do roku 2023/2024.

Założenia metodologiczne badań

Przeprowadzone badania miały charakter eksploracyjny i pilotażowy. Odnoszą się do potrzeb edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego. Główny **problem badawczy** brzmi: Jakie są potrzeby edukacyjne nauczycieli kształcenia zawodowego? W celu **uszczegółowienia problemu badawczego** sformułowano poniższe pytania:

- **Jaka forma doskonalenia zawodowego jest preferowana przez nauczycieli?**
- **Jaką tematyką są zainteresowani ankietowani nauczyciele?**
- **Jakie umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej chcieliby zdobyć nauczyciele?**

W przeprowadzonych badaniach jako główną **metodę badawczą** zastosowano sondaż diagnostyczny oparty na technice ankiety. Narzędziem badawczym był anonimowy kwestionariusz ankiety udostępniony respondentom za pośrednictwem Internetu. Wybór respondentów był losowy.

Badania przeprowadzono w okresie od października do grudnia 2023 r. Nauczyciele zaznaczali odpowiedzi, które uważali za istotne w odniesieniu do każdego zagadnienia.

Analiza i interpretacja wyników badań

Poniżej zostaną przedstawione wyniki, jakie uzyskano w badaniu ankietowym dotyczącym potrzeb edukacyjnych nauczycieli kształcenia zawodowego.

Charakterystyka respondentów

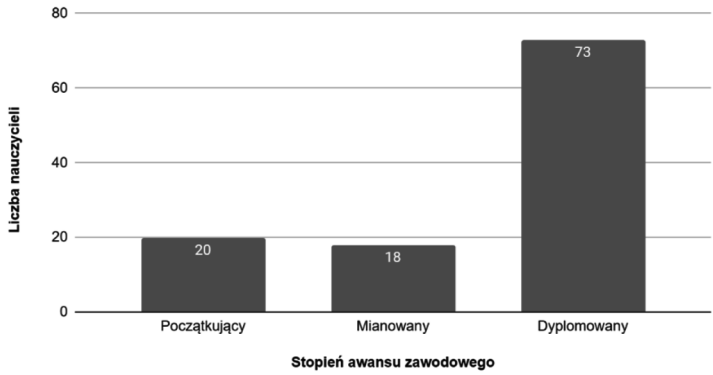
Internetową ankietę wypełniło 111 nauczycieli kształcenia zawodowego. Pod względem stopnia awansu zawodowego przeważali nauczyciele dyplomowani, najmniej wśród respondentów było nauczycieli mianowanych. Wyniki w tym zakresie przedstawia zestawienie tabelaryczne i wykres.

---

[2] *Badanie potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia*, realizowane w ramach zadania: „Opracowanie metodologii i narzędzi monitorowania potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia (ankieta online) w projekcie „Rada ds. kompetencji w sektorze motoryzacyjnym (z uwzględnieniem elektromobilności)", http://radasektorowa-motoryzacja.pl/wp-content/uploads/2020/06/Raport_badanie-potrzeb-nauczycieli-KSSE.pdf [dostęp 11.02. 2024].

Tabela 1. Stopień awansu zawodowego ankietowanych nauczycieli

Stopień awansu zawodowego	Liczba nauczycieli
Początkujący	20
Mianowany	18
Dyplomowany	73



Wykres 1. Stopień awansu zawodowego ankietowanych nauczycieli

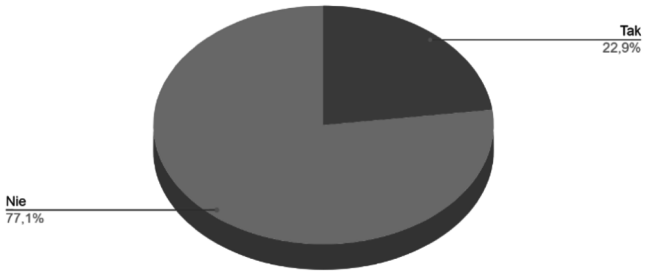
Wykres przedstawia rozkład nauczycieli pod względem stopnia awansu zawodowego. Największa grupa ankietowanych: 73 osoby, czyli 55,7%, posiada stopień nauczyciela dyplomowanego, Stopień nauczyciela mianowanego posiada 18 osób, czyli 13,8%, a stopień nauczyciela początkującego 20 osób, czyli 16,5%.

Osoby biorące udział w badaniach odpowiedziały także na pytanie, czy obecnie są w trakcie stażu/pozostawania w zatrudnieniu na kolejny stopień awansu zawodowego. Wyniki przedstawia poniższa tabela i wykres.

Tabela 2. Ankietowani będący w trakcie stażu/pozostawania w zatrudnieniu na kolejny stopień awansu zawodowego

Czy nauczyciel jest w trakcie stażu/pozostawania w zatrudnieniu?	Liczba nauczycieli	Udział (%)
Tak	25	17,8
Nie	84	82,2

Wykres przedstawia, jaka grupa ankietowanych ubiega się o kolejny stopień awansu zawodowego. Wśród nauczycieli zdecydowanie przeważają osoby, które nie są w trakcie stażu, jest to 84 osób, czyli 82,2%, zaś w trakcie stażu jest 25 pedagogów, czyli 17,8% wszystkich badanych.



Wykres 2. Ankietowani będący w trakcie stażu/pozostawania w zatrudnieniu na kolejny stopień awansu zawodowego

Potrzeby edukacyjne nauczycieli kształcenia zawodowego w świetle wyników badań

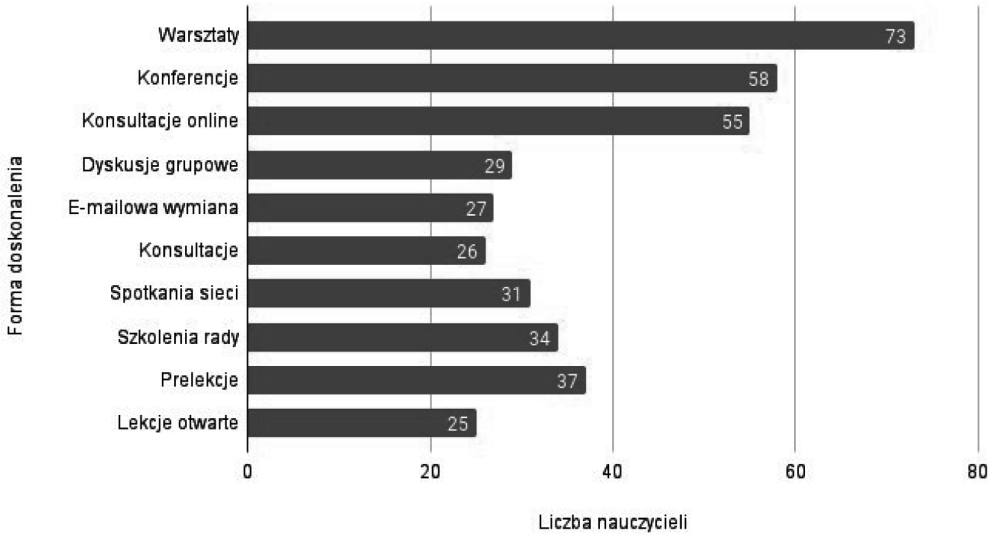
Celem badań było poznanie preferencji nauczycieli dotyczących form doskonalenia. Nauczyciele odnieśli się do preferowanych form szkoleniowych, w jakich chcieliby wziąć udział. Mogli wybrać kilka odpowiedzi.

Tabela 3. Preferowana przez nauczycieli forma doskonalenia

Forma doskonalenia	Liczba nauczycieli
Warsztaty metodyczne	73
Konferencje metodyczne	58
Konsultacje online	55
Dyskusje grupowe	29
E-mailowa wymiana informacji	27
Konsultacje indywidualne	26
Spotkania sieci współpracy i samokształcenia nauczycieli	31
Szkolenia rady pedagogicznej	34
Prelekcje specjalistów	37
Lekcje otwarte	25

Wykres przedstawia preferencje nauczycieli dotyczące udziału w różnych formach szkoleniowych. Wśród nauczycieli zdecydowanie najbardziej popularne są warsztaty metodyczne, które wybrały 73 osoby, czyli 53,2% wszystkich respondentów. Na drugim miejscu znajdują się konferencje metodyczne, które wybrało 58 osób, czyli 44,4% badanych. Trzecie miejsce zajmują konsultacje online, którymi jest zainteresowanych 55 osób, czyli 42,2%.

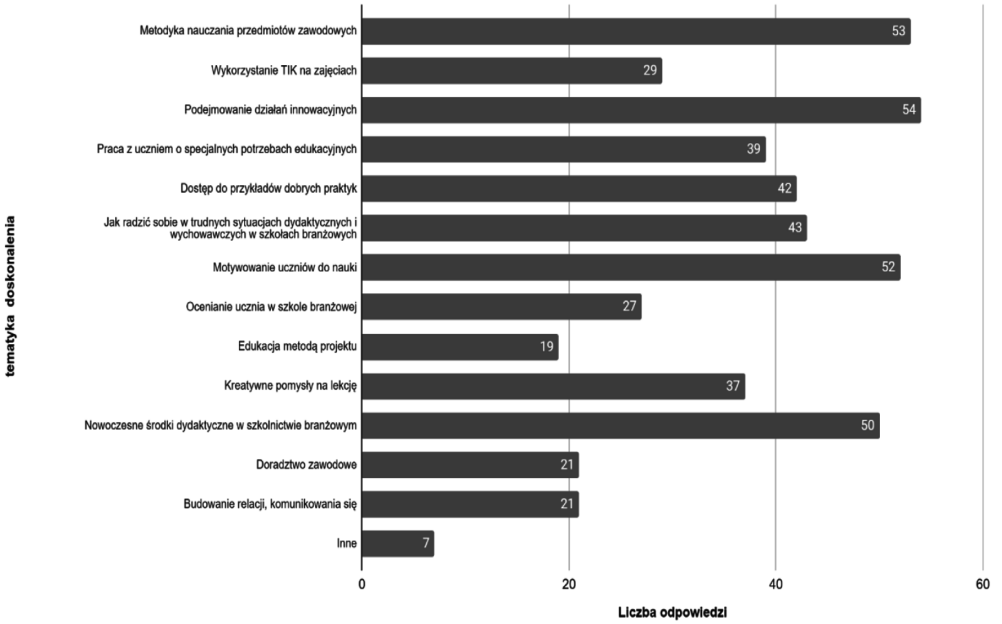
Badania miały na celu także poznanie, jaką tematyką szkoleń są zainteresowani ankietowani nauczyciele.



Wykres 3. Preferowana przez nauczycieli forma doskonalenia

Tabela 4. Preferowana przez nauczycieli tematyka szkoleń

Obszar tematyczny szkoleń	Liczba nauczycieli
Metodyka nauczania przedmiotów zawodowych	53
Wykorzystanie TIK na zajęciach	29
Podejmowanie działań innowacyjnych	54
Praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych	39
Dostęp do przykładów dobrych praktyk	42
Jak radzić sobie w trudnych sytuacjach dydaktycznych i wychowawczych w szkołach branżowych	43
Motywowanie uczniów do nauki	52
Ocenianie ucznia w szkole branżowej	27
Edukacja metodą projektu	19
Kreatywne pomysły na lekcję	37
Nowoczesne środki dydaktyczne w szkolnictwie branżowym	50
Doradztwo zawodowe	21
Budowanie relacji, komunikowania się	21
Inne	7



Wykres 4. Preferowana przez nauczycieli tematyka szkoleń

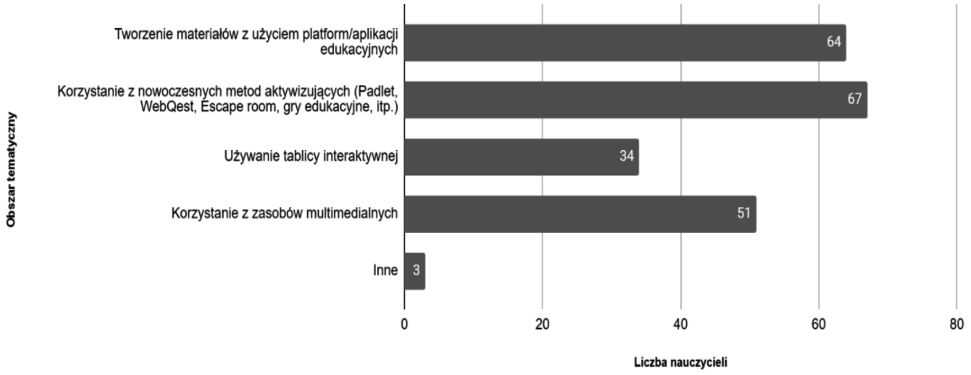
Wykres przedstawia obszary tematyczne, którymi są zainteresowani nauczyciele. Ankietowani chcieliby poszerzyć wiedzę z następujących obszarów:

- metodyka nauczania przedmiotów zawodowych (53 osoby, czyli 42,2%),
- podejmowanie działań innowacyjnych (54 osoby, czyli 42,8%),
- praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych (39 osób, czyli 31,2%),
- motywowanie uczniów do nauki (52 osoby, czyli 41,2%),
- jak radzić sobie w trudnych sytuacjach dydaktycznych i wychowawczych w szkołach branżowych (43 osoby, czyli 34,2%).

Badania miały na celu także poznanie, jakie umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej chcieliby nabyć ankietowani nauczyciele.

