SCIENTIFIC-RESEARCH QUARTERLY

Edukacja dla Innowacyjnej Gospodarki
Education for the Innovative Economy

Pedagogika Pracy
Work Pedagogy

Kształcenie Ustawiczne
Lifelong Learning

Edukacja Dorosłych
Adult Education

Rynek Pracy
Labour Market

EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH

Journal of Continuing Education

ISSN 1507-6563
e-ISSN 2391-8020

1(128)/2025

Łukasiewicz
Instytut
Technologii
Eksploatacji

O czasopiśmie

Kwartalnik naukowy wydawany jest od 1993 r. Łącznie ukazało się 128 tomów, w formie drukowanej 91 800 egz., format B5, objętość 150–300 s.

The scientific-research quarterly has been published since 1993. Altogether 128 volumes, 91 800 copies in B5 format of 150–300 pages.

Misją czasopisma jest podejmowanie istotnych i aktualnych wyzwań naukowych z zakresu polskiej i międzynarodowej pedagogiki pracy, andragogiki oraz innych dyscyplin naukowych zajmujących się problemami człowieka w środowisku pracy. Profil czasopisma w szczególności jest otwarty dla autorów z kraju i z zagranicy, którzy uczestniczą w projektach badawczych, koncentrują się zarówno na rozważaniach teoretycznych, jak i wymiarze praktycznym kształcenia ustawicznego, edukacji dorosłych oraz edukacji zawodowej dla rynku pracy.

The mission of the journal is to undertake and disseminate relevant and current scientific topics in the field of Polish and international work pedagogy, andragogy and other scientific disciplines dealing with human problems in the work environment. The journal's profile matches authors from Poland and abroad who participate in research projects, focus on theoretical considerations and the practical dimension of lifelong learning, adult education and vocational education for the labour market.

Adresatami czasopisma są pracownicy naukowi, wykładowcy, nauczyciele, trenerzy, doradcy zawodowi, działy HR przedsiębiorstw, publiczne służby zatrudnienia, studenci kierunków pedagogicznych oraz organizatorzy edukacji formalnej i pozaformalnej.

The journal is addressed to academics, lecturers, teachers, trainers, career counselors, HR departments, public employment services, students of pedagogy and organisers of formal and non-formal education.

Artykuły są recenzowane. Wszystkie posiadają streszczenia i słowa kluczowe w języku angielskim. Indexing: Czasopismo punktowane na liście MEiN – 40 punktów (www.nauka.gov.pl). Indexing: **CEEOL, CEJSH, DOAJ, ERIH PLUS, JBC**.

Czasopismo prowadzone jest zgodnie z zasadami otwartego dostępu (licencja CC BY).

Articles are peer reviewed. They all have abstracts and keywords in English. The Journal is recognized by the Ministry of Science and Higher Education in Poland. Ministerial rating: 40 points (www.nauka.gov.pl). Indexing: **CEEOL, CEJSH, DOAJ, ERIH PLUS, JBC**.

The journal is run in accordance with the principles of open access (CC BY license).

Autorami publikowanych artykułów są uczeni polskich i zagranicznych uczelni, instytutów naukowych, doświadczeni praktycy, organizatorzy edukacji dorosłych oraz młodzi, rozpoczynający swoje kariery, pracownicy nauki. Na łamach pisma publikowali m.in.: J. Półturzycki, T. Nowacki, Z. Wiatrowski, Z. Kwieciński, T. Lewowicki, S.M. Kwiatkowski, T. Aleksander oraz z zagranicy: B. Bartz, A. Bielajeva, N. Greger, L. Mats, N. Nyczkało, H. Schmidt, W. Höhn, E. Kreker, M. Auer.

Warunki prenumeraty

Czasopismo EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH
Journal of Continuing Education
można prenumerować: w formie elektronicznej lub papierowej, cena 1 egz. 25 zł, prenumerata roczna 100 zł
Price per 1 copy: 5€; The annual subscription: 20€

Adres: ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom
e-mail: wydawnictwo@itee.lukasiewicz.gov.pl
Konto: Bank PEKAO S.A. 71 1240 5703 1111 0000 4900 0081
Czasopismo jest udostępniane (format pdf) w wersji elektronicznej pod adresem: www.edukacjaustawicznadoroslych.eu

EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH

Journal of Continuing Education

1(128)/2025

EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH
1(128)/2025
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 – UKEN (Poland); prof. Tadeusz Aleksander – Wszechnica Polska (Poland); Ph.D. Cynthia Pellock – ACTER (USA); prof. dr hab. inż. Joanna Ejdys, Politechnika Białostocka (Poland); prof. Ryszard Gerlach – UKW (Poland); Thiemo Fojkar – EVBB (Germany); prof. Ewa Solarczyk-Ambrozik – UAM (Poland); dr hab. Mariola Wojciechowska, prof. UJK, Uniwersytet Jan Kochanowskiego w Kielcach (Poland); prof. Maria Teresa Restivo, prof. Michael Auer – IGIP (Germany); prof. Zdzisław Wołk – UZ (Poland); 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 hab. Jacek Stańdo – Politechnika Łódzka, Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, 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 91 800 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
- 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 Danuta Szpilko (Uniwersytet Łódzki), dr Anna Wronka (Uniwersytet Łódzki): zarządzanie zasobami ludzkimi, badania metodami foresight

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 hab. Irena Androszczuk, prof. APS – j. ukraiński (Akademia Pedagogik Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie)

Redaktor statystyczny

dr hab. 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 2025

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 2025

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
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
dr hab. Marta Czechowska-Bieluga, prof. UMSC – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
dr hab. Jana Depesova – Uniwersytet Konstantyna Filozofa w Nitrze
prof. dr hab. inż. Joanna Ejdys – Politechnika Białostocka (Polska)
prof. dr. Hab. iż. Maria Richert – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Polska
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 hab. 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. 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: Kompetencje przyszłości – klucz do adaptacji w dynamicznie zmieniającym się świecie 7

Problemy edukacji dorosłych w Polsce i na świecie

Elena Anatolievna Zhizhko, Gali-Aleksandra Beltrán: Szkolnictwo wyższe iberoamerykańskie: jego rozwój w XX wieku i nowe wyzwania w trzeciej dekadzie XXI wieku 11

Krzysztof F. Symela: Rozwijanie kompetencji przyszłości w edukacji formalnej w Polsce – wybrane elementy diagnozy 27

Maria Richert, Piotr Łebkowski, Natalia Iwaszczuk, Joanna Kulczycka: Cechy osobowości a podejmowanie decyzji 45

Wywiad z **Iryną Androshchuk:** Adaptacja pracowników naukowych z Ukrainy w polskim środowisku akademickim w obliczu toczącej się wojny za wschodnią granicą 63

Edukacja dla innowacyjnej gospodarki

Łagosz Szymon: Tworzenie pracowni szkoleniowej wykorzystującej technologię VR (na przykładzie Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku) 75

Beata Kuźmińska-Sołśnia: Potrzeba doskonalenia nauczycieli w obliczu edukacji z AI 85

Tomasz Kupidura, Michał Ślusarczyk, Mateusz Stachura: DigComp i GreenComp jako narzędzia samooceny kompetencji nauczycieli 109

Sviatlana Neudakh: Determinanty samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych 127

Wywiad z **Danielem Kuklą:** Edukacja, praca i wyzwania współczesnej młodzieży na rynku pracy 141

Potrzeby edukacyjno-zawodowe dorosłych

Carlo Smaldone Villani, Francesca Pastorino Smaldone Villani: Przyszłość pracowników socjalnych angażujących osoby niepełnosprawne w działania społeczne między artystami a arteterapeutami 149

Ilona Żeber-Dzikowska, Paulina Forma, Sviatlana Neudakh: Dobrostan edukacyjny uczniów – uwarunkowania i formy wsparcia 163

Agata Maria Jopkiewicz: Stereotyp płci na rynku pracy wyzwaniem dla edukacji .. 173

Konferencje, recenzje, informacje

Książka „Peregrynacje edukacyjne" – Stefan M. Kwiatkowski – **Krzysztof F. Symela** 191

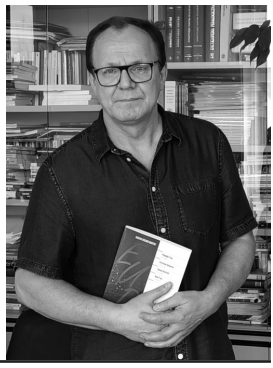
Międzynarodowa konferencja naukowa „Człowiek w gospodarce i społeczeństwie 5.0. Nowe wyzwania edukacyjne i zawodowe w czasach rozwoju AI", Bydgoszcz, 29–30 maja 2025 r. – **Krzysztof F. Symela** 193

Monografia „W kręgu resocjalizacji", redakcja naukowa Beata Mydłowska – **Krzysztof F. Symela** 195

XII Ogólnopolski Zjazd Pedagogiczny, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 16–18 września 2025 r. – **Mateusz Stachura** 196

II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Praktyczna „Kompetencje cyfrowe nauczyciela nowej ukraińskiej szkoły 2025: Kształtowanie przyszłości edukacji" – **Larysa Lukianova** 197

Komentarz



Krzysztof Franciszek Symela

Kompetencje przyszłości – klucz do adaptacji w dynamicznie zmieniającym się świecie

W obliczu globalnych wyzwań, takich jak postępująca cyfryzacja, automatyzacja, zmiany klimatyczne oraz globalizacja, kompetencje przyszłości stają się jednym z najistotniejszych zagadnień w polityce edukacyjnej, zarządzaniu oraz rozwoju społecznym. Kompetencje te obejmują zbiór umiejętności, wiedzy oraz postaw, które będą kluczowe w radzeniu sobie z nowymi realiami, a także umożliwią jednostkom pełne uczestnictwo w dynamicznie zmieniającym się świecie.

Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pozwalają jednostkom odnaleźć się w złożonym technologicznie, zaawansowanym i zglobalizowanym świecie. Zgodnie z badaniami, takimi jak raporty World Economic Forum (WEF) oraz OECD, kluczowe kompetencje to te, które umożliwiają elastyczność i adaptację w obliczu zmian technologicznych i społecznych. Wśród najważniejszych kompetencji przyszłości wyróżnia się m.in. umiejętności cyfrowe, krytyczne myślenie, kreatywność, zdolności interpersonalne oraz zdolność do uczenia się przez całe życie. Kompetencje te powinny zostać rozwinięte zarówno na poziomie edukacji formalnej, jak i w kontekście szkoleń zawodowych i samorozwoju.

Edukacja jest jednym z głównych obszarów, w którym kompetencje przyszłości powinny być rozwijane. Współczesne systemy edukacyjne muszą adaptować się do zmieniających się potrzeb rynku pracy i społeczeństwa. W związku z tym konieczne jest wdrożenie programów edukacyjnych, które kładą nacisk na rozwój umiejętności praktycznych, a także kompetencji miękkich, takich jak komunikacja, współpraca

i rozwiązywanie problemów. Ponadto proces kształcenia powinien być ukierunkowany na rozwijanie kompetencji cyfrowych od wczesnych etapów edukacji.

Zgodnie z raportem OECD „The Future of Education and Skills 2030" konieczne jest, aby systemy edukacyjne promowały uczenie się przez całe życie, umożliwiając obywatelom adaptację do zmieniających się warunków rynkowych. Należy także zwiększyć dostępność szkoleń zawodowych, które pozwolą na szybkie przekwalifikowanie się pracowników w miarę, jak zmieniają się technologie. W kontekście rosnącej niepewności gospodarczej i społecznej kompetencje przyszłości będą fundamentem sukcesu na rynku pracy w nadchodzących dziesięcioleciach.

W pierwszym tomie „Edukacji Ustawicznej Dorosłych" w roku 2025 przedstawiamy artykuły, które nawiązują do wyników badań empirycznych i analiz teoretycznych dotyczących identyfikacji potrzeb w zakresie rozwoju kompetencji i cech osobowości, ze szczególnym uwzględnieniem tzw. kompetencji przyszłości.

W dziale „Problemy edukacji dorosłych w Polsce i na świecie" polecam artykuł autorów Eleny Anatolievny Zhizhko i Gali-Aleksandry Beltrán nawiązujący do iberoamerykańskiego szkolnictwa wyższego.

W dziale „Edukacja dla innowacyjnej gospodarki" polecam artykuł Beaty Kuźmińskiej-Sołśni „Potrzeba doskonalenia nauczycieli w obliczu edukacji z AI" oraz Sviatlany Neudakh „Determinanty samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych".

W dziale „Potrzeby edukacyjno-zawodowe dorosłych" polecam artykuł Agaty Marii Jopkiewicz „Stereotyp płci na rynku pracy wyzwaniem dla edukacji" oraz artykuł autorów Carlo Smaldone Villani i Francesca Pastorino Smaldone Villani „The future of social workers involving people with disabilities in community activities between artists and art".

Pragnę również polecić czytelnikom opublikowane w bieżącym tomie dwa wywiady z wyjątkowymi osobami znanymi w środowisku naukowo-badawczym i edukacyjnym: Iryną Androshchuk oraz Danielem Kuklą.

W sekcji „Konferencje, recenzje, informacje" uwagę czytelników kierujemy na rekomendację dwóch nowych monografii autorstwa Stefana M. Kwiatkowskiego „Peregrynacje Edukacyjne" oraz pod redakcją B. Mydłowskiej „W kręgu resocjalizacji". Zachęcam również do zapoznają się z planowanymi w tym roku wydarzeniami konferencyjnymi w Bydgoszczy pn. „Człowiek w gospodarce i społeczeństwie 5.0. Nowe wyzwania edukacyjne i zawodowe w czasach rozwoju AI" oraz w Olsztynie „XII Ogólnopolski Zjazd Pedagogiczny".

Competences of the future – the key to adaptation in a dynamically changing world

In the face of global challenges such as advancing digitalization, automation, climate change, and globalization, future competences have become one of the most crucial areas of focus in educational policy, management and social development. These competences comprise a set of skills, knowledge and attitudes essential for navigating new realities and enabling individuals to fully participate in a rapidly changing world.

Future competences refer to the abilities that empower individuals to thrive in a complex – technologically advanced and globalised environment. According to studies such as those published by the World Economic Forum (WEF) and the OECD, key competences are those that foster flexibility and adaptability amid technological and social transformations. Among the most essential competences for the future are digital skills, critical thinking, creativity, interpersonal abilities and the capacity for lifelong learning. These competences should be developed not only within formal education systems but also through vocational training and self-directed personal development. Education represents a fundamental domain for the development of future competences. Contemporary educational systems must adapt to the evolving demands of both the labour market and society. This calls for the implementation of educational programs that emphasize the development of practical skills and soft skills such as communication, collaboration and problem-solving. Furthermore, educational processes should prioritize the systematic development of digital competences from the earliest stages of learning.

It is essential for educational systems to promote lifelong learning, enabling citizens to adapt to ever-shifting market conditions as highlighted in the OECD report The Future of Education and Skills 2030. Expanding access to vocational training is equally important, allowing for rapid upskilling or reskilling as technologies evolve. In an era marked by growing economic and social uncertainty future competencies will serve as a foundation for success in the labour market in the coming decades.

In this first issue of Journal of Continuing Education for the year 2025 we present articles that draw on empirical research and theoretical analysis focusing on the identification of developmental needs in competences and personality traits with particular attention to the concept of 'future competences'.

In the section "Problems of adult education in Poland and in the world" we recommend the article by Elena Anatolievna ZhizhkIbero and Gali-Aleksandra Beltrán, which explores higher education in the Ibero-American context.

In the section "Education for an innovative economy" we encourage readers to engage with the article by B. Kuźmińska-Sołśnia "The Need for Teacher Development in the Context of AI in Education" as well as the contribution by Sviatlana Neudakh "Determinants of Personality Self-Realization in the Context of Adult Education".

In the section 'Educational and vocational needs of adults' we highlight Agata Maria Jopkiewicz's contribution "Gender Stereotypes in the Labor Market as a Challenge for Education" and the article by Carlo Smaldone Villani and Francesca Pastorino Smaldone Villani "The Future of social workers involving people with disabilities in community activities between artists and art."

We are also pleased to present two interviews with distinguished figures in the academic and educational community: Iryna Androshchuk and Daniel Kukla.

In the section 'Conferences, reviews, information' we draw readers' attention to two recently published monographs: Educational peregrinations by Stefan M. Kwiatkowski and In the circle of resocialization edited by B. Mydłowska. Additionally, we encourage readers to explore this year's upcoming conferences including Human in the economy and society 5.0: new educational and professional challenges in the age of AI in Bydgoszcz as well as The 12th National Pedagogical Congress in Olsztyn.