Tabela 5. Umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej, które chcieliby nabyć ankietowani nauczyciele

Obszar tematyczny z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej	Liczba nauczycieli
Tworzenie materiałów z użyciem platform/aplikacji edukacyjnych	64
Korzystanie z nowoczesnych metod aktywizujących (Padlet, WebQest, Escape room, gry edukacyjne, itp.)	67
Używanie tablicy interaktywnej	34
Korzystanie z zasobów multimedialnych	51
Inne	3



Wykres 5. Umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej, które chcieliby nabyć ankietowani nauczyciele

Wykres przedstawia obszary tematyczne w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej, którymi są zainteresowani nauczyciele. Najbardziej popularnymi obszarami są:

- tworzenie materiałów z użyciem platform/aplikacji edukacyjnych,
- korzystanie z nowoczesnych metod aktywizujących,
- korzystanie z zasobów multimedialnych,
- używanie tablicy multimedialnej.

Dodatkowo w zakresie preferowanej tematyki znalazło się zdobycie umiejętności w opracowaniu testów on-line, prac domowych on-line oraz projektowania aplikacji mobilnych, webowych.

Na koniec ankietowani zostali poproszeni o wypowiedź, jakie są ich dodatkowe potrzeby edukacyjne dotyczące oferty szkoleniowej. Najczęściej wymieniane oczekiwania dotyczą szkoleń branżowych, które odpowiadałyby potrzebom konkretnej dziedziny. Nauczyciele chcą zdobywać wiedzę i umiejętności, które pozwolą im na efektywniejsze nauczanie przedmiotów zawodowych, a także na przygotowanie uczniów do pracy w wybranej przez nich branży.

Kolejną potrzebą jest dzielenie się materiałami z innymi nauczycielami. Pedagodzy chcą także nawiązywać współpracę z pracodawcami, aby umożliwić uczniom zdobywanie praktycznych umiejętności w środowisku zawodowym. Ponadto wyrażają zainteresowanie szkoleniami z zakresu przedsiębiorczości, doradztwa zawodowego, wykorzystania TIK w nauczaniu oraz metod aktywizujących ucznia do pracy.

Wnioski

Wyniki ankiet pokazują, że nauczyciele przedmiotów zawodowych są zainteresowani doskonaleniem zawodowym, które pozwoli im na podniesienie kwalifikacji

i zwiększenie efektywności nauczania. Organizatorzy szkoleń i innych form doskonalenia zawodowego powinni uwzględniać te potrzeby, planując ofertę szkoleniową.

Respondenci preferują udział w warsztatach metodycznych i konferencjach metodycznych, które są doskonałą okazją do pogłębienia wiedzy i umiejętności zawodowych, a konsultacje online pozwalają uzyskać wsparcie i pomoc od innych nauczycieli. Nauczyciele przedmiotów zawodowych chcą zdobywać wiedzę i umiejętności, które pozwolą im na efektywniejsze wykorzystanie TIK w nauczaniu. Chcą być na bieżąco z najnowszymi trendami w tym zakresie i stosować nowoczesne metody i narzędzia technologiczne.

Można zauważyć, że nauczyciele są zainteresowani przede wszystkim tematami związanymi z ich codzienną pracą dydaktyczną i wychowawczą. Chcą pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności w zakresie metodyki nauczania przedmiotów zawodowych, podejmowania działań innowacyjnych, pracy z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz motywowania uczniów do nauki.

Nauczyciele są również zainteresowani zagadnieniami związanymi z doradztwem zawodowym i budowaniem relacji z uczniami. Chcą zdobywać wiedzę i umiejętności, które pozwolą im lepiej wspierać uczniów w ich rozwoju edukacyjnym i zawodowym.

Rekomendacje

W celu zaspokojenia oczekiwań nauczycieli przedmiotów zawodowych warto oferować następujące formy doskonalenia zawodowego:

- Szkolenia branżowe, które odpowiadałyby potrzebom konkretnej branży. Szkolenia powinny obejmować zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczne umiejętności.
- Warsztaty i szkolenia z zakresu przedsiębiorczości, doradztwa zawodowego, wykorzystania TIK w nauczaniu oraz metod aktywizujących ucznia do pracy. Warsztaty powinny być prowadzone w sposób praktyczny i umożliwiać nauczycielom zdobycie umiejętności, które mogą wykorzystać w pracy z uczniami.
- Nauczyciele powinni mieć możliwość współpracy z pracodawcami w zakresie pogłębiania i uaktualniania wiedzy z zakresu zawodu, którego nauczają, oraz możliwość uczestniczenia w szkoleniach w rzeczywistych warunkach wykonywania zawodu.
- Zdaniem respondentów szkolenia online zyskują coraz zwiększą popularność, dlatego warto je włączyć do oferty doskonalenia.
- Organizatorzy szkoleń powinni ułatwić nauczycielom dzielenie się materiałami i doświadczeniami; dobrą praktyką jest tworzenie sieci współpracy i samokształcenia.

Bibliografia

1. *Badanie potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia,* realizowane w ramach zadania: „Opracowanie metodologii i narzędzi monitorowania potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia (ankieta online) w projekcie „Rada ds. kompetencji w sektorze motoryzacyjnym (z uwzględnieniem elektromobilności)", http://radasektorowa-motoryzacja.pl/wp-content/uploads/2020/06/Raport_badanie-potrzeb-nauczycieli-KSSE.pdf [dostęp: 11.02.2024].
2. Domański, H., Staszewicz, M., Walczak, D. (2023). *Umiejętności nauczycieli w świetle Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030 a prestiż zawodu nauczyciela*. Warszawa, s. 40.
3. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego* obowiązujące od 1 września 2019 r (Dz. U. z 2019 r., poz. 316, z 2020 r. poz. 82 i 1459, z 2021 r. poz. 211 i 1036, z 2022 r. poz. 204, oraz z 2023 r. poz. 183),
4. *Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 14 września 2023 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli* (Dz.U. z dnia 2 października 2023 r. poz. 2102)
5. *Karta Nauczyciela* (Dz. U. 2023.984).
6. *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030* (ZSU 2030) uchwała Rady Ministrów nr 195/2020 z 28 grudnia 2020.

dr Monika Mazur-Mitrowska
Europejska Uczelnia Społeczno-Techniczna im. Sługi Bożego Roberta Schumana
Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Warszawie, Wydział w Radomiu

mgr Elżbieta Małek
Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Warszawie, Wydział w Radomiu

Joanna Szczyrba-Poroszewska
https://orcid.org/0000-0003-1740-2113
Agnieszka Lasota
https://orcid.org/0000-0001-6128-7859

DOI: 10.34866/y9pe-qv45

Declared and Actual Musical Competencies of Future Pre-school and Early Childhood Education Teachers in Poland

Deklarowane i rzeczywiste kompetencje przyszłych nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej w Polsce

Słowa kluczowe: komptencje rzeczywiste, kompetencje deklarowane, nauczyciele, kompetencje muzyczne, samoocena kompetencji muzycznych.

Streszczenie: Cel: Proces badania i identyfikacji kompetencji muzycznych przebiega zwykle na dwa sposoby. Pierwszy to badanie samooceny deklarowanych przez siebie kompetencji muzycznych. Drugi to praktyczny sprawdzian rzeczywistych kompetencji muzycznych. Niniejszy projekt łączy te dwie metody i stanowi próbę uzupełnienia i eksploracji tej dziedziny w odniesieniu do problemu deklarowanych i rzeczywistych kompetencji muzycznych przyszłych nauczycieli przedszkoli i szkół podstawowych. **Metoda:** W badaniu wzięło udział 91 studentek pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej uczęszczających do jednego z polskich uniwersytetów. Do oceny deklarowanych kompetencji muzycznych wykorzystano autorskie narzędzie diagnostyczne. Badacze skonstruowali także praktyczny test w celu oceny rzeczywistych kompetencji muzycznych. **Wyniki:** Rezultaty badań potwierdziły istnienie pozytywnego związku między rzeczywistym poziomem kompetencji muzycznych przyszłych nauczycieli a poziomem ich samooceny kompetencji muzycznych. Wykazały one, że 55% przyszłych nauczycieli oceniło siebie nieadekwatnie. Wyniki te sugerują, że praktyczne testy dotyczące kompetencji muzycznych uczniów są dokładniejsze i rzetelniejsze niż ich deklarowane umiejętności. Uzyskane rezultaty wskazują także na potrzebę dodatkowych szkoleń wspierających rozwój deklarowanych przez nauczycieli kompetencji muzycznych.

Keyw words: actual competence, declared competence, teachers, musical competencies, self-assessment of musical competencies.

Abstract: Aim: The process of researching and identifying musical competencies is usually carried out in two ways. First is a survey of self-reported, declared musical competencies. The second is a practical test of actual musical competencies. The present study combines these two methods and attempts to complement and explore the field concerning the problem of the declared and actual musical competencies of future kindergarten and primary school teachers. **Method:** The study involved 91 female students of preschool and early childhood education at one of the Polish universities. The original diagnostic instrument was used to assess the declared musical competencies of the students. The researchers also constructed a practical

test to assess actual musical competencies. **Results:** The findings confirmed the existence of a positive relationship between the actual level of musical competencies of future teachers and the level of their self-assessed musical competencies. The results showed that 55% of the future teachers rated themselves inadequately. These results suggest that practical tests of musical competencies are more accurate and reliable than their self-assessment. These results also indicate a need for additional training to support the development of teachers' declared musical competencies.

Introduction

The concept of musical competencies has received many approaches in literature. As if, by definition, it implies knowledge, skills, and expertise in music and musical culture created by a triad of actors: from composers to performers to audiences. Thus broadly defined, musical competencies in the current research was narrowed down to a group of last-year students of pre-school and early childhood education. Diagnosing the musical competencies represented by teachers and teaching students is part of the tradition of locally-based research on the quality and effectiveness of professional education.

On the basis of preschool and early school pedagogy nationwide, there is a certain discrepancy between the declared importance of music in the comprehensive and harmonious development of the child and the student and the practical and real possibilities of competent application of music in the educational process by teachers (Szczyrba-Poroszewska, Lasota, 2023). In spite of the great potential of music, the musical competence is marginalized in many national as well as international documents. On the other hand, the preparation of preschool and early childhood education teachers is widely regarded as insufficient.

Declared versus actual musical competencies

An analysis of procedures of the research conducted to date in the field of musical competencies detection most often shows two paths. The first is musical competency self-assessment surveys (Begic et al., 2017; Benic et al., 2017; Đurđanović, et al., 2017; Elaldı et al., 2020; Sušić, 2018; Yücesan, 2023), which involve a declarative take on musical competencies. The second pathway is test research (Nite et al., 2015; Swaminathan et al., 2018; Wallentin et al., 2010), which involves an actual recognition of musical competencies. As Sloboda (1985) points out, the transition from declarative to procedural knowledge is critical in acquiring musical competencies, although declarative knowledge is hardly consistent with actual performance skills. The field of research seems to lack an exploration of the relationship between actual and declared musical competencies, as it requires a complex, multi-stage, and time-consuming research procedure. Similar attempts have been made in Polish research to date (Wilk, 2004, Wilk, 2018). The present research combines the two paths and, therefore, constitutes an attempt to supplement and explore the area concerning the problem of declared and actual musical competencies

of future kindergarten and primary school early education teachers in the Polish education system.

Based on the analysis of literature and own experiences, was proposed a model of musical competencies of teachers of kindergartens and grades I–III[1]. Declared and Actual Musical Competencies of Future Teachers of Pre-school and Early Childhood Education are divided into: 1. The substantive musical competence, which combines with the elementary preparation of the teacher to act as an audience and performer of music. 2. Methodical and pedagogical competencies is combined with the elementary preparation of the teacher to act as an organizer of the didactic process in the field of music education of children of preschool and early school age.

The Aim of Study

The study aimed to assess both the declared and actual competencies of the surveyed students as future preschool and early childhood teachers. Therefore, three research questions were posed:

1. Is there a relationship between the declared and actual levels of musical competencies of future teachers (in a general aspect)?
2. Is there a relationship between the declared and actual levels of musical competencies of future teachers (in the specific aspect)?
3. To what extent do future teachers adequately assess their musical competence?

Methodology

Participants

The selection of the respondents was guided by relevance and the respondents' availability criterion. The main group of respondents were preschool and early childhood pedagogy students at the threshold of professional careers who were finishing their bachelor's programmes and launching into professional work as teachers in kindergarten or primary schools (in the first three years of school education). The study included 105 female students completing their education in pedagogy, with a specialisation in preschool and early childhood pedagogy at one of the Polish universities. In the analysis and interpretation of the data, 91 subjects were included. They participated in all stages of the research verifying the declared and actual level of musical competencies (in terms of research into the determi-

[1] A detailed theoretical elaboration of the adopted model of teachers' musical competence can be found in J. Szczyrba-Poroszewska, A. Lasota, (2023). Musical competencies of teachers of preschool and school-age children, Edukacja Ustawiczna Dorosłych, 4, 295–303. The research is part of a multidirectional study on the musical competence of pre-school and early school education students undertaken by the author of this publication [J. Szczyrba-Poroszewska, (2020). Musical competence of pre-school and early childhood education students, Unpublished Doctoral Thesis, Kraków: UP].

nants of musical competencies, their number was variable due to incomplete attendance of female respondents). The study group was feminised. The all respondents were females and were 21–24 years old (M = 22y, *SD* = 0.9). 4% of the respondents declared additional education (journalism, special pedagogy, psychology). 86% of respondents received their previous music education in Polish public education in primary and middle school, while 10% received it only in primary school. 4% of respondents continued their musical education at all levels of education.

Measurements

Questionnaire surveys were carried out, through which students assessed declared musical skills and competencies, and measurement surveys in which actual musical competencies were assessed.