Elena Anatolievna Zhizhko
https://orcid.org/0000-0001-9680-8247

DOI: 10.34866/n8vf-n875

Gali-Aleksandra Beltrán
https://orcid.org/0000-0001-7186-332X

Ibero-American higher education: its development in XX century and new challenges in the third decade of XXI century

Szkolnictwo wyższe iberoamerykańskie: jego rozwój w XX wieku i nowe wyzwania w trzeciej dekadzie XXI wieku

Słowa kluczowe: Iberoamerykańskie szkolnictwo wyższe, rozwój szkolnictwa wyższego w XX wieku i jego nowe wyzwania w trzeciej dekadzie XXI wieku, dokumenty wspierające szkolnictwo wyższe, wskaźniki szkolnictwa wyższego w krajach iberoamerykańskich.

Streszczenie: W artykule przedstawiono wyniki badań naukowo-pedagogicznych, które polegały na identyfikacji głównych cech procesu rozwoju iberoamerykańskiego szkolnictwa wyższego w XX wieku i nowych wyzwań stojących przed nim w trzeciej dekadzie XXI wieku, badając dokumenty, które je wspierają. Autorzy stwierdzili, że w okresie XX wieku – na początku XXI wieku iberoamerykańskie szkolnictwo wyższe charakteryzowało się wysokimi wymaganiami nowoczesnego społeczeństwa wiedzy; tworzeniem warunków, w których duża liczba osób może korzystać ze wszystkich wartości i osiągnięć krajowego szkolenia zawodowego; promowaniem mobilności i współpracy studentów i pracowników akademickich; wprowadzeniem ujednoliconego systemu punktów; współpracą krajowych organów zarządzających szkolnictwem wyższym z międzynarodowymi organizacjami edukacyjnymi. Nowe wyzwania w trzeciej dekadzie XXI wieku to: uznanie każdego poziomu edukacji za organiczną część systemu ustawicznej edukacji publicznej; dywersyfikacja i elastyczność oferty szkolnictwa wyższego, jej funkcjonalny charakter z mikrocertyfikatami; humanizacja nauczania, jego zróżnicowanie, demokratyzacja i indywidualizacja; interdyscyplinarna integracja i industrializacja edukacji, promocja wykorzystania ICT; wzrost aktywności intelektualnej w społeczeństwie wiedzy.

Key words: Ibero-American higher education, the development of higher education in XX century and its new challenges in the third decade of XXI century, documents that support higher education, higher education indicators in Ibero-American countries.

Abstract: This article present the results of scientific-pedagogical research, which consisted in identifying the main characteristics of the process of Ibero-American higher education´s development in XX century and new challenges that stand before it in the third decade of XXI

century, studying the documents that support it. Authors found that in XX century – beginning of the XXI century the Ibero-American higher education was characterized by high demands of modern knowledge society; creating conditions in which a large number of people can take advantage of all the values and achievements of the national professional training; promoting mobility and cooperation of students and academics; introduction of a unified system of credits; cooperation of national bodies governing higher education with international educational organizations. Its new challenges in the third decade of XXI century are: the recognition of each educational level as an organic part of the system of continuing public education; the diversification and flexibility of the higher education offer, its functional character with micro-certifications; the humanization of teaching, its differentiation, democratization and individualization; the interdisciplinary integration and industrialization of education, promotion of the ICT´s use; increase of intellectual activity in the knowledge society.

Introduction

In the third decade of 21st century the trend of political and economic development of society, which is situated in the precarious health situation, in the state of war in which several countries and regions of the world find themselves (especially the unjust and cruel war that the Russian Federation started against Ukraine and that has already lasted three years without the international organizations that watch over peace being able to stop it), in the deep global economic crisis and deterioration of the environment, means a new understanding of the role of higher education, the priority of the human factor in all the transformations of life. It is important to note that the incorporation into national higher education systems of more functional elements that responds to the needs of lifelong education (for example, microcredentials or microcertifications), is considered desirable.

According to the UNESCO *World Conference on Higher Education* (*Conferencia Mundial de Educación Superior)* and its *"Ibero-American University 2030" ("Universidad Iberoamérica 2030")* Program presented in May 2022, in Barcelona, Spain, there are outlined new academic, technological, financial, governance, internationalization and mobility challenges for higher education and science in the region. In general, the countries of Ibero-America are unequally prepared to face the challenges of the current moment; institutional heterogeneity is evident; the effectiveness or ineffectiveness of HEIs in managing the crisis determines the ability to manage risk, the use of installed capacities, flexibility, previous experience in virtual education and the availability of technological, human and knowledge capital (OEI, 2022a).

So the task of national government agencies which run education, NGOs and private institutions, is the development of the principles of higher education to function efficiently in the new socio-economic and political conditions and supply all sectors of the economy with high-level competitive professionals.

Our analysis of scientific-pedagogical works of Ibero-American and other scholars showed that the problems of higher education in this region studied M. Arnold, A. de Alba, P. Beneitone, A. Blandon, A. Diaz-Barriga, P. Ducoing-Watty, M. Fernández-Enguita, J. González, G. Moreno-Bayardo, V. Semionov, C. Tunnermann, V. Volskiy, R. Wagenaar, E. Yermolieva, Yu. Zubrytskiy and others. These authors dedicate their works to the analysis of changes that arise in Ibero-American universities from globalization and new international educational policies (P. Beneitone, J. González, C. Tunnermann, R. Wagenaar, E. Yermolieva), also expose a critical view of the processes taking place in higher education systems from those policies (M. Arnold, A. de Alba, A. Diaz-Barriga, P. Ducoing-Watty, G. Moreno-Bayardo).

The aim of this paper is to report the results of scientific-pedagogical research, which consisted in identify the main characteristics of the process of Ibero-American higher education´s development in XX century and new challenges that stand before it in the third decade of XXI century, studying the documents that support it. This work was carried out under the critical-dialectical approach, using the methods of analysis, synthesis, comparison and generalization that were needed for the study of the original texts, official and normative documents (in Spanish); organization of the studied material and its exposure.

Prolegomena of the development of Ibero-American higher education in the 20th century

The development of higher education systems in all countries of the world, including Ibero-American region, is an important global economic growth. It is noteworthy that since the fifties of the XX century began to appear international agreements unifying the standards of professional education. Therefore, in 1958 the countries of the European Common Market (CACM), based on Article 128 of the *Rome Treaty of the European Union about the European Economic Community* (EEC) and the European Atomic Energy Community (EAEC or Euratom) (March 1957, signed by West Germany, Belgium, France, Italy, Luxembourg and the Netherlands), signed the *Agreement on mutual recognition of professional qualifications, certificates, diplomas and other documents supporting the domain of a profession,* which provides that the common professional training policy should be oriented so as to allow the progressive approximation of the standards of professional qualification.

Since the nineties of the twentieth century, UNESCO has developed a number of programs and projects in which the main lines of development of higher education systems internationally established. One of these documents is the *Convention on the Recognition of Lisbon* (1997), which full name is *Convention on the Recognition of concerning Higher Education Qualifications*. It is an international convention of the Europe Council, developed jointly with UNESCO which has been signed by all 47 members of the Europe Council, except for Greece, Monaco and San Marino, in addition to other countries, not members of the Council of Europe: Australia, Belarus, Canada, the United States, Israel, Kazakhstan, Kyrgyzstan, New Zealand, The Holy See and Tajikistan.

This agreement stated the importance of the existence of different educational systems and set targets to create the conditions in which many people can take advantage of all the values and achievements of national systems of higher education and science, and demonstrate mobility in the international labor market. It is worth emphasizing that most of the principles of the *Lisbon Convention* formed the basis of the *Bologna Declaration* and *Alta Tuning Latin America Project*, which put the beginning of a profound transformation of education systems in Ibero-America.

The events described above were the prolegomena of the *Sorbonne-Bologna Process*, which normative base made two documents: *Sorbonne Declaration "Joint declaration on harmonization of the design of the European Higher Education System"* signed by the education ministers of France, Germany, Italy and Great Britain (1998, Paris, France) and the *Joint Declaration of the Ministers of Education of European countries on the creation of common European educational space* (1999, Bologna, Italy), which objective was to facilitate the convergence of the various higher education systems towards more transparent systems based on three cycles: Bachelor, Master and PhD (Declaración de Boloña, 1999).

The *Bologna Declaration* launched the process of the same name, which was proposed to create a system of easily recognizable and comparable academic degrees, promote the mobility of students, teachers and researchers, ensure high quality teaching and adopt a European dimension in higher education (Declaración de Boloña, 1999).

Ibero-American universities at the beginning of the XXI century

From the *Bologna Declaration*, since 2001, more than 135 European universities are carrying out a hard work led to the creation of the European Higher Education Area. The project was called *Tuning* and involved a great challenge for institutions of higher education, as it allowed the creation of a working environment for scholars to reach benchmarks, understanding and convergence. It was generated a space that allowed "agree", "tuning", "tune" educational structures in terms of qualifications, so that it could be understood, compared and recognized in the common European area (Gonzales, Wagenaar, Beneitone, 2008).

Currently, *Tuning* is an internationally recognized methodology, a tool built by universities for universities, an instrument which allows that the European Higher Education is an ever closer reality.

Other events of the first decade of the XXI century that determined international policy on higher education, were the UNESCO *46th International Conference on Education* (ICE) *"Education for all for learning to live together in the twenty-first century: contents and strategies learning problems and solutions"* (Geneva, 2001). The main objective of this event was reflected in the document *"Conclusions from the 46th session of the International Conference on Education* (*CIE*) *and proposals for action"*: intensifying and strengthening dialogue at the level of educational

policies on the problems and prospects solution in order to improve the quality of education for learning to live together and build educational systems that meet the demands of the XXI century (UNESCO, 2001).

The problems of the development of higher education, was also addressed in the *165 Session of the UN education, science and culture* (Paris, 2002), the *Conference of Ministers of Education on the development of the Bologna Process* (Berlin, 2003), four International Conferences on education aimed at evaluating the implementation process of educational reforms approved by UNESCO in the early nineties of the twentieth century: *48th International Conference on Education "Inclusive Education: the Way the future"* (Geneva, 2008); *International Conference on Education "Education for Sustainable Development"* (DESD) (Bon, 2009); *Sixth International Conference on Adult Education (CONFINTEA VI*) (Belem, Brazil, 2009); *World Conference on Higher Education "The New Dynamics of Higher Education and Research"* (Paris, 2009).

The study showed that in Ibero-America, the emergence of educational policies regarding higher level, can be seen from the eighties of the twentieth century and early twenty-first century, when several Latin American educational megaprojects born: *Principal Education Project* (PEP), 1980; *Education for All in the Americas. Regional Framework for Action*, 2000; *Regional Framework of education for young people and adults in Latin America and the Caribbean* (2000–2010), 2000; *Major Project for Latin America and the Caribbean* (PRELAC), 2001; *Regional Education Project for Latin America and the Caribbean* (PRELAC), 2002; *Tuning-Latin America Project for the convergence of Higher Education* (2004–2006), etc.

In 2004 arises the project *Tuning-Latin America 2004–2006* in a context of intense reflection on higher education, both regionally and internationally. The idea of Tuning-Latin America get up at the Fourth Meeting of the Joint Monitoring Higher Education in the European Union, Latin America and the Caribbean (EU-LAC) in Cordoba (Spain) in October 2002, where representatives of Ibero-America participated in the meeting, after hearing the presentation of the results of the first phase of Tuning, they presented the concern of proposing a similar project for Ibero-America. Since then it was began to prepare the initiative, which was presented by a group of European and Ibero-American universities to the European Commission in October 2003. The *Tuning* for Latin America is an intercontinental idea, a project that has been nurtured by the contributions of both European and Latin Americans scholars. In July and August 2004, 18 Latin American countries were visited by *Tuning* coordinators to explain, discuss and adjust the proposal with the ministries of education and/or the conference of presidents of higher education institutions in those countries. The suggestions received were incorporated into the immediate track record in the process *Tuning-Latin America* (González, Wagenaar, Beneitone, 2008).

The starting point of the project was in pursuit of common benchmarks, focusing on competencies and skills (always based on knowledge), with four main areas:

skills (generic and specific subject areas); approaches to teaching, learning and assessment; credits and program quality.

Tuning-Latin America consisted of a joint work seeking systems for transnational and transregional recognition. The incorporation of the countries of Latin America in the *Tuning* was made from their own contexts, since these contexts needed as a natural basis for action. Project implementation began in the 62 universities belonging to the 18 Latin American countries (Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Uruguay and Venezuela), which were divided into four working groups: Business Administration, Education, History and Mathematics (González, Wagenaar, Beneitone, 2008).

It´s necessary to note that the *Tuning-Latin America*, as well as initiatives that preceded it (PPE-Regional Framework, PRELAC-2001, PRELAC-2002, etc.), is an ambitious program with future vision, however, the objectives set out in the above documents, not yet been achieved for several reasons, in particular by the economic crisis of the years 2008–2009 (UNESCO, 2010).

In 2006 the PREAL (*Partnership for Educational Revitalization in the Americas and the Caribbean*) workgroup in collaboration with the Corporation for Development Research (CINDE) in Santiago, Chile, the Inter-American Dialogue in Washington, DC, and support the United States Agency for International Development (USAID), the Inter-American Development Bank (IDB), the Avina Foundation, the Tinker Foundation, the World Bank, and the GE Foundation, among others, published the document *Quantity without quality. Report on educational progress in Latin America.*

According to this study, the public expenditure on education (average for Latin America), was 16.3 (percentage of total government expenditure) in 1996, and fell to 15 in 2003. For example, in Mexico with GDP per capita ($ PPP) in 2000 was 36.242, and cumulative expenditure on educational institutions per student ($ PPP) was 63.599. On the other hand, the average score on the combined reading literacy, mathematics and scientific knowledge of Latin American students was statistically below the minimum score established by the OECD experts. In addition, only 33% of young people reach the level of upper secondary education (compared with the target of PRELAC that was 75%). Similarly, gross enrollment in higher education (average for Latin America) of 19% in 1995 only rose to 25% in 2003 (compare: Korea – 85%, USA – 81%; Spain – 59%) (PREAL, 2006).

So, that the Latin-Caribbean region presented very low education indicators. Because this situation and considering that UNESCO (2009) declare the main purpose of education to prepare the individual to be responsible for their actions in middle life (UNESCO, 2009), the conditions for the emergence of a new initiative were created: the Latin American educational megaproject involving all the countries of Ibero-American region (24 Latin American countries and Equatorial Guinea), as well as Latin-European states (Spain and Portugal). Thus, in 2010 in Buenos

Aires, Argentina, it was carried out the *Ibero-American Conference on Education*, in which more than three thousand people are participated (officials, experts from international organizations, researchers, professors of universities, teachers of basic schools, etc.).

Participants confirmed that the educational problems of the Latin countries, both in the Americas and the European, have many similarities. The Conference also approved the project *"Educational Goals 2021: the education we want for the generation of the Bicentennial"*, which was subsequently endorsed by the Summit of Heads of State and Government held in December 2010 in Mar del Plata (Argentina).

It was an ambitious project that aims to improve quality and equity in education; among its objectives was to improve the quality of higher education and strengthening of science in Ibero-American countries. Its purpose was to overcome educational challenges for Latin America pending before the twentieth century while facing the new challenges of the twenty-first century. To that end corresponded a plan of demanding action and broader perspective (OEI, 2010).

It is important to underline that the realization of the *"Educational Goals 2021"* was conducted under the coordination of Spain that celebrated the 500th anniversary of the discovery of America in the nineties of the twentieth century. One of the actions dedicated to the celebration of this anniversary, was the introduction of policy support to Latin American countries.

Worth mentioning also that for the reason of the unflattering above education indicators in Latin American countries, it was decided to engage in projects to improve the quality of education, different social sectors: not only governmental institutions and NGOs, but also private bodies, including foreigners. So, as a result of decisions taken at the *Sixth Summit of Latin America, the Caribbean and the European Union (EU-LAC)*[1] in Madrid (March 2010), it was developed the *Madrid Action Plan 2010–2012 "Towards a new phase of the bi-regional association: innovation and technology for sustainable development and social integration"* (Brussels, March 2010).

This *Action Plan* contained a number of initiatives consistent with the priorities established at the VI EU-LAC Summit and contained in its final declaration; it identifies instruments and activities that should deliver concrete results to ensure involvement and capacity building in areas such as: 1. Science, research, innovation and technology; 2. Sustainable development; environment; climate change; biodiversity; energy; 3. Education and employment to promote social inclusion and cohesion, etc. (Consejo de la Unión Europea, 2010).

[1] This meeting was supported on a bi-regional strategic partnership based on the *Declaration and Plan of Action* adopted at the First Summit held in Rio de Janeiro in June 1999. It evaluated the progress made in the field of economic, combat poverty, equity and social justice in FTA several points vary depending on the region where it is located.

With regard to science, research, innovation and technology, the main aim was to develop the *"EU-LAC Knowledge Area"* through: improved cooperation in research and innovation; strengthening the scientific and technological capabilities and infrastructure; the ability to research, innovation and sharing of knowledge in a sustainable manner taking into account the contribution of ancestral and traditional knowledge; developing the use of new technologies and technology transfer to support sustainable socio-economic development; and encouraging cooperation between both regions in terms of the digital economy and reducing the digital divide to improve their competitiveness, while given to the social integration of a transversal nature (Consejo de la Unión Europea, 2010).