Diagnostic survey. The author's original survey tool – a questionnaire for graduate students preparing to teach music education in kindergarten and grades I–III – was used to examine students' self-assessments (Szczyrba-Poroszewska, 2020). It consisted of 93 questions on a detailed self-assessment of musical competencies. The questions were closed (disjunctive cafeteria). Respondents were given a 5-point Likert scale. Examples of statements assessed: *I can sing the songs learned in class correctly and in tune; I can sing songs by ear; I can sing songs from sheet music.*

Measurement test. Due to the lack of appropriately standardised research tools and the scientific autonomy of each university centre, own tests of pedagogical students' musical competencies were constructed. The maximum number of points per task varied depending on the specific range of musical material assessed. The scores obtained for the individual tasks were grouped according to the scope and distribution of the adopted musical competencies model. Five levels of musical competencies identical to the mastery of the subject area studied were determined: very high level (81–100%), high level (61–80%), average level (41–60%), low level (21–40%), very low level (0–20%). These levels were determined based on cluster analysis. The adopted percentage thresholds were consistently applied both in micro (e.g. for thematic groups of tasks, also single more complex tasks) and macro (for specific and general competencies) terms, which homogenised the results obtained and facilitated their comparison. The extensive data obtained were subjected to quantitative, statistical, and qualitative analysis.

The study was conducted in several stages in 2016 (May to June). In the first stage, the respondents completed questionnaires (the average testing time was 16 minutes); in the second stage, actual musical competencies were tested using quasi-experimental trials and included four tests: Test 1. Substantive musical competencies (written, collective test, 29 simple and complex questions, average test time was up to 30 minutes); Test 2. Substantive (perceptual-receptive) competencies (collective, auditory, written test, 19 excerpts from various musical pieces were listened to, five open-ended tasks, average test time up to 20 minutes); Test 3.

Methodical and pedagogical competencies (written group test, 34 questions: closed, open-ended, simple, complex; average test time up to 20 minutes); Test 4. Substantive competencies in music education (individual musical skills test, four practical tasks, average test time up to 20 minutes). The total average survey time per respondent was approximately 110 minutes.

The research was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and the ethical standards of the Ethical Commission of the Pedagogical University of Krakow.

Scatter diagrams of the results were drawn up to assess the relationship between declared and actual musical competencies, and the r-Pearson correlation coefficient was calculated. Moreover, declared and actual results were compared, and it was found that self-assessment of musical competencies can have three levels: adequate – when the level of self-assessed musical competencies values is equal to the level of actual musical competencies, underrated, when the level of self-assessed musical competencies values is lower than the obtained level of actual musical competencies, or overrated, when the level of self-assessed musical competencies values is higher than the obtained level of actual musical competencies. The self-assessment questionnaire of the declared musical competencies of the subjects was completed before the tests verifying the actual musical competencies.

Results

The data in Table 1 demonstrate a moderate positive relationship (r = .46) between declared and actual musical competencies. This means that the higher the level of declared musical competencies, the higher the level of actual musical competencies. Detailed analyses showed a strong relationship (r = .57) between declared and actual musical competencies. On the other hand, there is a weak positive relationship (r = .24) between declared and actual musical methodical and pedagogical competencies.

Table 1. The relationship between actual and declared musical competencies of the surveyed students

Type of musical competency (actual and declarative)	Self-assessment [%]			r-Pearson's
	overrated	adequate	underrated	
Substantive musical competencies	37	57	5	0,57***
Methodical and pedagogical musical competencies	30	45	25	0,24**
Musical competencies – overall score	43	45	12	0,46***

Note: *** p < 0,001, ** p < 0,05.

The correlation analysis between the declared competencies and the measured actual substantive competencies shows a strong correlation in the areas of performance of unknown works, knowledge of musical notation and knowledge of musical principles (Table 2). A moderate positive relationship between declared and

actual competencies was found in the areas of performance of known pieces, knowledge and elements of music and knowledge of composers and pieces. A weak positive relationship was also found between declared and actual competencies in the areas of knowledge of the appliqué for the flute and keyboard, knowledge of the features of dances, and the ability to recognise them in the pieces listened to.

Table 2. The relationship between the actual and declared substantive musical competencies of the students surveyed

Categories of substantive musical competencies (declarative and actual)	Self-assessment [%]			r-Pearson's
	overrated	adequate	underrated	
Knowledge of flute and keyboard appliqué	26	29	45	.29**
Performing unknown songs	65	20	15	.52***
Performing known songs	2	22	76	.35***
Knowledge of musical notation	75	20	5	.53***
Knowledge of the principles of music	58	32	10	.47***
Knowledge of the elements of music	19	64	18	.38***
Knowledge of composers and works	42	49	9	.34**
Knowledge of and ability to distinguish dances	12	38	49	.26*
Ability to speak about music	51	48	1	.17

Note: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Regarding methodical and pedagogical competencies (Table 3), correlation tests showed a statistically significant moderate positive relationship between actual and declared competencies in the theoretical foundations of music education. There is also a weak, significant relationship between the declared and actual competencies of knowledge of Orff instrumentation and understanding the essence of music education. Furthermore, based on the above results, it can be seen that more statistically significant relationships exist in the substantive competencies than in the methodical and pedagogical competencies.

Furthermore, three levels of self-assessment were established based on the value of the difference obtained from comparing declared and actual competencies. The results for the adopted self-assessment classes in general and specific aspects are presented in Tables 1, 2, and 3. The results of the general assessment of musical competencies demonstrated that 45% of the surveyed future teachers assessed themselves adequately. Furthermore, we found that preschool and early childhood pedagogy students were more likely to overestimate their scores (43%) than to underestimate them (12%). The analysis of the results in terms of specific content and methodical/pedagogical competencies showed that more individuals rated themselves adequately in substantive competencies (57%) than in methodical/ pedagogical competencies (45%). The strong correlation for substantive competencies and

the low weak correlation for methodical and pedagogical competencies also confirms it. In the category of substantive competencies (Table 2), the future teachers performed the most adequate self-assessment in the following areas: knowledge of the elements of music (2/3 of the respondents) and knowledge of composers and works and skilful speaking about music (1/2 of the respondents). The students had the most inflated self-assessment in the case of declarative knowledge of musical notation (3/4 of the respondents), the performance of unfamiliar pieces (2/3 of the students), or knowledge of the principles of music (1/2 of the respondents). They significantly underrated their self-assessment of substantive competencies in the knowledge of dances (half of the respondents) and performance of well-known pieces (3/4 of the respondents).

Table 3. The relationship between actual and declared musical methodical and pedagogical competencies of the respondent students

Categories of methodical and pedagogical musical competencies (declarative and actual)	Self-assessment [%]			r-Pearson's
	overrated	adequate	underrated	
Knowledge of Orff's instrumentation	46	46	8	.24*
Knowledge of the order in which musical material is introduced	47	33	20	.19
Knowledge of criteria for the selection of musical material	11	40	49	.10
Methodology for teaching flute playing	19	47	34	.09
Methodology for teaching singing	11	63	26	.17
Knowledge and understanding of the core curriculum content	37	47	15	-.01
Knowledge of musical education systems	43	37	20	.05
Knowledge of theoretical foundations of music education	25	69	5	.31**
Knowledge of musical games	13	27	59	.09
Knowledge of performing and listening repertoire	20	59	21	.19
Understanding the essence of music education	15	54	31	.27**

Note: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

In the category of musical methodical competencies (Table 3), the future teachers rated themselves most adequately in their knowledge of the theoretical foundations of music education, the repertoire for performing and listening, and the methodology for teaching singing (about 2/3 of the respondents). Almost half of

the respondents strongly overrated their skills in terms of knowledge of the Orff instrumentation or the sequence of introducing musical material. A large group of respondents (approx. 60%) underrated their musical skills in terms of knowledge of playing or knowledge of the criteria for selecting musical material (approx. ½ of the respondents).

Discussion

The results of our study confirmed that although there is a positive relationship between the actual level of musical competencies of future preschool and early childhood pedagogy teachers and their level of musical competencies self-assessment, the ability to adequately self-assess varies, depending on the aspect of competency studied. It turned out that more than half (55%) of the Polish students could not adequately assess their musical competencies. The results of this research show a gap between the declared and actual musical competencies of future teachers. Such inconsistency within even just declared musical competencies was also shown by Croatian research (Sušić, 2018).

The results of the current study indicated that more than half of the preschool and early childhood pedagogy students rated their musical competencies inadequately, whereby they overrated their competencies more often than they underrated them. The tendency to overrate one's musical competencies is justified by psychological theories. In the light of psychology, inflating one's self-esteem is associated with the "being better than average" effect described by psychologists (Strelau & Doliński, 2008). The tendency to overrate one's musical competencies (e.g. musical ability) is also characteristic of preschool and early school teachers (Weiner, 2010; Wilk, 2018). In the light of psychological research, self-assessment, which is an exemplification of self-image, is a significant predictor of school and professional achievement (Zhao et al., 2021). It can be hypothesised that the behaviour of the respondent preschool and early childhood pedagogy female students exhibiting overrated self-assessment in professional work will be characterised by attributing to themselves more capabilities than they actually possess, which consequently leads to taking on tasks that exceed their capabilities. On the one hand, this may have a mobilising effect on the individual; on the other, it may lead to frustration and disappointment (Cisło & Lasota, 2015).

Our findings confirmed that, in terms of substantive competencies, respondents most often rated their abilities higher than actually verified. More than half of the respondents presented an inflated self-assessment in four categories. Overrating the results in terms of performing unfamiliar pieces may have been due to the mundane fact that under home conditions, they could allocate any amount of time to reading the pieces and were not operating under pressure. During the tests, time to perform the task was limited (up to 5 min). On the other hand, the reasons for the inflated self-assessment in the categories concerning musical notation and knowledge of the principles of music can be traced back to the students' unfo-

unded knowledge, playing music mechanically or too few opportunities to verify their knowledge in class independently. The problem with insufficient knowledge of areas related to the use of music theory in practice among respondents is also signalled by researchers from Turkey (Çeliktaş et al., 2021) and is consistent with previous findings in Polish research Wilk, 2018, Sacher, 2012). Students' underrated self-assessment was presented in three categories (knowledge of flute and keyboard appliqué, the performance of well-known pieces, and knowledge of and ability to distinguish dances by ear). The students' underrated self-assessment in performing well-known pieces may be explained by the fact that they chose to perform pieces they had mastered best, often with a low degree of difficulty. Presumably, pieces with a higher degree of difficulty could, according to the students' expectations, have been rated lower. Based on the results for this category, it can be concluded that the students were able to present their best performance and knew their strengths and limitations. From the area of pieces probably mastered at different levels, the preschool and early childhood pedagogy students most often chose the best-mastered ones, corresponding to their skills, and were thus rated highly by the researcher. Underrating their competency in this area shows that students are critical of their own skills. As Sarrazin (2016) emphasises, to work with children, it is essential to know yourself, both your strengths and your weaknesses.

Within the methodical and pedagogical competencies, four categories were dominated by inadequate ratings: overrated knowledge of the sequence of introduction of musical material, knowledge of music education systems with underrated knowledge of criteria for selection of musical material, and knowledge of games.

This study demonstrated that knowledge of music education systems (including ear training methods) was unsatisfactory. Despite implementing this type of content in university classes, the respondents had very limited knowledge and use of them. Therefore, it can be assumed that most respondents did not have adequate musical knowledge, skills, and experience. Such findings correspond with the opinion expressed by Sacher (2012). The reported deficits in the musical preparation of students and teachers of preschool and early childhood pedagogy in one of the academic centres are not only a local problem but one that is part of the national (Kisiel, 2018) and global educational dilemmas in planning and implementing optimal music education for children (Đurđanović, et al., 2017; Elaldı et al., 2020; Sušić, 2018; Welch, 2021).

Conclusion

The present study attempts to fill a research gap exploring the relationship between the declared and actual musical competencies of future preschool and primary school teachers. The demonstrated difficulties in the adequate self-assessment of musical competencies by future teachers suggest, firstly, that those who do not adequately assess their competencies will not be able to determine the direction of self-development on their own and secondly, that teachers should pay more

attention to self-assessment of musical activities during music lessons. They also challenge the reliability of information about musical competencies obtained solely from the self-descriptions of future teachers. The research suggests that training in self-assessment of musical competencies should be introduced more frequently during music lessons for teachers working in kindergarten and early school education. On the other hand, when examining the musical competencies of students, teachers should more often test their musical competencies rather than rely on their declarations obtained from questionnaires.

Developing the ability to self-assess musical competencies and actual musical competencies among teachers should start at an early age and continue throughout their teaching career. One possible solution for improving school music education is appropriate professional development guided by experienced elementary music specialists (Welch, 2021).

Many music teachers have limited opportunities to engage in professional development that sustains and enhances their skills after graduation. Professional development often focuses on pedagogy, with little attention to musical skills (Nite et al., 2015). Similar to the findings of other research (Hennessy, 2017; Russell-Bowie, 2009), our study points to the need for a higher priority and more experience in music education, especially in training teachers preparing to work with children.

References

1. Begic, J.Š., Begic, A., Škojo, T. (2017). Opinions of University Music Teachers on the Musical Competencies Necessary for Primary Education Teachers. *International Journal of Higher Education*, *6*(1), pp. 197–208. DOI:10.5430/ijhe.v6n1p197.
2. Benic, M.Z., Herzog, J., Susic, B.B. (2017). Early childhood education students' self-assessment of their teaching competences in the arts. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences, 4*(6), pp. 066–078. DOI:10.18844/prosoc.v4i6.2916.
3. Çeliktaş, H., Engür, D., Ozeke, S. (2021). A Thematic Review of the Studies on the Music Teacher Competencies in Turkey. *International Education Studies*, *15*, 1, https://doi.org/10.5539/ies.v15n1p1.
4. Cisło, E., Lasota, A. (2015). Poszukiwanie własnej tożsamości i samoakceptacji w okresie adolescencji [Searching for one's own identity and self-acceptance in Adolescence]. In: A. Lasota, J. Franczyk (eds.) *Socjoterapia dzieci i młodzieży. Diagnoza i metody pracy*. Warszawa: Wyd. Akademickie Żak.
5. Đurđanović, M., Stošić, I. (2017). Preschool teachers and their levels of interest in developing musical competencies, *Facta Universitatis, 3*(1), pp. 15–27, doi: 10.22190/FUVAM1701015D.
6. Elaldı, Ş., Batdı, V., Sönmez-ölger, D. (2020). Music Education Competencies of Preschool Teachers and Preservice Preschool Teachers. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 9*(2), pp. 617–636, http://cije.cumhuriyet.edu.tr/en/pub/issue/55146/640704.
7. Hennessy, S. (2017). Approaches to increasing the competence and confidence of student teachers to teach music in primary schools. *Education 3–13*, *45*(6), pp. 689–700, https://doi.org/10.1080/03004279.2017.1347130.
8. Kisiel, M. (2018). Musical competences of the teacher of primary education as a challenge for modern education, *Pedagogika*, *27*(2), pp. 193–205, doi: 10.16926Zp.2018.27.49

9. Nite, S., Tacka, P., Houlahan, M., Moreno, P. (2015). The Effect of Kodály Training on Music Teachers' Sight Singing Skills. *Literacy Information and Computer Education Journal*, *6*, pp. 2013–2019, https://doi.org/10.20533/licej.2040.2589.2015.0269.
10. Russell-Bowie, D. (2009). What me? Teach music to my primary class? Challenges to teaching music in primary schools in five countries. *Music Education Research*, *11*(1), pp. 23–36. https://doi.org/10.1080/14613800802699549.
11. Sacher, W.A. (2012). *Pedagogika muzyki. Teoretyczne podstawy powszechnego kształcenia muzycznego [Music pedagogy. Theoretical foundations of universal music Education]*. Kraków: Impuls.
12. Sarrazin, N. (2016). *Music and the Child, Milne Open Textbooks. 6.* https://knightscholar.geneseo.edu/oer-ost/6.
13. Sloboda, J.A. (1985). *The Musical Mind. The cognitive psychology of music*, Oxford.
14. Strelau, J., Doliński D. (2008). Ja i samoocena, [Me and self-esteem]. *Psychologia*. Gdańsk: GWP.
15. Sušić, B.B. (2018). Preschool Teachers'Music Competencies Based on Preschool Education Students' Self-Assessment, *Croatian Journal of Education*, *20*(1), pp. 113–129, https://doi.org/10.15516/cje.v20i0.3048.
16. Swaminathan, S., Schellenberg, E.G. (2018). Musical Competence is Predicted by Music Training, Cognitive Abilities, and Personality. *Sci Rep.,* 8, 9223, https://doi.org/10.1038/s41598-018-27571-2.
17. Szczyrba-Poroszewska, J. (2020). *Musical competence of pre-school and early childhood education students*, Unpublished Doctoral Thesis, Kraków: Pedagogical University
18. Szczyrba-Poroszewska J., Lasota A., (2023). Musical competencies of teachers of preschool and school-age children, *Edukacja Ustawiczna Dorosłych, 4*, 295–303. doi: 10.34866/pgtj-c770.
19. Weiner, A. (2010). *Musical competences of children at an early school age.* Lublin: UMCS.
20. Welch, G.F. (2021). The challenge of ensuring effective early years music education by non-specialists. *Early Child Development and Care*, *191*(12), pp. 1972–1984, https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1792895.
21. Wilk, A. (2004). *The problem of musical and pedagogical competences of early childhood education students and primary school teachers in the light of research conducted in the years 1992–1999*. Kraków: Wydawnictwo AP.
22. Wilk, K. (2018). *[Postulated versus actual musical competences of kindergarten teachers]*. Doctoral Thesis. Katowice: Uniwersytet Śląski, https://sbc.org.pl/dlibra/publication/349375/edition/330126/content.
23. Zhao, Y., Zheng, Z., Pan, C., Zhou, L. (2021). Self-Esteem and Academic Engagement Among Adolescents: A Moderated Mediation Model. *Front. Psychol*. 12:690828, doi: 10.3389/fpsyg.2021.690828.
24. Yücesan, E. (2023). Pre-Service Pre-School Teachers' Music Education Self-Efficacy Levels: A Case Study, *Kastamonu Education Journal, 31*(1), pp. 97–106, doi: 10.24106/kefdergi.1246438.

dr Joanna Szczyrba-Poroszewska
Institute of Preschool and Early-School Pedagogy, Pedagogical University in Krakow, Poland

dr Agnieszka Lasota
Institute of Psychology, Pedagogical University in Krakow, Poland

Aleksander Lotko
https://orcid.org/0000-0003-4420-7495
Krzysztof Melski
https://orcid.org/0000-0003-4085-9357
Małgorzata Lotko
https://orcid.org/0000-0002-3704-1119

DOI: 10.34866/am71-xt62

Segmentacja studentów ze względu na ważność predyktorów wyboru posttowaroznawczych kierunków studiów

Segmentation of students according to the importance of predictors of choosing post-commodity science studies fields of study

Key words: post-commodity science, choice of field of study, predictors of choice, segmentation, university marketing.

Abstract: The purpose of the paper was to classify students according to the importance of predictors of choosing post-commodity science fields of study and determining their implications for university marketing activities. As the research method, the survey was carried out using an original questionnaire on a sample of 240 students of the Poznań University of Economics in the fields of product quality and development (JiRP) and production management and engineering (ZIP). Cluster analysis was used to identify and characterize the obtained segments.
A theoretical implication is student segmentation model due to the importance of criteria for choosing a field of study. 3 clusters were obtained. Practical implication is providing recommendations important for effective university marketing activities.
Authors' contribution is application of cluster analysis in the researched area, obtained student segmentation, indication of the marketing implications of the results of these analyses.

Słowa kluczowe: posttowaroznawstwo, wybór kierunku studiów, predyktory wyboru, segmentacja, marketing uczelni.

Streszczenie: Celem opracowania było przeprowadzenie segmentacji studentów ze względu na ważność predyktorów wyboru posttowaroznawczych kierunków studiów oraz określenie ich implikacji dla działań marketingowych uczelni. Jako metodę badawczą wykorzystano ankietę zrealizowaną z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza na próbie 240 studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu na kierunkach studiów jakość i rozwój produktu (JiRP) oraz zarządzanie i inżynieria produkcji (ZIP). Do identyfikacji i charakterystyki uzyskanych segmentów zastosowano analizę skupień.

Jako implikację teoretyczną uzyskano model segmentacji studentów ze względu na ważność kryteriów wyboru kierunku studiów. Uzyskano 3 skupienia. W ramach implikacji praktycznych dostarczono rekomendacji istotnych dla efektywnych działań marketingowych uczelni.
Elementem nowości jest zastosowanie analizy skupień w badanym obszarze, uzyskana segmentacja studentów, wskazanie marketingowych implikacji wyników tych analiz.

Wstęp

W komunikacie Komisji Europejskiej (2020) założono zwiększenie odsetka osób w wieku 30–34 lat z wykształceniem wyższym do 50% do 2030 roku. Do jego osiągnięcia niezbędne jest z jednej strony dopasowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy, a z drugiej jej innowacyjność. Ta innowacyjność może być po części wymuszana uwarunkowaniami zewnętrznymi, do których należą na przykład zmiany w klasyfikacji dziedzin i dyscyplin naukowych (Dz. U., 2018). Oznaczają one konieczność rewizji i przypisania kierunków studiów do nowych dyscyplin. Innowacyjność uczelni może polegać między innymi na opracowaniu i wprowadzaniu nowych metod oraz form nauczania, wprowadzaniu do procesu nauczania najnowszych osiągnięć nauki, zatrudnianiu nowych kadr naukowo-dydaktycznych, czy doskonaleniu programów nauczania i wykorzystywanej w trakcie ich realizacji infrastruktury. Jednak za najbardziej widoczny przejaw innowacyjności uznawane jest powoływanie nowych kierunków studiów (Rocki, 2018).

Dokonana w 2011 roku likwidacja listy kierunków prowadzonej przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego spowodowała formalne uwolnienie innowacyjności uczelni wyższych w zakresie oferty dydaktycznej. Ta zmiana miała na celu między innymi uwolnienie innowacyjności uczelni w zakresie kształcenia (Rocki, 2018). Chcąc lepiej dopasować koncepcję kształcenia do potrzeb rynku pracy, wiele z nich wprowadziło i nadal wprowadza do praktyki nauczania własne pomysły na kierunki studiów. Obecnie według danych MEiN (Studia, 2023) w ofercie polskich uczelni wyższych jest 1941 kierunków studiów. Widać tu ogromny przyrost w stosunku do sytuacji funkcjonowania listy ministerialnej, gdy w roku 2011 było 118 kierunków standardowych, 45 makrokierunków, 19 studiów międzykierunkowych oraz 70 kierunków unikatowych (Dz. U., 2011), co daje łącznie 252 kierunki. Wzrost liczby kierunków studiów jest więc blisko ośmiokrotny.

Motywy wyboru kierunku studiów często dzieli się na wewnętrzne i zewnętrzne (Skarżyńska, Gasparski, 2001). Pierwsze są związane z osobowością i zainteresowaniami kandydata, natomiast drugie obejmują wpływ otoczenia, pozyskiwane z niego informacje, sugestie, porady, a także instytucjonalne cechy uczelni (położenie, różnorodność kierunków, infrastruktura) (Flint, 1992; Sarzyńska-Mazurek, 2021). Blisko 40% badanych wskazuje na motywy zewnętrzne jako decydujące przy wyborze kierunku studiów (Sarzyńska-Mazurek, 2021). Należą do nich wpływ otoczenia oraz formalne atrybuty uczelni i kierunku studiów. Dlatego te motywy należy

uznać za warte szczegółowego poznania. Tym bardziej, że co czwarty absolwent z perspektywy czasu żałuje wybranego kierunku studiów, a co piąty wyboru uczelni (Herbst, Sobotka, 2014). Z kolei uczelnie muszą dziś zaspokajać potrzeby coraz bardziej zróżnicowanych, wyraźnie heterogenicznych grup studentów, w związku z czym powinny opracowywać ofertę usług edukacyjnych w oparciu o unikalne potrzeby każdej z tych grup (Ghosh i inni, 2008).

Badania nad motywami wyboru studiów prowadzili różni autorzy (Jarecki, 2008; Lalak, Skiba, 2010; Kołodziej, 2017; Gagat-Matuła, Malik, 2018; Marzec, 2018; Czerwonka, Lib, 2019; Sarzyńska-Mazurek, 2021). Badania te miały na celu głównie identyfikację motywów wyboru kierunków studiów, natomiast ich autorzy nie przeprowadzali segmentacji (klasyfikacji) studentów. Dlatego niniejszym opracowaniem starano się wypełnić lukę w zakresie segmentacji studentów ze względu na ważność predyktorów, które zdecydowały o wyborze przez nich posttowaroznawczych kierunków studiów. W tym celu postawiono 2 pytania badawcze:

P1: *Jaka jest segmentacja studentów posttowaroznawczych kierunków studiów ze względu na ważność predyktorów ich wyboru?*

P2: *Jakie są implikacje wykrytej segmentacji dla działań marketingowych uczelni?*

Odpowiedź na te pytania starano się znaleźć z wykorzystaniem podejścia ilościowego, pozyskując dane od studentów wybranych kierunków Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu i analizując je z wykorzystaniem analizy skupień.

Charakterystyka badanych kierunków studiów

Wprowadzona w 2018 roku nowa klasyfikacja dziedzin i dyscyplin naukowych (Dz. U., 2018) nie uwzględnia dyscypliny towaroznawstwo, funkcjonującej dotychczas jako jedna z czterech dyscyplin w dziedzinie nauk ekonomicznych. Ten budzący wiele kontrowersji w środowisku towaroznawców fakt spowodował podjęcie przez uczelnie wyższe prowadzące kierunek studiów towaroznawstwo działań mających na celu zaoferowanie studiów określanych jako posttowaroznawcze (Lotko, 2019). Są to kierunki z zakresu szeroko pojętej inżynierii i zarządzania jakością, na przykład zarządzanie i inżynieria produkcji, menedżer produktu, zarządzanie produktem, zarządzanie jakością produktu, jakość i bezpieczeństwo produktu. W Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu takimi kierunkami są jakość i rozwój produktu (JiRP) oraz zarządzanie i inżynieria produkcji (ZIP). Są to studia inżynierskie pierwszego stopnia, prowadzone w dyscyplinie wiodącej nauki o zarządzaniu i jakości w dziedzinie nauk społecznych.

Kierunek jakość i rozwój produktu pod obecną nazwą funkcjonuje od roku akademickiego 2020/2021. Powstał jako dostosowana do potrzeb gospodarki 4.0 kontynuacja prowadzonego na poznańskiej uczelni ekonomicznej od wczesnych lat pięćdziesiątych XX wieku kierunku towaroznawstwo. Program studiów o wysokim stopniu interdyscyplinarności obejmuje przyrodnicze, techniczne oraz ekonomiczne aspekty kształtowania i ochrony jakości produktów rynkowych, a także zagad-

nienia związane z wdrażaniem i zapewnieniem standardów jakości. W toku studiów studenci zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie identyfikowania potrzeb i oczekiwań uczestników rynku, kształtowania i oceny jakości produktów, analizy cyklu życia produktów i procesów technologicznych związanych z ich wytwarzaniem, uwzględniając przy tym rachunek kosztów produkcji i wprowadzania produktu na rynek, a także systemowe podejście do zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem produktów. Na kierunku kształceni są menedżerowie jakości posiadający umiejętności w zakresie zapewnienia jakości na wszystkich etapach życia produktu, od projektowania poprzez produkcję, dystrybucję i użytkowanie, po zagospodarowanie odpadów. Studia pierwszego stopnia są studiami siedmiosemestralnymi o dwóch specjalnościach: inżynier jakości produktów przemysłowych oraz inżynier jakości produktów żywnościowych.