The *Action Plan* also contained the area of financial support through which European countries assigned additional subsidies for the development of education in Latin American states. For example, Spain condones the foreign debt of Latin American countries in the debt swap for education (UNESCO, 2006). Furthermore, in Latin American educational projects participated actively Spanish banks (Santander, Banco Bilbao Vizcaya – BBVA, etc.). So, ten years Santander financed the activities of the Inter-University Network UNIVERSIA, which belong 1165 Latin-Caribbean universities. In 2010 OEI and BBVA signed the agreement, according to which for ten years (until 2020) the company paid 400 million euros for the implementation of the project *"Educational Goals 2021"*. This donation was considered as the first contribution to the newly created *Fund of solidarity and cooperation in the area of education* (OEI, 2011).

Another important initiative of the project *"Educational Goals 2021"* was involved in its development specialists and experts in educational issues of all countries not only in the region but worldwide. So the OEI relied on specialists *United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean* (ECLAC) to make the necessary calculations for budgets to achieve the objectives (ECLAC, 2011). On the other hand, experts of the *International Institute of Educational Planning* (UNESCO-IIPE) and *Information System on Educational Trends in Latin America* of the Organization of Ibero-American States (SITEAL), developed the document *"Educational Goals 2021: Challenges and Opportunities"* (SITEAL, 2010).

It is also important to mention the project *"Education EUROsociAL"* which began in 2006 as an inter-agency and international initiative of the *International Centre for Educational Studies* (CIEP, France) and the *International Committee on Population* (CISP, Italy) supported for their activities in a special fund. Its aim was to support the policy of Latin American countries aimed at social integration. Through this project, the European countries supported the technical education in the Latin-Caribbean region (CEPAL, 2011).

Projects and actions described above have contributed significantly to the positive changes in education indicators in the region. Thus, according to the OECD report (2013) entitled *Panorama of education in Mexico*, in Mexico, for example, annual

growth in graduation rates at the level of upper secondary education has been higher than in the OECD countries, for which there information. Between 2000 and 2011, graduation rates at this level grew 3.6% annually. Following this trend, it was estimated that in 2015 49% of young Mexicans completed the top throughout their high school lives. These figures represent a significant change from 2000, when it was estimated that 33% of young Mexicans reach that level of education (OECD, 2013).

These statistics allows us to conclude that in the first decade of the 21th century the younger generation reach higher levels of education than older generations. The percentage of people aged 25-34 years old with a certificate of at least upper secondary education is almost double (44%) than those 55 to 64 years old who have the same level of education (23%). We can observe a similar evolution at the university level. Only 12% of people between 55 and 64 years obtained a college education, while 23% of young people aged 25 to 34 years have done it.

However, the annual expenditure per student (in equivalent US dollars converted using PPPs) in higher education in México in 2010 was 7872 USD, compared with the average of OECD which was 13528 USD, means that in Mexico this spending was two times lower than expected by the OECD.

The new challenges for Ibero-American higher education in the third decade of XXI century

In 2022, according to statistical data, Ibero-America had a higher education enrollment of 32.3 million people (52% of the total population of the region); while worldwide, there are already 235 million students (OEI, 2022a). Hence, it can be said that the "goal of universalization of higher education" was achieved. Likewise, spending on research and development in proportion to GDP in Ibero-America increased steadily until 2016, from which point it decreased, except in Brazil, Spain and Portugal. The number of researchers has increased since 2009 by 37%, and it is estimated that in Ibero-America they already reach one million people, of whom 59% carry out their activities in the university environment, which underlines the strategic importance of HEIs in this field (UNESCO-IE, 2022).

On the other hand, the youth unemployment rate in Latin America and the Caribbean (LAC) reached 24% in 2021, and in the specific group of 15–24 year-olds, it reached almost 46%. Meanwhile, in some countries, such as Mexico, 79% of young people report difficulty finding work (and 31% of the unemployed have higher education, according to National Institute of Statistics, Geography and Information – INEGI), and globally 69% of employers have problems filling vacancies. In the same way, in 2021, in the scientific production of HEIs globally, LAC represented only 1.1% (OEI, 2022a).

One of the reasons is that the structure, orientation, quality and duration of a traditional university program or the relevance of the scientific research carried out by HEIs, require a higher level of demand to respond to the changing needs

of a more complex and diversified economy such as the one already present in several Ibero-American countries, or to contribute to the solution of the problems now called supercomplex: climate change, cities, energy, gender equality or health and life sciences (as established in the UN *Sustainable Development Goals 2030* (SDG) (ONU, 2015), and thus produce positive consequences on real growth and the improvement of living conditions (UNESCO, 2022).

These topics were the subject of the *Diagnostic Report on Higher Education and Science Post-COVID19 in Ibero-America* by the *Organization of Ibero-American States for Education, Science and Culture* (OEI) that was promoted within the framework of the UNESCO *World Conference on Higher Education in 2020* and its *"Universidad Iberoaméricana 2030"* Program presented in May 2022, in Barcelona, Spain.

The *Report* brought together the most up-to-date information on the subject, incorporated a vision of the effects of the pandemic, offered some policy responses and put forward various recommendations to address (with an inclusive and representative view) the new academic, technological, financial, governance, internationalization and mobility challenges for higher education and science in the region (OEI, 2022a).

This document calls for improving the design, formulation and execution of public policies by ministries of education and specialized international organizations, with the aim of increasing access, diversity and quality of higher education; progressing in the relevance and excellence of research; innovation and knowledge generated and transferred from higher education institutions and, consequently, contributing to increasing the growth, well-being and productivity of all countries (OEI, 2022a).

The *Report* highlights that the pandemic and political-economic crisis exposed the previous deficiencies and inequities of each system: the Ibero-American countries were unequally prepared for the emergency; institutional heterogeneity, the ability to manage risk, the use of installed capacities, flexibility, previous experience/not experience in virtual education became evident (Granados, 2022).

The purpose of the diagnosis presented by OEI is to promote a sensible and realistic, but also innovative and visionary conversation on how to build a better model for higher education and science in Ibero-America that responds to the diverse needs of countries in the 21st century. The recommendations included are based on four fundamental premises.

The first is that the sustained growth of the economy will depend on the increase in the added value of national production and the greater competitiveness that countries achieve in the generation of goods and services. The second is that this growth will force and, in turn, will be driven by the transition towards an economy based on knowledge and innovation, incorporating technological advances to transform the way we generate wealth, growth, equity and productive inclusion.

The third is that to advance towards that economy, the development of talent will be the critical factor. And the fourth is that the construction of a new virtuous circle between higher education, society and economy will depend on promoting a disruption in the current educational model (OEI, 2022a).

It is important to note that the first of these recommendations is related to the conclusion of the UNESCO *World Conference on Higher Education WHEC2022 Reinventing Higher Education for a Sustainable Future* related to the need to re-imagine and re-invent higher education and design an *Agenda for higher education and science in Ibero-America 2030*, calling for a dialogue between educational and university authorities, the private sector, teachers, students, academics, parents and civil society that allows defining a new route based on trust, communication, coordination, cooperation and credibility (5C) among all the actors involved, creating an appropriate framework for decision-making and the establishment of a shared agenda (UNESCO, 2022).

The second refers to working on the comprehensive redesign of the regulatory and operational framework of the governance systems of HEIs that facilitate healthy and sustainable growth and respond to present and future changes and needs. This involves modernization that promotes a new notion of management autonomy, with greater transparency, independent and external evaluation, quality and accountability, as well as more efficient, flexible and agile management mechanisms and procedures for complex systems such as those established in the HEIs of the region (OEI, 2022b).

The third part proposes that the design, allocation and execution of educational expenditure change, on the one hand, its structure based on the growth of enrollment and staff and on macroeconomic indicators and, on the other hand, that it includes a set of goals and results that are intended to be achieved, agreed with the HEIs and associated with multiannual and specific objectives based on criteria of quality, relevance, efficiency, inclusion, equity and alignment with the SDGs. Greater and better investment in education must consider the creation of incentives to direct fiscal and private resources exclusively destined for capital investment measured through international standards. A new model will not be sustainable without a reengineering of the public and private financing system for higher education and science (UNESCO, 2022).

The fourth challenge concerns the construction, in a transparent manner and in agreement with HEIs, of a new generation of indicators that now, in addition to the usual items of access, permanence, degree and graduation from HEIs or the impact factor of research based on the number of citations and publications, include variables such as insertion and career and salary of graduates; reduction of skills and competency gaps; generation of patents, brands and designs; transfer and application of knowledge or solutions to specific problems, among others, which

are gradually associated with new incentives and formulas for allocating budgetary resources that reward HEIs with the best performance in these criteria (OEI, 2022b).