Kształcenie na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywa się od roku akademickiego 2009/2010 (Łuczak i inni, 2015). Jest on odpowiedzią na zapotrzebowanie współczesnego, globalnego rynku na specjalistów potrafiących współtworzyć, wdrażać i efektywnie zarządzać nowoczesnymi technologiami, dostarczając na rynek produkty wysokiej jakości. Studenci otrzymują interdyscyplinarną wiedzę z zakresu inżynierii produkcji, ekonomii oraz zarządzania, nabywając zarówno kompetencji inżynierskich, jak i umiejętności menedżerskich. Potrafią rozwiązywać problemy techniczne związane z projektowaniem oraz funkcjonowaniem procesów technologicznych, systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, nadzorowania obiektów oraz systemów zarządzania, doboru i szkolenia personelu, BHP, ekologii przemysłowej, marketingu, logistyki, transferu technologii.

Studia pierwszego stopnia są siedmiosemestralnymi studiami inżynierskimi o profilu ogólnoakademickim. Jak wspomniano, są to studia, które można określić jako posttowaroznawcze (Lotko, 2019). Rokrocznie na każdym z tych kierunków studia pierwszego stopnia rozpoczyna 100–120 studentów.

Metodyka badania

Badanie przeprowadzono metodą ankietową. Dobór próby badawczej miał charakter celowy. Badaniu poddano studentów dwóch kierunków inżynierskich Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Jako predyktory kształtujące wybór kierunku studiów wykorzystano zmienne zawarte w tabeli 1 (8 zmiennych). Dodano także 2 zmienne formalnie charakteryzujące próbę: kierunek studiów i rok studiów.

Ankietę przeprowadzono, rozdając studentom kwestionariusze w formie drukowanej. Uzyskano i poddano dalszej analizie 240 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy, z czego 102 z kierunku JiRP i 138 z kierunku ZIP. Badanie przeprowadzono w okresie od 15 stycznia do 28 lutego 2023 roku. Dane z badania zespół autorów wykorzystał już wcześniej do zbadania wpływu ważności predyktorów na wybór kierunku studiów z wykorzystaniem drzew klasyfikacyjnych (Lotko, Melski, Lotko, 2023). Natomiast w niniejszym opracowaniu do wykrycia segmentów i ich struk-

tury wykorzystano inną metodę statystycznej analizy wielowymiarowej – analizę skupień.

Tabela 1. Zmienne wykorzystane w badaniu

Lp.	Oznaczenie	Opis zmiennej	Rodzaj skali
1	WYBÓR	Pozycja kierunku studiów w osobistym rankingu kandydata	Porządkowa
2	ŚW_PRZED	Świadomość możliwości pracy po ukończeniu studiów przed ich podjęciem	Nominalna
3	INFOR	Źródła informacji o kierunku studiów	Nominalna
4	ŚW_OBEC	Świadomość możliwości pracy po ukończeniu studiów obecnie	Nominalna
5	NAZWA_WPŁYW	Wpływ nazwy kierunku studiów na jego wybór	Porządkowa
6	INŻ_WPŁYW	Wpływ tytułu zawodowego inżyniera na wybór kierunku studiów	Porządkowa
7	INNA_NAZWA	Propozycja alternatywnej, ciekawszej nazwy dla tego kierunku studiów	Nominalna
8	LAB_LICZBA	Ocena adekwatności liczby zajęć laboratoryjnych w trakcie studiów	Porządkowa
9	KIERUNEK	Kierunek studiów	Porządkowa
10	ROK	Rok studiów	Ilorazowa

Źródło: opracowanie własne.

Metodę tę wprowadził R. Tryon (1939). W ciągu lat wykorzystanie metod analizy skupień radykalnie się zwiększyło (Stevens, 2009). Obejmuje ona kilka różnych algorytmów i metod, służących grupowaniu podobnych obiektów w podobne kategorie (StatSoft, 1997). Należy do grupy metod eksploracyjnych nieukierunkowanych, co oznacza, że wszystkie związki i prawidłowości są wykrywane na podstawie zmiennych wejściowych. Charakterystyczne jest, że w przeciwieństwie do wielu procedur statystycznych metoda analizy skupień jest często używana w eksploracyjnej fazie badań, kiedy to badacz nie przyjmuje tu żadnych hipotez *a priori*, ponieważ metoda ta „ze swej natury" ujawnia strukturę badanego zbioru obiektów.

Technicznie popularnymi metodami wykorzystywanymi w analizie skupień są (StatSoft, 1997):
- Metoda aglomeracji (hierarchiczne drzewo),
- Metoda grupowania obiektów i cech,
- Metoda *k-średnich*,
- Metoda EM (*expectation maximization*).

Wyróżnia się dwa typy algorytmów tworzenia skupień: hierarchiczne i niehierarchiczne. Metody hierarchiczne prowadzą do uzyskania struktury drzewiastej elementów analizowanego zbioru. Efekty przeprowadzonej analizy są prezentowane jako drzewo, które pokazuje kolejne kroki działania algorytmu. Wykorzystuje się tu różne algorytmy. Nie wymagają one przyjmowania wcześniejszych założeń co do liczby uzyskanych skupień. Najpopularniejszą metodą spośród hierarchicznych jest metoda aglomeracji. Do wad tej grupy metod należy fakt, że dla dużych zbiorów danych w przypadku algorytmów hierarchicznych wymagana jest znaczna moc obliczeniowa. Z kolei metody niehierarchiczne są obliczeniowo szybkie, jednak wymagają zadeklarowania z góry zakładanej liczby skupień, co znacząco wpływa na uzyskaną w wyniku segmentację. Tutaj popularna jest metoda *k-średnich* (Stevens, 2009). W opracowaniu wyników badania najpierw do identyfikacji liczby skupień wykorzystano metodę aglomeracji (algorytm Warda), a następnie do analizy struktury wykrytych skupień metodę *k-średnich*.

Wyniki badania empirycznego

Najpierw, w tabeli 1, zamieszczono ilościowe zestawienie wyników badania w podziale na kierunki studiów i ogółem.

Tabela 1. Zestawienie ilościowe wyników badania w podziale ze względu na kierunki studiów i ogółem

Zmienna	Wartość	JiRP	ZIP	Ogółem
Kolejność wyboru kierunku studiów	Pierwszy	42%	54%	49%
	Drugi	25%	31%	19%
	Trzeci	33%	15%	32%
Świadomość przyszłej pracy przy wyborze kierunku	Tak	69%	68%	68%
	Nie	32%	32%	32%
Źródło pierwszych informacji o kierunku studiów	Rodzina	13%	21%	18%
	Znajomi	18%	14%	16%
	Internet – oficjalne	66%	62%	64%
	Media społecznościowe	0%	1%	1%
	Drzwi otwarte, klasy akademickie	0%	0%	0%
	Inne	4%	2%	3%
Świadomość przyszłej pracy po ukończeniu studiów	Tak	57%	44%	50%
	Nie	5%	6%	5%
	Częściowo	38%	50%	45%
	Nadal nie wiem	0%	0%	0%
Wpływ nazwy na wybór kierunku	Decydujący	10%	9%	9%
	Znaczący	37%	55%	48%
	Niewielki	44%	33%	38%
	Żaden	9%	3%	5%

Wpływ tytułu inżyniera na wybór kierunku	Decydujący	41%	47%	45%
	Znaczący	38%	44%	41%
	Niewielki	17%	7%	11%
	Żaden	4%	2%	3%
Ciekawsza nazwa	Zarządzanie produktem	12%	16%	14%
	Zarządzanie jakością produktu	32%	21%	27%
	Jakość i bezpieczeństwo produktu	3%	6%	4%
	Inżynieria jakości	53%	57%	55%
	Towaroznawstwo	0%	0%	0%
	Inna	0%	0%	0%
Liczba zajęć laboratoryjnych	Odpowiednia	38%	54%	48%
	Za duża	36%	21%	27%
	Za mała	18%	12%	14%
	Nie mam zdania	8%	13%	11%

Źródło: opracowanie własne.

Następnie, w tabeli 2, zamieszczono ilościowe zestawienie wyników badania w podziale na roczniki studiów.

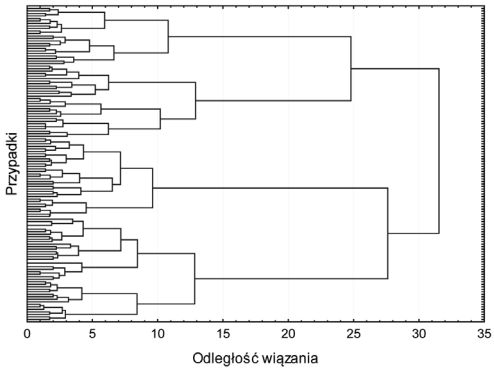
Tabela 2. Zestawienie ilościowe wyników badania w podziale na kierunki i roczniki studiów

Zmienna	Wartość	JiRP			ZIP		
		Rok I	Rok II	Rok III	Rok I	Rok II	Rok III
Kolejność wyboru kierunku studiów	Pierwszy	34%	41%	55%	59%	54%	47%
	Drugi	42%	43%	21%	27%	30%	37%
	Trzeci	24%	16%	21%	14%	16%	16%
Świadomość przyszłej pracy przy wyborze kierunku	Tak	71%	81%	52%	71%	73%	58%
	Nie	29%	19%	41%	27%	27%	42%
Źródło pierwszych informacji o kierunku studiów	Rodzina	15%	13%	10%	24%	24%	13%
	Znajomi	15%	16%	24%	21%	16%	13%
	Internet – oficjalne	83%	84%	72%	67%	78%	82%
	Media społecznościowe	0%	3%	7%	6%	5%	3%
	Drzwi otwarte, klasy akademickie	0%	6%	3%	0%	3%	3%
	Inne	0%	0%	0%	2%	0%	0%
Świadomość przyszłej pracy po ukończeniu studiów	Tak	56%	53%	62%	43%	49%	42%
	Nie	7%	3%	0%	6%	2%	5%
	Częściowo	37%	44%	34%	49%	49%	53%
	Nadal nie wiem	0%	0%	4%	2%	0%	0%

Wpływ nazwy na wybór kierunku	Decydujący	10%	11%	7%	10%	41%	11%
	Znaczący	20%	53%	48%	48%	51%	55%
	Niewielki	58%	30%	38%	36%	8%	34%
	Żaden	12%	6%	7%	6%	0%	0%
Wpływ tytułu inżyniera na wybór kierunku	Decydujący	15%	59%	59%	54%	41%	42%
	Znaczący	60%	22%	24%	36%	51%	47%
	Niewielki	20%	13%	17%	5%	8%	11%
	Żaden	5%	3%	0%	5%	0%	0%
Ciekawsza nazwa	Zarządzanie produktem	10%	13%	3%	5%	8%	5%
	Zarządzanie jakością produktu	22%	25%	21%	14%	3%	5%
	Jakość i bezpieczeństwo produktu	2%	3%	3%	2%	5%	0%
	Inżynieria jakości	46%	25%	48%	35%	11%	21%
	Towaroznawstwo	10%	16%	7%	6%	3%	5%
	Inna	0%	3%	0%	0%	0%	0%
Liczba zajęć laboratoryjnych	Odpowiednia	46%	16%	52%	49%	59%	58%
	Za duża	17%	69%	21%	19%	24%	21%
	Za mała	27%	6%	17%	11%	8%	16%
	Nie mam zdania	10%	9%	10%	19%	3%	3%

Źródło: opracowanie własne.

Z analizy danych zawartych w tabelach 1 i 2 widać, że dla niektórych zmiennych frakcje udzielonych odpowiedzi znacznie się różnią w zależności od kierunku lub roku studiów. To spostrzeżenie dało podstawę do pogłębienia analizy z wykorzystaniem techniki klasyfikacji wielowymiarowej – analizy skupień. Na rysunku 1 pokazano wynik działania algorytmu łączącego w kolejnych krokach przypadki w skupienia w postaci diagramu drzewa.



Rys. 1. Diagram drzewa – przypisanie przypadków do skupień

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Struktura wykrytych skupień

Zmienna	Wartość	Skupienie		
		1	2	3
Kolejność wyboru kierunku studiów	Pierwszy	17%	51%	65%
	Drugi	66%	24%	20%
	Trzeci	17%	25%	15%
Świadomość przyszłej pracy przy wyborze kierunku	Tak	29%	84%	85%
	Nie	71%	16%	15%
Źródło pierwszych informacji o kierunku studiów	Rodzina	12%	14%	26%
	Znajomi	12%	22%	15%
	Internet – oficjalne	71%	57%	56%
	Media społecznościowe	2%	0%	0%
	Drzwi otwarte, klasy akademickie	0%	0%	0%
	Inne	2%	7%	3%
Świadomość przyszłej pracy po ukończeniu studiów	Tak	19%	71%	74%
	Nie	10%	9%	6%
	Częściowo	71%	20%	20%
	Nadal nie wiem	0%	0%	0%
Wpływ nazwy na wybór kierunku	Decydujący	7%	10%	9%
	Znaczący	39%	25%	76%
	Niewielki	40%	61%	15%
	Żaden	14%	4%	0%
Wpływ tytułu inżyniera na wybór kierunku	Decydujący	57%	18%	56%
	Znaczący	21%	67%	29%
	Niewielki	19%	8%	12%
	Żaden	2%	7%	3%
Ciekawsza nazwa	Zarządzanie produktem	10%	16%	15%
	Zarządzanie jakością produktu	24%	43%	9%
	Jakość i bezpieczeństwo produktu	2%	8%	0%
	Inżynieria jakości	64%	33%	76%
	Towaroznawstwo	0%	0%	0%
	Inna	0%	0%	0%
Liczba zajęć laboratoryjnych	Odpowiednia	52%	49%	21%
	Za duża	33%	18%	41%
	Za mała	5%	27%	17%
	Nie mam zdania	10%	6%	21%
Kierunek studiów	JiRP	71%	67%	29%
	ZIP	29%	33%	71%
Rok studiów	I	45%	55%	56%
	II	24%	18%	24%
	III	31%	27%	20%

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analizy danych zawartych na rysunku 1 rozpatrywano kilka wariantów liczby skupień (2, 3 lub 4) do dalszej obróbki. Biorąc pod uwagę liczność próby, przyrost odległości wiązania w kolejnych krokach, liczność kolejnych skupień, a także łatwość interpretacji uzyskanego rozwiązania ostatecznie przyjęto model z 3 segmentami. Strukturę tych skupień przedstawiono w tabeli 3.