Finally, the fifth has to do with the relevance of promoting short programs and professional training with greater energy. That is to say, both HEIs and governments and companies must stimulate, through the expansion and diversification of these programs (2–3 years), an academic offer with greater flexibility and attention to the personal characteristics of the student, which promotes skills and competencies, recognizes the changing physiognomy of the world of economy and employment, incorporates more functional microcredentials or microcertifications and responds to the needs of lifelong education (OEI, 2022b).

Conclusions

Summarizing it can be said that in XX century – beginning of the XXI century, the development of the Ibero-American higher education was passing by prioritizing the following action:

- Understanding of the new role of education in which the human factor is a priority in all the transformations of life; high demands of modern knowledge society, including professional development in future not only of practical knowledge and professional skills, but also the ability to research, theoretical and methodological evaluative criticism; emphasis on flexibility, openness, lifelong learning.
- Development of the ideology of higher education in the new socio-economic and political conditions; creating conditions in which a large number of people can take advantage of all the values and achievements of the national vocational training; promoting mobility and cooperation of students and academics; introduction of a unified system of credits.
- Modernization of higher education systems taking into account the diversity of professional services and characteristics of each of them, the range of professions requiring the labor market and employers, and other parameters that influence the quality of the higher professional education.
- Creation of a system of easily recognizable and comparable degrees.
- Reform of national higher education systems based on skills, having four main areas: skills (generic and specific subject areas); approaches to teaching, learning and assessment; credits; and quality of programs.
- Cooperation of national bodies governing higher education (governmental, private and NGOs) with international educational organizations.

Likewise, in the third decade of XXI century, the health, political, economic, environmental, etc. crises confirmed the obsolete nature of Ibero-American higher education systems and the imperative need to promote deep structural and systemic changes by and in HEIs to survive and navigate successfully in such a challenging 21st century, to insert themselves and compete in the future society, which will be a knowledge society.

In order for Ibero-American educational systems to participate in a more powerful, productive, fair, inclusive and competitive way in the global economy, they must do so with a more sophisticated structure that generates goods and services with much greater added value, technological and scientific content and knowledge-based innovation capacity, in which higher education, science and its natural space, HEIs, can play a central role with high-quality education, the training of specialized talent and the generation of knowledge. Thus, at the beginning of the third decade of the 21st century, the following challenges are being sought for the development of higher education as a social institution in Ibero-American region:

- The recognition of each educational level as an organic part of the system of continuing public education, which would allow solving the problem of succession between primary school and upper secondary and higher education and, in addition, the problem of professional students´ training and their future incursion into professional activity, which is resolved through the use of models of real work situations in the teaching process (contextual teaching); the diversification and flexibility of the higher education offer, its functional character with microcertifications.
- The integration of all educational forces in society, union of HEIs with other social institutions.
- The humanization of teaching, individualized attention to the development, mainly, of the student´s personality.
- The differentiation and individualization of teaching, creation of appropriate conditions so that each student can develop his/her abilities and talents.
- The democratization and promotion of collaboration between students and teachers, their participation in the direction and administration of the educational system; promotion of initiative and creativity.
- The interdisciplinary integration and industrialization of education, promotion of the ICT´s use; increase of intellectual activity in the knowledge society.
- The transition from receptive teaching to reflective teaching; use of teaching methods with elements of problematization, scientific research, autonomous student´s work.
- The organization of the educational process and its direction as a collective and joint activity of the teacher and the student where the learning of the student, his/her motivation, expectations, interests are emphasized using playful means that contribute to student´s integral development, activation and intensification of his/her cognitive and creative reserves.

References

1. *Metas Educativas 2021: estudio de costos* (2011). CEPAL.
2. Consejo de la Unión Europea (2010). *Plan de acción de Madrid 2010–2012 "Hacia una nueva fase de la asociación birregional: Innovación y tecnología para el desarrollo sostenible y la integración social"* (Bruselas, marzo de 2010), en: http://eeas.europa.eu/la/summits/docs/2010_plan_accion_es.pdf (20.02.2024).

3. Declaración de Bolonia (1999). *Declaración conjunta de los ministros europeos de educación* [no publicada en el Diario Oficial], en: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11088_es.htm (03.10.2024).
4. González, J., Wagenaar, R., Beneitone, P. (2008). Tuning-América Latina: un proyecto de las universidades", en *Revista Iberoamericana de Educación*, No. 35.
5. Granados, Otto (2022). Educación superior en Iberoamérica: ¿hacia dónde?. *Nexos, Educación en otros países, Educación superior*, en: https://educacion.nexos.com.mx/educacion-superior-en-iberoamerica-hacia-donde/ (22.06.2024).
6. OECD (2013). *Panorama de educación de México*, OCDE, en: http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf (10.07.2024).
7. *Education Indicators in Focus, 2013*/02 (2013) (February). OECD.
8. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2000). *Marco de Acción Regional de la educación de las personas jóvenes y adultas (EPJA) en América Latina y el Caribe (2000–2010),* http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/marco_accion.pdf (23.04.2024).
9. *CIEES* (2008). en: http://ciees.edu.mx (23.04.2024).
10. *Declaración final de la XX Cumbre Iberoamericana* (2010). (Mar del Plata, 3-4 de diciembre, 2010), en: http://www.oei.org (23.04.2024).
11. *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios* (2010). en: http://www.oei.es/metas2021/index.php (23.04.2024).
12. *Metas educativas-2021. Síntesis del debate* (2011). en: http://www.oei.es (20.06.2024).
13. *Informe Diagnóstico sobre la educación superior y la ciencia post COVID-19 en Iberoamérica. Perspectivas y desafíos de futuro 2022* (2022a). Santo Domingo (República Dominicana), Dirección de Educación Superior y Ciencia, Secretaria General OEI, https://oei.int/downloads/disk/ (10.01.2024).
14. *Universidad Iberoamérica 2030* (2022b). Santo Domingo (República Dominicana), Dirección de Educación Superior y Ciencia, Secretaria General OEI, https://oei.int/oficinas/secretaria-general/universidad-iberoamerica-2030/presentacion (10.01.2024).
15. ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2015), *Agenda 2030*, ONU-CEPAL
16. PREAL (Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe) (2006). *Cantidad sin calidad. Informe de progreso educativo en América Latina 2006*, en: http://www.preal.org (04.08.2024).
17. SITEAL (Sistema de información de tendencias educativas en América Latina (UNESCO/IIPE-OEI) (2010). *Informe SITEAL, 2010. Metas educativas-2021: desafíos y oportunidades*, en: http://www.siteal.org (17.04.2024).
18. UNESCO (2001). *Conclusiones procedentes de la 46ª reunión de la Conferencia internacional de educación (CIE) y propuestas de acción*, París, UNESCO.
19. ¿Qué es el Canje de Deuda por Educación? Documento de trabajo para el Grupo de Trabajo para el Canje de Deuda por Educación (2006). Buenos Aires, UNESCO.
20. *Declaración de Bonn de la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible* (2009). en: http://www.esd-world-conference2009.org (03.11.2024).
21. *La crisis financiera puede retrasar los progresos de la educación en el mundo, según un Informe de la UNESCO* (2010). en: http// portal.unesco.org (28.07.2024).
22. *Conferencia Mundial de Educación Superior WHEC2022 Reinventando la Educación Superior para un Futuro Sostenible*, Barcelona, 18-20 Mayo 2022 (2022). en: https://en.unesco.org/sites/default/files/whec2022-concept-note-es.pdf (13.01.2024).

23. UNESCO-IE (Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2022). *Gasto público en educación, total (% del PIB). Todos los países y economías*, https://datos.bancomundial.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS (01.03.2024).