Z analizy danych zawartych w tabeli 3 można skonstruować charakterystykę poszczególnych, zidentyfikowanych wcześniej skupień. Jest ona następująca:

Skupienie 1, obejmujące 28% próby. Studenci tu przypisani zdecydowanie najczęściej wskazują obecny kierunek studiów jako kierunek drugiego wyboru (66%). Zarówno przy wyborze kierunku, jak i w trakcie studiów rzadko są świadomi możliwości przyszłej pracy (odpowiednio 71% i 10%). Jako źródło informacji o przyszłym kierunku studiów zdecydowanie najczęściej wykorzystują oficjalne informacje w Internecie (71%). Wpływ nazwy kierunku studiów na wybór był w ich przypadku najczęściej niewielki (40%), za to decydująca okazywała się możliwość zdobycia tytułu zawodowego inżyniera (57%). Jako ciekawszą nazwę kierunku zdecydowanie najczęściej podają inżynierię jakości (64%). Liczbę zajęć laboratoryjnych uznają za odpowiednią (52%). Wyraźnie przeważają tu studenci kierunku JiRP (71%). Uwzględniając tę charakterystykę, skupienie można określić jako inżynierów JiRP, studiujących na kierunku drugiego wyboru, o którym informacje uzyskali w większości z Internetu i są nieświadomi możliwości przyszłej pracy.

Skupienie 2, najliczniejsze, w skład którego wchodzi 43% respondentów. Często wskazują wybrany kierunek jako pierwszy wybór (51%). Są wyraźnie świadomi możliwości pracy po ukończeniu tego kierunku studiów (84%), choć w trakcie studiów ta świadomość maleje (71%). Jako źródło informacji o kierunku studiów najczęściej spośród zidentyfikowanych grup podają rekomendacje znajomych (22%). Wpływ nazwy kierunku studiów na wybór był dla nich niewielki (61%), ale możliwość uzyskania tytułu zawodowego inżyniera – znacząca (67%). Jako ciekawszą nazwę kierunku najczęściej wskazują zarządzanie jakością produktu (43%). Najczęściej ze wszystkich grup uznają, że w trakcie studiów liczba zajęć laboratoryjnych jest za mała (27%). Wyraźnie przeważają tu studenci kierunku JiRP (67%). Ogólnie charakterystykę tego skupienia można określić jako świadomych możliwości przyszłej pracy inżynierów studiujących na kierunku JiRP, który był dla nich kierunkiem pierwszego wyboru na podstawie rekomendacji.

Skupienie 3, grupujące 29% badanych. Wyraźnie najczęściej wskazują wybrany kierunek jako pierwszy wybór (65%). W momencie wyboru najczęściej ze wszystkich skupień byli świadomi przyszłej pracy (85%), choć świadomość ta spadała nieco w trakcie studiowania (74%). Dokonując wyboru kierunku, najczęściej ze wszystkich grup kierowali się rekomendacjami rodziny (26%), a następnie znajomych (15%). Zdecydowanie najczęściej wpływ nazwy kierunku na jego wybór był znaczący (76%), a możliwość uzyskania tytułu zawodowego inżyniera decydująca (56%). Jako hipotetycznie ciekawszą nazwę kierunku najczęściej podają inżynierię jakości

(76%). Zdecydowanie najczęściej ze wszystkich grup twierdzą, że liczba zajęć laboratoryjnych w trakcie studiów jest za duża (41%). Przeważają tu studenci kierunku ZIP (71%). Najwięcej jest tu studentów młodszych roczników (56% I rok, 24% II rok). Zatem specyficzne cechy tego skupienia można skrótowo ująć jako świadomych możliwości przyszłej pracy inżynierów studiujących na kierunku ZIP, dla których liczy się nazwa kierunku, będącego dla nich pierwszym wyborem na podstawie rekomendacji.

W ten sposób uzyskano odpowiedź na pytanie badawcze P1.

Implikacje dla marketingu uczelni

Szkoły wyższe stoją przed wyzwaniem, jakim jest nie tylko znaczący spadek liczby studentów, ale także skuteczne radzenie sobie z silną konkurencją. W tym celu konieczne jest stosowanie właściwych, przemyślanych i racjonalnych działań marketingowych. W ramach tego wymagającego scenariusza uczelnie muszą w odpowiednim czasie opracować strategie promujące sukces akademicki i poprawiające doświadczenie akademickie studentów, a jednocześnie akcentujące przewagę własnej oferty dydaktycznej nad ofertą konkurencji (Migueis i inni, 2018). Dlatego powinny być świadome rangi badania rynku edukacyjnego, ich analizowania i wnioskowania na tej podstawie w zakresie poprawy jakości podejmowanych przez siebie decyzji zarządczych, a w szczególności tych danych, na których bazie podejmowane są decyzje w obszarze marketingu uczelni (Nightingale i inni, 2013). Jednym z obszarów jest tu analiza potrzeb konsumentów usług edukacyjnych i czynników wpływających na podejmowane przez nich wybory. Te czynniki są różne dla różnych grup, a nawet jednostek. Podstawą współczesnego marketingu jest bowiem założenie o niejednorodności, heterogeniczności rynku, który składa się z heterogenicznych segmentów, to jest grup o pewnych wspólnych charakterystykach, odróżniających je od innych grup (Martin, 2011; Yang, 2022). Segmentacja rynku jest procedurą, która pozwala na wyodrębnienie takich grup docelowych, aby móc przygotować dla nich ofertę odpowiadającą ich potrzebom. Celem segmentacji rynku jest uzyskanie przewagi nad konkurencją, wzrost sprzedaży i ograniczenie wydatków na działania adresowane do grup docelowych niezainteresowanych produktem lub usługą (Dębowska, 2010). Ten problem dotyczy także uczelni wyższych (Rana i inni, 2022; Davlyatshaev, Temirkulov, 2022). Uniwersytety funkcjonują w obliczu zwiększonej konkurencji i wydatków. Co więcej, często są zmuszone zaspokajać potrzeby coraz bardziej zróżnicowanych grup studentów i muszą opracowywać strategie usług w oparciu o unikalne potrzeby każdej z tych grup (Ghosh i inni, 2008). Korzyści z segmentacji są następujące (Dębowska, 2010):

- ułatwia wybór rynku, na którym działalność będzie opłacalna, co z kolei ułatwia zaplanowanie strategii związanych ze wszystkimi elementami marketingu-mix,
- umożliwia lepsze dopasowanie oferty do potrzeb klientów,
- łatwiej jest obserwować zmiany zachodzące na rynku i dostosować się do nich,

- wyszczególnienie segmentów usprawnia komunikację między dostawcą a klientem,
- pomaga dotrzeć do tych odbiorców, których preferencje zostały uwzględnione przy kształtowaniu działań marketingowych.

Zaleca się prowadzenie działań marketingowych w oparciu o określone wytyczne, przyjęte założenia lub modele, a także umiejscowienie ich w strategii organizacji (Domański, 2012). Jak wykazano w prezentowanym badaniu, studenci tworzą segmenty różniące się pod względem ważności predyktorów wyboru kierunku studiów. Do tych segmentów należy dostosować działania marketingowe uniwersytetu. Ich propozycje zawarto w tabeli 4.

Tabela 4. Kierunki działań marketingowych uczelni dla poszczególnych skupień

Skupienie	Kierunki działań
1	Promowanie kierunku JiRP jako studiów pierwszego wyboru, promowanie możliwości przyszłej pracy po ukończeniu studiów, promowanie kierunku poprzez formalny przekaz w Internecie, promowanie kierunku jako inżynierskiego.
2	Promowanie kierunku JiRP poprzez przekaz nieformalny w sieciach społecznych (marketing szeptany), promowanie kierunku jako inżynierskiego, zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych i promowanie tego faktu.
3	Promowanie kierunku ZIP poprzez przekaz nieformalny w sieciach społecznych (marketing szeptany), promowanie nazwy kierunku, promowanie kierunku jako inżynierskiego.

Źródło: opracowanie własne.

Poza działaniami związanymi z naborem kandydatów marketing uczelni powinien mieć szerszy zakres. W szczególności powinien obejmować analizę sytuacji rynku pracy oraz profilu zawodowego kandydata, jaki będzie pożądany w najbliższych latach, aby dostosować do tych warunków oferowane kierunki i programy studiów (Suropek, 2018). Uzyskana w wyniku prezentowanej analizy odpowiedź na pytanie badawcze P2 może dać podstawy do lepszego rozeznania segmentów rynku. Warto dodać, że proponowane, oparte na segmentacji rynku działania powinny zostać wpisane w strategię marketingową uczelni, w proces długofalowego zarządzania nią i tworzenia związków z otoczeniem (Asaad i inni, 2013).

Wnioski

W artykule, wykorzystując wielowymiarową technikę statystyczną analizy skupień, przeprowadzono segmentację studentów posttowaroznawczych kierunków studiów ze względu na ważność predyktorów ich wyboru. Na podstawie uzyskanej kla-

syfikacji zasugerowano dostosowanie kierunków działań marketingowych uczelni do każdej ze zidentyfikowanych grup. W rezultacie osiągnięto następujące wnioski:

W zakresie pytania badawczego P1. Uzyskano 3 skupienia – rozłączne segmenty studentów. Pierwszy segment obejmuje głównie zainteresowanych uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera studentów kierunku JiRP, którzy traktowali go jako kierunek drugiego wyboru na podstawie informacji z Internetu i byli nieświadomi możliwości przyszłej pracy. Segment drugi to świadomi możliwości przyszłej pracy inżynierowie studiujący na kierunku JiRP, który był dla nich kierunkiem pierwszego wyboru na podstawie rekomendacji. W skład skupienia trzeciego wchodzą głównie świadomi możliwości przyszłej pracy studenci kierunku ZIP, dla których liczy się możliwość zdobycia tytułu zawodowego inżyniera i nazwa kierunku, będącego dla nich pierwszym wyborem na podstawie rekomendacji.

W zakresie pytania badawczego P2. Dla studentów należących do skupienia 1: promowanie kierunku jako studiów pierwszego wyboru, promowanie możliwości przyszłej pracy po ukończeniu studiów, promowanie kierunku poprzez formalny przekaz w Internecie oraz promowanie go jako inżynierskiego. Dla studentów zgrupowanych w segmencie 2: promowanie kierunku poprzez przekaz nieformalny w sieciach społecznych (marketing szeptany), promowanie kierunku jako inżynierskiego, zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych i promowanie tego faktu. Dla studentów przypisanych do segmentu 3: promowanie kierunku poprzez przekaz nieformalny w sieciach społecznych (marketing szeptany), promowanie nazwy kierunku oraz promowanie kierunku jako inżynierskiego.

Przeprowadzona analiza wykazała przydatność zastosowania analizy skupień w badanym obszarze, dając w rezultacie, oparte na wielowymiarowej analizie statystycznej, wytyczne do podejmowania przez uczelnie działań marketingowych.

Bibliografia

1. Asaad, T. i inni (2013). Universities and export market orientation: An exploratory study of UK post-92 universities. *Marketing Intelligence & Planning,* Vol. 31, s. 838–856.
2. Czerwonka, A., Lib, W. (2019). Motywy wyboru studiów przez studentów. *Edukacja – Technika – Informatyka*, nr 4, s. 298–303, DOI: 10.15584/eti.2019.4.41.
3. Davlyatshaev, A., Temirkulov, A. (2022). Internationalization of the Educational Process in a Market Economy. *Journal of Algebraic Statistics*, Vol. 13(3), s. 3459–3464.
4. Dębowska, K. (2010). Metody statystyczne w segmentacji rynku. *Ekonomia i Zarządzanie*, nr 4, s. 183–193.
5. Domański, T. (2012). Marketing szkół wyższych – nowe wyzwania strategiczne. *Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu*, nr 24, s. 173–183.
6. Dz. U. (2011) Nr 110, poz. 646, *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego zmieniające rozporządzenie w sprawie wskaźników kosztochłonności poszczególnych kierunków, makrokierunków i studiów międzykierunkowych studiów stacjonarnych oraz stacjonarnych studiów doktoranckich w poszczególnych dziedzinach nauki*.
7. Dz. U. (2018) poz. 1818. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*.