Author Bio(s)

Elena Anatolievna Zhizhko is Full Professor of Doctor´s Program in Humanities of Autonomous University of Zacatecas, Mexico; Scientist correspondent of the Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. She is member of the National System of Researchers of the National Council of Science and Technology of Mexico. She got a Master degree in Education by Kiev State Pedagogical University "Dragomanov", Ukraine, PhD degree and Doctor of Sciences (Dr. hab.) degree by the Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. She develops the following investigation´s topics: Multicultural society and plurilingualism; Studies of man on the fringe of borders and transgression; Education of the marginalized; Linguistic; Foreign languages´ teaching; Education for peace. The results of her research have been presented at numerous international conferences and in articles and chapters. She is author of 20 books, including *Investigación cualitativa: desenmascarando los mitos* (2016); *Historia, problemas y perspectivas de la educación de los jornaleros agrícolas migrantes en México. Un estudio interdisciplinar* (2016); *Tutoring in education of migrant agricultural laborers in Mexico (2017); Enseñanza por competencias: enfoque histórico-cultural* (2017); *Development of the Textual Communicative Competences in Professional Education of Marginalized* (2018); *Aproximaciones a la educación para la paz: dimensiones temporal y teórica* (2019*); Educación para la paz en tiempos de capitalismo vigilante (2020); Excurso histórico por el campo educativo latinoamericano: de la pedagogía misional a las epistemologías del sur (2023)*. E-mail: eanatoli@yahoo.com; orcid.org/0000-0001-9680-8247; SCOPUS ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56716465500; Web of Science Researcher Thomson ID: ADX-4532-2022 https://www.webofscience.com/wos/author/record/ADX-4532-2022.

Elena Anatolievna Zhizhko
Autonomous University of Zacatecas, Mexico

Gali-Aleksandra Beltrán
Technologic University of Durango, Mexico

Krzysztof Franciszek Symela
https://orcid.org/0000-0001-9586-6349

DOI: 10.34866/dzsa-ky53

Rozwijanie kompetencji przyszłości w edukacji formalnej w Polsce – wybrane elementy diagnozy

Developing the competences of the future in formal education in Polnad – selected elements of diagnosis

Key words: competences of the future, formal education, competence gaps, model for describing the competence profile of the future.

Abstract: The article presents selected results of research conducted in the project entitled "Competences of the future as a key to the technological development of Poland" financed in 2023 by the Ministry of Education and Science under Measure 1 – Diagnosis of the actual level of competences of the future of formal education graduates. The introductory part presents an analysis of the international and Polish perspectives on the adopted definitions of the notion of "competences of the future" by various researchers, experts and organizations, pointing out their similarities and differences. The main objective of the research was to collect opinions and needs of various circles (representatives of the education system, employers and the socio-economic environment) on the actual level of competences of the future possessed by graduates of primary schools, post-primary schools and higher education institutions, who constitute the potential of the developing Polish economy. For the purposes of the research, it was assumed that "competences of the future" is a term that refers to the skills, knowledge and attitudes that will be necessary in the future to function effectively in the changing world of work, economy and society. The diagnostic study identified the 10 most important competences of the future (TOP10), common to all three levels of formal education, and identified gaps in the level of their acquisition by graduates, which makes it possible to build educational programmes supporting the development of these competences today and in the future.

Słowa kluczowe: kompetencje przyszłości, edukacja formalna, luki kompetencyjne, model opisu profilu kompetencji przyszłości.

Streszczenie: W artykule zaprezentowano wybrane wyniki badań prowadzonych w projekcie pn. „Kompetencje przyszłości kluczem do rozwoju technologicznego Polski" finansowanego w 2023 r. ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości absolwentów edukacji formalnej. W części wprowadzającej przedstawiono analizę perspektywy międzynarodowej i polskiej w aspekcie przyjętych definicji pojęcia „kompetencje przyszłości" w ujęciu różnych badaczy, ekspertów i organizacji, wskazując na ich podobieństwa i różnice.
Głównym celem badań było zebranie opinii i potrzeb różnych środowisk (przedstawicieli systemu edukacji, pracodawców i otoczenia społeczno-gospodarczego) o faktycznym poziomie kompetencji przyszłości, jakie posiadają absolwenci szkół podstawowych, ponadpodstawowych

i wyższych, którzy stanowią potencjał rozwijającej się polskiej gospodarki. Na użytek prowadzonych badań przyjęto, że „kompetencje przyszłości" to termin, który odnosi się do umiejętności, wiedzy i postaw, które będą niezbędne w przyszłości, aby skutecznie funkcjonować w zmieniającym się świecie pracy, gospodarki i społeczeństwa. W badaniu diagnostycznym zidentyfikowano 10 najważniejszych kompetencji przyszłości (TOP10), wspólnych dla wszystkich trzech poziomów edukacji formalnej, oraz określono luki w poziomie ich przyswojenia przez absolwentów, co umożliwia budowanie programów edukacyjnych wspierających rozwój tych kompetencji dziś i w przyszłości.

Definiowanie pojęcia „kompetencje przyszłości" – perspektywa międzynarodowa i polska

W obliczu globalnych wyzwań, takich jak postępująca cyfryzacja, automatyzacja, zmiany klimatyczne oraz globalizacja, kompetencje przyszłości stają się jednym z najistotniejszych zagadnień w polityce edukacyjnej, zarządzaniu oraz rozwoju społecznym. Kompetencje te obejmują zbiór umiejętności, wiedzy oraz postaw, które będą kluczowe w radzeniu sobie z nowymi realiami, a także umożliwią jednostkom pełne uczestnictwo w dynamicznie zmieniającym się świecie. W kontekście polityki edukacyjnej Unii Europejskiej i Polski „kompetencje przyszłości" są kluczowym zagadnieniem w opracowywaniu strategii, które mają na celu przygotowanie obywateli do wyzwań nadchodzącej dekady. Jednakże samo pojęcie „kompetencje przyszłości" jest terminem posiadającym różne podejście definicyjne. W tej części dokonano analizy wybranych definicji międzynarodowych (tab. 1 – perspektywa zagraniczna) oraz wybranych definicji badaczy polskich (tab. 2 – perspektywa polska).

Perspektywa międzynarodowa

Analiza wykazała, że wszystkie definicje kompetencji przyszłości wzięte pod uwagę (tab. 1) kładą nacisk na zdolności, które pozwalają na efektywną adaptację do szybko zmieniającego się świata, zdominowanego przez technologie. Najczęściej pojawiające się elementy obejmują:

- Kompetencje cyfrowe, takie jak programowanie, analiza danych i zarządzanie technologią.
- Zdolności społeczne, jak komunikacja, zarządzanie zespołami, współpraca międzynarodowa i międzykulturowa.
- Kreatywność i zdolność rozwiązywania problemów, które są niezbędne w dynamicznym świecie pracy.
- Elastyczność i zdolność do szybkiej adaptacji do zmieniających się warunków.

Należy również zauważyć, że wybrane do analizy definicje badaczy zagranicznych są spójne w tym, że kompetencje przyszłości łączą technologie z umiejętnościami społecznymi i organizacyjnymi, które są kluczowe dla efektywnego funkcjonowania w nowoczesnym środowisku pracy.

Tabela 1. Zestawie wybranych definicji pojęcia „kompetencje przyszłości" w ujęciu badaczy zagranicznych i organizacji międzynarodowych

Nr	Definicja	Autor
1	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które umożliwiają jednostkom współpracę z technologią oraz maszynami, z naciskiem na kreatywność, zdolność do szybkiej adaptacji oraz umiejętności społeczne.	Brynjolfsson & McAfee (2014)
2	Kompetencje przyszłości to umiejętności związane z kreatywnością, zdolnością do rozwiązywania problemów, oraz kompetencje społeczne, które są odporne na automatyzację.	Frey & Osborne(2017)
3	Kompetencje przyszłości obejmują umiejętności cyfrowe, kreatywność, zdolność do współpracy w zespołach oraz adaptację do szybko zmieniającego się środowiska pracy.	World Economic Forum (2018)
4	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pomagają w adaptacji do nowych technologii, z naciskiem na analityczne myślenie, elastyczność oraz umiejętność pracy z automatyzowanymi systemami.	Arntz, Gregory & Zierahn (2016)
5	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które łączą technologię i umiejętności interpersonalne, w tym zarządzanie zespołami, komunikację oraz zdolność do podejmowania decyzji.	Chui, Manyika & Miremadi (2018)
6	Kompetencje przyszłości to umiejętności w zakresie analizy danych, programowania, a także umiejętności, które wspierają popyt na usługi związane z AI i technologią, jak kreatywność i zdolność do adaptacji.	Bessen (2019)
7	Kompetencje przyszłości obejmują umiejętności cyfrowe, umiejętności interpersonalne, a także zdolność do pracy w dynamicznie zmieniających się środowiskach pracy.	OECD (2019)
8	Kompetencje przyszłości obejmują zdolności do interakcji z maszynami oraz platformami, które zdominują współczesny rynek, w tym umiejętności cyfrowe i umiejętność wykorzystywania crowdsourcingu oraz platform w pracy.	Brynjolfsson McAfee (2017)
9	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pozwalają na efektywne zarządzanie projektami, zarówno w zakresie technologii, jak i kompetencji interpersonalnych, takich jak komunikacja, rozwiązywanie problemów i przywództwo.	World Economic Forum (2020)
10	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pozwalają na efektywne korzystanie z cyfrowych narzędzi w pracy, w tym programowanie, zarządzanie danymi oraz zdolność pracy w ekosystemach cyfrowych.	Chui & Manyika (2019)

Źródło: opracowanie własne.