8. Flint T. (1992), Parental and planning influences on the formation of student college choice sets. *Research in Higher Education*, No. 6, s. 689–708, https://doi.org/10.1007/BF00992054.
9. Gagat-Matuła, A., Malik, N. (2018). Motivation to commence studies in special education in the opinion of students of the pedagogical university of Cracow. *Rocznik Komisji Nauk Pedagogics*, nr 71, s. 115–125.
10. Ghosh, A. i inni (2008). Service Strategies for Higher Educational Institutions Based on Student Segmentation. *Journal of Marketing for Higher Education*, Vol. 17(2), s. 238–255, https://doi.org/10.1080/08841240801912641.
11. Herbst, M., Sobotka, A. (2014). *Mobilność społeczna i przestrzenna w kontekście wyborów edukacyjnych*. Warszawa: IBE.
12. Jarecki, W. (2008). Motywy wyboru studiów i kierunku studiów wyższych. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 3, s. 143–153.
13. KE (2020), *Komunikat w sprawie utworzenia europejskiego obszaru edukacji do 2025 r.* Komisja Europejska, Bruksela.
14. Lalak, D., Skiba, W. (2010). Profil społeczno-motywacyjny osób podejmujących studia na kierunku praca socjalna. *Prace Instytutu Profilaktyki Społecznej i Resocjalizacji*, nr 16, s. 249–271.
15. Lotko A., Melski K., Lotko M. (2023). Marketingowe konsekwencje ważności predyktorów wyboru posttowaroznawczych kierunków studiów. *Problemy Jakości,* nr 9–10, s. 18–26.
16. Lotko, M. (2019. *Posttowaroznawstwo. W drodze do nauk o zarządzaniu i jakości*. Radom: ITeE.
17. Łuczak, J., Melski, K., Sikorska, E., Zieliński, R., Zmudziński, W. (2015). *65 lat kierunku towaroznawstwo 1950–2015*. Poznań: Wydział Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
18. Martin, G. (2011). The importance of marketing segmentation. *American journal of business education*, Vol. 4(6), s. 15–18.
19. Marzec, M. (2018). Major choice determinants. Comparative analysis of the public management major at the Institute of Public Affairs of the Jagiellonian University. *European Journal of Service Management*, Vol. 25, s. 173–178, https://doi.org/10.18276/ejsm.2018.25-21.
20. Migueis, V. i inni (2018). Early segmentation of students according to their academic performance: A predictive modelling approach. *Decision Support Systems,* Vol. 115, s. 36–51, https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.09.001.
21. Nightingale, S. i inni (2013). Trajectories of university adjustment in the United Kingdom: Emotion management and emotional self-efficacy protect against initial poor adjustment, *Learning and Individual Differences,* Vol. 27, s. 174–181, https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.08.004.
22. Rana, S. i inni (2022). Conceptualizing international positioning strategies for Indian higher education institutions. *Review of International Business and Strategy,* Vol. 32(4), s. 503–519, https://doi.org/10.1108/RIBS-07-2021-0105.
23. Rocki, M. (2018). *Czy nowe kierunki studiów są na innowacyjność szkół wyższych?*, *E-mentor*, nr 3, s. 14–21, https://doi.org/10.15219/em75.1358.
24. Sarzyńska-Mazurek. E. (2021). *Motywy podejmowania studiów przez przyszłych pracowników socjalnych w kontekście ich poczucia koherencji*, *Praca Socjalna*, nr 3, s. 85–102, https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.0735.
25. Skarżyńska, K., Gasparski, P. (2001). Motywy wyboru studiów psychologicznych: orientacje wobec studiów i zawodu. *Przegląd Psychologiczny*, nr 4, s. 445–461.

26. Sobotka, A. (2020). *Rola niedoskonałej informacji w podejmowaniu decyzji o wyborze studiów w Polsce*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
27. StatSoft (1997). *STATISTICA PL. Tom III: Statystyki II*. Kraków: StatSoft.
28. Stevens, J. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. New York: Routledge.
29. Studia (2023). Studia.gov.pl [dostęp 22.05.2023].
30. Suropek, P. (2018). Marketing szkół wyższych – analiza literatury. *Zeszyty Naukowe Gdańskiej Szkoły Wyższej*, Vol. 3(20), s. 91–98, https://doi.org/10.24426/zngsw.v20i3.138.
31. Tryon, R. (1939). *Cluster Analysis*. New York: McGraw-Hill.
32. Yang, K. (2022). Selling consumer data for profit: Optimal market-segmentation design and its consequences. *American Economic Review*, Vol. 112(4), s. 1364–1393.
33. Zając, T. i inni (2017). *Ogólnouniwersyteckie badanie rekrutacyjne*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski.

dr hab. Aleksander Lotko
Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego

dr hab. inż. Krzysztof Melski
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

dr hab. Małgorzata Lotko
Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego

X UKRAIŃSKO-POLSKIE/POLSKO-UKRAIŃSKIE FORUM NAUKOWE „ОСВІТА ДЛЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА”/ „EDUKACJA DLA CYFROWEJ TRANSFORMACJI SPOŁECZEŃSTWA”, Winnica, 19–21 września 2024 r.

Komunikat nr 1

Zgodnie z postanowieniami porozumienia o współpracy pomiędzy Narodową Akademią Nauk Pedagogicznych Ukrainy a Polską Akademią Nauk w dniach 19–21 września 2024 r. odbędzie się X Ukraińsko-Polskie/Polsko-Ukraińskie Forum Naukowe „Edukacja dla cyfrowej transformacji społeczeństwa”.

Organizatorem tego cyklicznego spotkania pedagogów obydwu krajów będzie tym razem Narodowa Akademia Nauk Pedagogicznych Ukrainy, Komitet Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk, Winnicki Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny imienia Mychajła Kociubynskiego, Akademia Pedagogiki Specjalnej imienia Marii Grzegorzewskiej oraz Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Podczas X Forum poruszane będą problemy edukacji w warunkach cyfrowej transformacji społeczeństwa, a także obszary dalszych badań naukowych nad sposobami ich rozwiązywania.

Główne zagadnienia tematyczne X Forum:

1. Globalne oraz lokalne wymiary przestrzeni cyfrowej. Sztuczna inteligencja – nowe wyzwanie edukacyjne w warunkach transformacji społeczeństwa.
2. Cyfryzacja ukraińskiej edukacji w warunkach stanu wojennego i perspektywy wprowadzenia cyfrowych technologii kształcenia w okresie powojennym.
3. Partnerstwo pedagogów, naukowców i organizacji społecznych w warunkach cyfrowej transformacji społeczeństwa.
4. Wdrażanie technologii cyfrowych w środowisku edukacyjnym przedszkoli, szkół podstawowych, średnich i placówek wychowania pozaszkolnego.
5. Trendy i innowacje edukacji cyfrowej w kształceniu ogólnym, zawodowym, wyższym oraz podyplomowym.
6. Strategiczne kierunki i innowacyjne praktyki wykorzystania technologii cyfrowych w kształceniu dorosłych w warunkach edukacji formalnej i nieformalnej.

7. Technologie informacyjne w edukacji osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
8. Kształtowanie kompetencji informacyjnych i cyfrowych różnych kategorii ludności jako czynnik cyfrowej transformacji społeczeństwa.
9. Psychologiczne i socjopedagogiczne czynniki procesów edukacyjnych w warunkach cyfryzacji.

Zainteresowanych wymianą doświadczeń naukowych pedagogów prosimy o wzięcie udziału w pracach X Forum poprzez przygotowanie do 15 marca 2024 r. wystąpienia, które zostanie opublikowane w monografii naukowej oraz czasopismach polskich i ukraińskich.

Prosimy o przesłanie tekstu na adres poczty elektronicznej: forumX.UP@gmail.com.

Wytyczne dla autorów tekstów przesyłamy w załączeniu.

Organizatorzy

WYTYCZNE DLA AUTORÓW ZGŁASZANYCH TEKSTÓW

1. Informacje ogólne:

- Do monografii i czasopism z okazji IX Forum Polsko-Ukraińskiego/Ukraińsko-Polskiego przyjmujemy do druku studia teoretyczne, prace badawcze, prace przeglądowe.
- Do studiów teoretycznych, empirycznych i przeglądowych należy dołączyć streszczenie w języku polskim i angielskim oraz słowa kluczowe.
- Wszystkie nadsyłane prace będą recenzowane.
- Autor zobowiązany jest przesłać notę biograficzną o objętości 150–200 słów oraz zdjęcie własne o wymiarach: 35 mm x 45 mm.
- Każdy autor otrzymuje bezpłatnie 1 egzemplarz monografii.
- Autorzy nie otrzymują wynagrodzenia za publikowane teksty.
- Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, może także zwrócić pracę autorowi z propozycją zmiany (skrócenia, przeredagowania).

2. Układ rozdziału/artykułu:

Autor i tytuł:

Dane autora tekstu należy umieścić w lewym górnym rogu według następującego wzoru:

- AFILIACJA (uniwersytet, wydział/inna instytucja)
- IMIĘ I NAZWISKO
- ORCID ID
- Adres e-mail

Następnie:
- Tytuł artykułu w języku polskim (zapisany czcionką Times New Roman, 14 pkt., kursywą, wyśrodkowany), a poniżej
- Tytuł artykułu w języku angielskim (zapisany czcionką Times New Roman, 10 pkt., wyśrodkowany).

Streszczenie (abstrakt) i słowa kluczowe:
- Wymagana objętość streszczenia w języku polskim oraz angielskim: 150–200 słów.
- Abstrakt powinien być napisany w formie bezosobowej, z użyciem strony biernej.
- Streszczenie rozdziału o charakterze empirycznym powinno zawierać: cel i przedmiot badań, pytania badawcze, informacje o zastosowanej metodzie i zakresie badań, kluczowe tezy i uzyskane wyniki. Abstrakt rozdziału teoretycznego powinien w syntetyczny sposób przedstawić główne idee i tezy omawiane w rozdziale.
- Treść abstraktu powinna zawierać wymienione przez Autora słowa kluczowe (ze względu na algorytmy wyszukiwania stosowane w internetowych bazach danych).
- Streszczenie nie może zawierać odsyłaczy do pozycji bibliograficznych, nie może też stanowić powtórzenia fragmentu artykułu.
- Słowa kluczowe (3–5) w języku polskim i angielskim.
- Czcionka: Times New Roman 10 pkt., odstęp między wierszami 1,0, wyjustowane.

3. Tekst główny:

Ustawienia strony: Marginesy: górny – 2,5 cm, dolny – 2,5 cm, lewy – 2,5 cm, prawy – 2,5 cm.

Ustawienia akapitu: Interlinia: 1,5; Wyrównanie tekstu: tekst wyjustowany.

Ustawienia tekstu:

– Czcionka tekstu: Times New Roman, 12 pkt, tekst wyjustowany.

– Śródtytuły: czcionka Times New Roman, 12 pkt, wersalikami, wyśrodkowane, bez numeracji.

– W tekście nie należy stosować pogrubień (w uzasadnionych przypadkach można pogrubić dane w tabeli), do wyróżnienia tekstu można zastosować kursywę.

Rysunki, wykresy, schematy:
- Wszystkie rysunki, wykresy, schematy itp. muszą być przygotowane w odcieniach szarości. Wydawnictwo zastrzega, iż grafiki dostarczone w kolorze zostaną przekonwertowane na skalę szarości, co może powodować pogorszenie ich jakości.

- Numer i podpis rysunku należy umieścić pod rysunkiem wraz ze wskazaniem źródła (czcionka Times New Roman, 10 pkt, wyrównane do lewej).
- Jeśli autorem zdjęcia, schematu lub wykresu jest autor rozdziału, należy pod podpisem zamieścić następującą informację: Źródło: opracowanie własne.

Przykład:

Rysunek 1. Liczba muzyków posiadających tzw. *portfolio career* w porównaniu z liczbą muzyków posiadających jedną pracę w latach 1979–1995.

Źródło: Mills, Smith, 2006, s. 137 albo Źródło: opracowanie własne.

Tabele:

- Tabele muszą mieścić się w szerokości marginesów. Czcionka tabeli: Times New Roman, 10 pkt, wyrównane do lewej.
- Styl tabeli: prosty (siatka).
- Tabele powinny być numerowane. Numer i tytuł tabeli należy umieścić nad tabelą (czcionka Times New Roman, 10 pkt, wyrównane do lewej).

Przykład:

Tabela 1. Zależności pomiędzy poczuciem własnej skuteczności badanych pedagogów a odczuwanym przez nich stresem

– Pod tabelą należy wskazać źródło. Jeśli autorem tabeli jest autor rozdziału, należy pod tabelą zamieścić następującą informację: Źródło: opracowanie własne.

Odsyłacze do literatury w tekście:

Cytaty w tekście powinny być ujęte w cudzysłowach.

Obowiązują wyłącznie następujące standardy przypisów:
- Numerowane i umieszczone **na dole strony** są **tylko przypisy odautorskie**.
- Przypisy bibliograficzne umieszczone są bezpośrednio w tekście i zawierają nazwisko autora i rok wydania dzieła (Nowak, 2000) oraz przy cytacie – dodatkowo numer strony, np.: (Nowacki, 2000, s. 5).
- Przytaczając dwie książki tego samego autora wydane w tym samym roku, stosujemy zapis: (Nowacki, 2000a; Nowacki, 2000b), zgodnie z porządkiem literatury cytowanej.
- Jeśli przytaczana praca ma dwóch autorów, umieszczamy oba nazwiska za każdym odniesieniem (Nowak, Kowalski, 2005). W przypadku większej liczby autorów za pierwszym razem podajemy nazwiska wszystkich autorów (Nowak, Kowalski, Igrekowski, 2007), a podczas kolejnych odniesień podajemy pierwsze nazwisko i „i in.", np.: (Nowak i in., 2007).

4. Bibliografia:

- Bibliografię należy sporządzić zgodnie z regułami stylu APA.
- Układ pozycji w bibliografii powinien być alfabetyczny, umieszczony pod tekstem rozdziału.
- Spis bez numeracji pozycji, czcionka Times New Roman, wielkość 12 pkt.
- Jeżeli publikacja posiada numer DOI, prosimy o podanie go bezpośrednio po zapisie bibliograficznym danej pozycji.
- W przypadku odwołań do źródeł internetowych należy podać nazwisko i inicjał imienia autora, rok ukazania się publikacji (jeśli jest znany), tytuł, dokładny adres dokumentu w sieci, datę dostępu.

Przykłady:

Monografia:

Popek, S. (2001). *Człowiek jako jednostka twórcza*. Lublin: UMCS.

Praca zbiorowa (pod redakcją).

Singer, P. (red.) (1998). *Przewodnik po etyce*. Warszawa: Książka i Wiedza.

Rozdział w pracy zbiorowej (pod redakcją):

Matczak, A. (2002). Różnice indywidualne w rozwoju psychicznym. W: B. Harwas-Napierała, J. Trempała (red.). *Psychologia rozwoju człowieka*, t. 3 (s. 178–206). Warszawa: PWN.

Freeman, J. (2000). Families: the Essential Context for Gifts and Talents. W: K.A. Heller., F.J. Monks., A.H. Passow (eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 34–45). Oxford: Pergamon Press (2 ed). Artykuł w czasopiśmie.

Jung, B. (2011). Czy Polska może być krajem dla ludzi kreatywnych? *Znak, 673*, s. 14–19.

Czerniawska, E. (2006). Metapoznanie a inteligencja – przegląd poglądów teoretycznych i wyników badań. *Przegląd Psychologiczny, 49* (2), s. 119–135.

Źródła internetowe:

Nowak, T. (2008). *Projektowanie narzędzi wspomagających rozwój dzieci w wieku przedszkolnym*. Pobrane z: www.szkoladlaucznia.pl/projektowanienarzedzi/wspomaganie/8/wk (data dostępu: 23.03.2018).

Wprowadzenie do XXX Jubileuszowego Tatrzańskiego Sympozjum Naukowego „Edukacja jutra" w Zakopanem

Od 30 lat realizowane są pod Tatrami, głównie w Zakopanem, wpierw seminaria, a w toku rozwoju organizacyjnego sympozja (konferencje) związane tematycznie z edukacją („edukacją jutra"). Przez 30 lat przejawiana jest poznawcza aktywność teoretyczna i praktyczna wsparta materiałami z badań stanów aktualnych i historycznych, z prac naukowych polskich i zagranicznych, z działań służących opisywaniu, diagnozowaniu, wyjaśnianiu oraz – co kluczowe – projektowaniu zmian zjawisk i procesów związanych z wychowywaniem, kształceniem, opieką, profilaktyką realizowanych głównie w szkołach wszystkich szczebli i placówkach oraz środowiskach pozaszkolnych. Przez wiele lat seminariami i sympozjami kierował **prof. zw. dr hab. Kazimierz Denek** z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – inicjator działań konferencyjnych oraz wycieczek tatrzańskich.

Kształt edukacji w ciągu ostatnich 30 lat formowany był i jest w Polsce przez zmiany wyznaczane przez polityki oświatowe ekip rządzących coraz bardziej orientowane z biegiem czasu na centralizację kierowania zamiast decentralizacji (samorządności), na presję nakazu zamiast swobody i możliwości wyboru działań podmiotów edukacyjnych (gron nauczycielskich, opiekuńczych, profilaktycznych), na zamknięty model edukowania na terenie szkół zamiast modelu otwartego na środowiska lokalne, na rodziców, na organizacje pozaszkolne. Te „zewnętrzne" sposoby formowania edukacji mogą (powinny) być i częściowo już są poddawane przemianom, ocenom krytycznym przez Uczestniczki i Uczestników sympozjów jako Obywatelek i Obywateli Polski jako kraju Unii Europejskiej. Sympozja naukowe powinny jednak i są skoncentrowane na „wewnętrznych" przejawach edukacji określanych danymi teoretycznymi i praktycznymi.

Co się tyczy tych „wewnętrznych" przejawów, czyli edukacji *sensu stricto*, trzeba mieć na uwadze zarówno zjawiska i procesy pozytywne wychowawczo oraz dydaktycznie, jak i narastające zjawiska i procesy negatywne, oba skrzydła praktyki edukacji powinny być uwzględnione w obradach Sympozjum, tylko w ten sposób można starać się zarysować kształt „edukacji jutra". Odnośnie do zjawisk i procesów pozytywnych niezbędne jest baczenie na obecność antycznej triady wartości: PRAWDY (wychowania umysłowego), DOBRA (wychowania moralnego), PIĘKNA (wychowania estetycznego) oraz dodatkowo, współcześnie, ZDROWIA fizycznego i psychicznego. Z nimi związane są między innymi takie pozytywne cechy, zjawiska i procesy jak tolerancja, akceptacja „inności" osób innych narodowości, wspomaganie, współdziałanie, wychowanie obywatelskie, myślenie krytyczne, myślenie twórcze, rozwijanie zdolności, ochrona przyrody i środowiska naturalnego, ochrona języka ojczystego, kultury i sztuki, dbałość o zdrowie fizyczne i ochrona przed zakłóceniami zdrowia psychicznego. Odnośnie do zjawisk i procesów negatywnych konieczne jest baczenie i osłabianie u dzieci i młodzieży: depresji (także nauczycielek i nauczycieli), prób samobójczych, samookaleczeń, stresu szkolnego, korzysta-

nia z leków psychotropowych, przemocy rówieśniczej, cyberprzemocy, ale i samotności uczennic i uczniów. Tu jednak potrzebne są działania pomocowe pedagogów szkolnych, psychologów szkolnych, terapeutów. Do wymienionych zjawisk i procesów należy dołączyć: nadmiar nauki szkolnej (odbieranie dzieciom i młodzieży wolnego czasu), nadmierne korzystanie z korepetycji (dostępnych młodzieży z rodzin posażnych materialnie, rodzin z dużych miast), przenoszenie ciężaru nauczania ze szkół publicznych do szkół prywatnych (tu też decyduje poziom materialny rodziców) oraz edukacji domowej, ponadto raczej niski poziom zarobków nauczycielek i nauczycieli. Uwagę trzeba skoncentrować także na obecności w edukacji sposobów wykorzystywania pozytywnego i negatywnego sztucznej inteligencji.

Aktualne, XXX, jak i poprzednie Sympozja są opatrzone nazwą „Tatrzańskie", godzi się więc mnie sięgnąć w tym „Wprowadzeniu" do terminów tatrzańskich. Trasa, którą zmierzamy w toku obrad, prowadzi granią wzdłuż ostrego grzbietu górskiego naszych zamierzeń, trudnej do zdobywania, ale koniecznej do teoretycznego wyznaczenia, próbujemy ją w działaniach praktycznych obejść równoległym do tej grani zboczem, łagodnie nachylonym spłaszczeniem, które określone jest jako **„upłaz"**. Zatem dostosowujemy nasze działania praktyczne do aktualnych uwarunkowań funkcjonowania edukacji, maszerujemy upłazami wytyczając trasy dostępne dla praktyczek i praktyków edukacyjnych. *[Dodajmy, że XXX Sympozjum odbywać się będzie w zakopiańskim Ośrodku Konferencyjno-Wypoczynkowym „Hyrny", stąd blisko do Kuźnic, a z nich można dojść do Hali Gąsienicowej, przechodząc odcinek między Boczaniem i Przełęczą między Kopami zwany Skupniów Upłazem – kilometrowym upłazem wzdłuż grzbietu położonego między Doliną Jaworzynki a Doliną Olczyską]*.

Zapraszam do uczestnictwa w XXX Tatrzańskim Sympozjum Naukowym, które odbędzie się w dniach 13–14 czerwca 2024 r. Życzę wszystkim Uczestniczkom i Uczestnikom XXX TSN owocnych obrad, dyskusji, rozmów i tworzenia „wspólnoty edukacyjnej", ważnej do szkicowania obrazu „edukacji jutra".

Prof. zw. dr hab. Stanisław Palka

Przewodniczący Komitetu Naukowego XXX Jubileuszowego
Tatrzańskiego Sympozjum Naukowego *„Edukacja jutra"* w Zakopanem

Ogólnopolska konferencja „Krajowy system podnoszenia kwalifikacji i certyfikacji pracowników sektora budowlanego – Wyniki projektu Build Up Skills II Poland"

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. oraz Partnerzy projektu **LIFE Build Up Skills II Poland:** Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Ogólnokrajowe Stowarzyszenie „Poszanowanie Energii i Środowiska" SAPE, Związek Zawodowy „Budowlani" serdecznie zapraszają na ogólnopolską konferencję pn. ***Krajowy system podnoszenia kwalifikacji i certyfikacji pracowników sektora budowlanego – Wyniki projektu Build Up Skills II Poland.***

Konferencja odbędzie się **23 kwietnia 2024 r. w Warszawie przy ul. Chałubińskiego 8. Początek o godz. 9:30.**

Projekt Build Up Skills II Poland miał na celu opracowanie strategii podnoszenia umiejętności pracowników sektora budowlanego na wszystkich poziomach edukacji w zakresie energooszczędnych technologii budowlanych, w szczególności tych stosowanych w budynkach poddanych gruntownym renowacjom. Podczas konferencji zostanie zaprezentowany dokument pn. ***Strategia zaspokojenia zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników energooszczędnego budownictwa w perspektywie 2030 roku*** oraz zostaną omówione zagadnienia związane z zachęceniem do pracy w budownictwie, w szczególności kobiet, pracowników z sektora paliw kopalnych (górnictwa) oraz osób z niepełnosprawnościami. Ponadto zostanie zaprezentowana implementacja rekomendacji z perspektywy instytucji rządowych zawartych w „Strategii".

Podkreślić należy, że „Strategia" aspiruje do użytecznego narzędzia dla rozwoju edukacji, runku pacy i sektora budownictwo w Polsce oraz osiągnięcia celów związanych z efektywnością energetyczną i ochroną środowiska. Może być również wsparciem dla:

- kształtowania krajowych i regionalnych polityk sprzyjających tworzeniu atrakcyjnych warunków pracy oraz rozwoju zawodowego dla pracowników energooszczędnego budownictwa,
- wypracowana planów działań mających na celu zaspokojenie zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników w sektorze budownictwo,
- rozwoju edukacji formalnej i pozaformalnej w zakresie oferowania umiejętności i potwierdzania kwalifikacji w zawodach i specjalnościach z obszaru zielonego budownictwa,
- kreowania projektów B+R, które przyczynią się do zrównoważonego rozwoju i poprawy efektywności energetycznej budownictwa w Polsce.

Szczegółowe informacje i rejestracja na konferencję:

https://bups.kape.gov.pl/konferencja/

Informacje o projekcie i jego rezultatach: https://bups.kape.gov.pl/

dr Krzysztof Symela

Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

V MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA „UNIWERSALIZM PRACY LUDZKIEJ. ZARZĄDZANIE EDUKACJA ROZWÓJ", 3-4 CZERWCA 2024

Szanowni Państwo,

Instytutu Zarządzania i Spraw Społecznych Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie zaprasza do udziału w V Międzynarodowej Konferencji Naukowej nt. „Uniwersalizm Pracy Ludzkiej. Zarządzanie Edukacja Rozwój", która odbędzie się 3–4 czerwca 2024 roku w Krakowie.

Tematyka konferencji będzie oscylowała wokół wyzwań, jakie stoją przed zarządzaniem i edukacją w czasach szybkich zmian społecznych.

Celem konferencji jest stworzenie platformy do pogłębionej dyskusji i analizy współczesnych wyzwań związanych z pracą ludzką.

Koncentrując się na trzech kluczowych obszarach – zarządzaniu, edukacji i rozwoju – konferencja ma na celu zdefiniowanie uniwersalnego podejścia do pracy ludzkiej oraz poszukiwanie innowacyjnych strategii zarządzania zasobami ludzkimi. Jednocześnie konferencja skupia się na roli edukacji w przygotowywaniu pracowników do dynamicznie zmieniającego się rynku pracy oraz analizie działań wspierających rozwój osobisty i zawodowy. Współczesny wpływ technologii na pracę ludzką oraz poszukiwanie równowagi między efektywnością a humanistycznymi aspektami pracy są również istotnymi tematami do rozważenia podczas konferencji. Poprzez integrację różnych perspektyw i doświadczeń konferencja ma na celu dostarczenie inspiracji i wskazówek dla tworzenia bardziej zrównoważonych i efektywnych miejsc pracy.

Więcej informacji na stronie internetowej konferencji:

https://uniwersalizm.uken.krakow.pl/wp-content/uploads/sites/49/2024/01/KOMUNIKAT-drugi-3-4.06.2024..pdf

https://uniwersalizm.uken.krakow.pl/

Rejestracja online:

https://forms.office.com/e/LdHwMwA15A

Contents

Commentary

Krzysztof Franciszek Symela: Education for sustainable development 7

Problems of adult education in Poland and in the world

Ewa Przybylska: The concept of sustainable development in continuing education and continuing vocational education in Germany 11

Katarzyna Białożyt-Wielonek, Krzysztof Gurba: Organization and management of foreign mobility in an international perspective 21

Paweł Kot, Bohdan Rożnowski: The dynamics of changes in self-efficacy in the first school-to-work transition – shortitudinal studies of graduates 35

Tetiana Konrad, Victoriia Volkogon, Henryk Noga, Agnieszka Gajewska, Grzegorz Godawa: State and prospects of digital transformation of education and science of Ukraine in the strategic partnership with the EU countries 55

Education for innovative economy

Michał Ślusarczyk, Tomasz Kupidura: A road to transform educational institutions through a holistic approach to sustainability (WIA) 69

Agnieszka Franczyk, Anna Rajchel: Attitudes of students towards remote education – research report 85

Monika Ciszewska, Olga Surma, Agnieszka Węgrzyn, Iwona Maciejowska Marcin Molenda: Circular Economy in adult education, based on the example of science, engineering and economy students 101

Ihor Chernetskyi, Iryna Slipukhina, Fabian Andruszkiewicz: Application of video analysis in remote teaching of physics 119

Educational and vocational needs of adults

Monika Czerw, Elena Karpuszenko, Daniel Kukla: Aspirations and expectations towards studying of students and listeners of the University of the Third Age and the attitude of „to have" and „to be" 137

Monika Żak: Interventions aimed at stimulating the memory of older individuals without cognitive impairments 153

Monika Mazur-Mitrowska, Elżbieta Małek: Educational needs of vocational teachers in the light of own research 163

Joanna Szczyrba-Poroszewska, Agnieszka Lasota: Declared and Actual Musical Competencies of Future Pre-school and Early Childhood Education Teachers in Poland 175

Aleksander Lotko, Krzysztof Melski, Małgorzata Lotko: Segmentation of students according to the importance of predictors of choosing post-commodity science studies fields of study 187

Conferences, reviews, information 203