Perspektywa polska

Kompetencje przyszłości w polskim kontekście są zdefiniowane szeroko i obejmują zarówno umiejętności techniczne, jak i miękkie (tab. 2). Przyszłość rynku pracy w Polsce zależy od tego, jak skutecznie społeczeństwo będzie rozwijać te kompetencje w edukacji oraz w miejscach pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na kompetencje cyfrowe, zdolności adaptacyjne, kreatywność, umiejętności społeczne oraz przedsiębiorczość, które są fundamentem przyszłych sukcesów zawodowych.

Polscy badacze wskazują na potrzebę wprowadzenia edukacji ukierunkowanej na rozwój tych umiejętności, aby przygotować młodsze pokolenia do wyzwań, jakie stawia im zmieniający się świat pracy.

Tabela 2. Zestawie wybranych definicji pojęcia „kompetencje przyszłości" w ujęciu badaczy polskich

Nr	Definicja	Autor
1	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które umożliwiają adaptację do zmieniających się warunków pracy, w tym umiejętności cyfrowe, kreatywność, zdolność do współpracy w zróżnicowanych zespołach i rozwiązywania problemów.	Kwiatkowska i Zawisza (2020)
2	Kompetencje przyszłości to zbiór umiejętności, które będą potrzebne na rynku pracy w wyniku rozwoju nowych technologii i zmieniającej się organizacji pracy, w tym zdolności cyfrowe, kreatywne oraz umiejętności społeczne.	Krogulec (2019)
3	Kompetencje przyszłości to zdolności pozwalające na efektywne wykorzystanie nowoczesnych narzędzi technologicznych, a także umiejętności miękkie, takie jak elastyczność, kreatywność i komunikacja.	Sienkiewicz (2021)
4	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które zapewniają adaptację do globalnych zmian technologicznych i społecznych, w tym zdolności cyfrowe, komunikacyjne i przedsiębiorczości.	Jóźwiak (2020)
5	Kompetencje przyszłości to zestaw umiejętności wymaganych w dobie cyfryzacji i automatyzacji, obejmujących m.in. umiejętności cyfrowe, rozwiązywanie problemów, współpracę w zróżnicowanych zespołach oraz przywództwo.	Kozłowski i Przybylska (2022)
6	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pozwalają na efektywne wykorzystanie technologii cyfrowych, zdolności do pracy w zdalnych zespołach i adaptacji do cyfrowych narzędzi w pracy.	Gajdzik i Nowak (2019)
7	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które pozwalają na wykorzystanie nowoczesnych technologii i innowacyjnych metod pracy, w tym zdolność do rozwiązywania problemów w dynamicznie zmieniającym się środowisku.	Szewczak (2020)
8	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które odpowiadają na wyzwania związane z automatyzacją i digitalizacją rynku pracy, takie jak umiejętności cyfrowe, zdolność do pracy zespołowej oraz zarządzanie projektami.	Pawlak i Sienkiewicz (2019)
9	Kompetencje przyszłości to zdolności umożliwiające pracownikom adaptację do zróżnicowanego rynku pracy, w tym kompetencje cyfrowe, zdolność do analitycznego myślenia oraz efektywnej współpracy.	Hryniewicz i Paszek (2021)
10	Kompetencje przyszłości to umiejętności, które zapewniają efektywne zarządzanie projektami, współpracę w globalnych zespołach oraz integrację nowoczesnych technologii z codzienną pracą.	Zalewski i Sobolewska (2022)

Źródło: opracowanie własne.

Definicje kompetencji przyszłości w wybranych polskich publikacjach koncentrują się na kilku kluczowych aspektach, takich jak:

- Kompetencje cyfrowe, w tym zdolność do pracy z nowymi technologiami i narzędziami cyfrowymi.
- Umiejętności miękkie, w tym kreatywność, komunikacja, elastyczność, zdolność do pracy w zespole.
- Adaptacja do zmian, czyli zdolność do szybkiej adaptacji w zmieniającym się środowisku pracy, z naciskiem na umiejętności zarządzania zmianą i rozwój osobisty.
- Przywództwo i zarządzanie projektami, w tym umiejętność efektywnego zarządzania zespołami i projektami w dynamicznych warunkach.
- Wszystkie analizowane definicje uwzględniają wpływ cyfryzacji i automatyzacji na rynek pracy, a także wyzwania edukacyjne związane z kształceniem przyszłych pokoleń pracowników.

Porównanie definicji pojęcia „kompetencje przyszłości" – perspektywa międzynarodowa vs. polska

Pojęcie „kompetencje przyszłości" stało się centralnym tematem badań nad przyszłością rynku pracy, rozwoju technologii i edukacji zarówno w Polsce, jak i na świecie. Pomimo różnic w kontekście lokalnym, istnieją liczne podobieństwa w definicjach kompetencji przyszłości. W obu przypadkach definiowane są one jako zestaw umiejętności, które będą kluczowe w nadchodzących dekadach, szczególnie w kontekście rozwoju technologii, zmian społecznych oraz globalizacji.

Zidentyfikowane podobieństwa:

1. **Znaczenie kompetencji cyfrowych**. Zarówno w definicjach zagranicznych, jak i polskich kompetencje cyfrowe zajmują centralne miejsce. W obydwu przypadkach podkreśla się potrzebę posiadania umiejętności związanych z nowoczesnymi technologiami, takimi jak programowanie, analiza danych, zarządzanie danymi, a także efektywne wykorzystanie narzędzi cyfrowych. Na przykład w definicji Brynjolfssona i McAfee (2014) oraz Kwiatkowskiej i Zawiszy (2020) wskazuje się na umiejętność korzystania z nowoczesnych technologii jako kluczowy element kompetencji przyszłości.
2. **Elastyczność i adaptacja do zmieniającego się świata**. W obydwu zbiorach definicji, zarówno międzynarodowych, jak i polskich, znajduje się wątek adaptacji do zmian. W definicjach podkreśla się, że w świecie, który jest zdominowany przez postęp technologiczny i społeczne przemiany, kompetencje przyszłości muszą obejmować elastyczność i zdolność do szybkiej adaptacji do zmieniających się warunków pracy, w tym pracy zdalnej i wirtualnej. Takie elementy występują w definicjach Sienkiewicza (2021) i Arntza et al. (2016).
3. **Zdolności społeczne i interpersonalne**. W obu kontekstach, zarówno międzynarodowych, jak i polskich, wskazuje się na potrzebę kompetencji miękkich, takich jak komunikacja, współpraca w zróżnicowanych zespołach i zdolności

do pracy w środowisku międzynarodowym. Zdolności te są kluczowe w radzeniu sobie w złożonych, zmieniających się środowiskach pracy, które wymagają umiejętności interpersonalnych. Takie wątki znajdują się w definicjach Krogulca (2019) oraz Chui et al. (2018).

4. **Kreatywność i rozwiązywanie problemów**. Są one podkreślane w definicjach obu grup badaczy. W dobie automatyzacji, która przejmuje powtarzalne zadania, umiejętność twórczego podejścia do problemów staje się podstawą w wielu zawodach. Takie podejście pojawia się w definicjach zarówno polskich (np. Kozłowski & Przybylska, 2022), jak i międzynarodowych (np. Frey & Osborne, 2017).

Zidentyfikowane różnice:

1. **Koncentracja na edukacji i kształceniu**. W definicjach polskich wyraźnie zaznacza się rolę edukacji i kształcenia w rozwijaniu kompetencji przyszłości. Wiele publikacji kładzie duży nacisk na kształtowanie umiejętności w kontekście edukacji szkolnej i wyższej, a także na ciągłe uczenie się. W definicjach zagranicznych (np. World Economic Forum, 2020) pojawia się bardziej ogólne podejście do tego, jak kompetencje przyszłości wpływają na pracowników, z mniejszym naciskiem na procesy edukacyjne w samej definicji.
2. **Zróżnicowanie kompetencji technologicznych**. Zagraniczne definicje (np. Brynjolfsson & McAfee, 2014, OECD, 2019) kładą większy nacisk na kompetencje związane ze sztuczną inteligencją, automatyzacją oraz zarządzaniem dużymi danymi (Big Data), co w polskich definicjach (np. Sienkiewicz, 2021) jest obecne w mniejszym stopniu. W Polsce przykłada się bardziej uwagę do kompetencji cyfrowych ogólnie, bez szczególnego nacisku na nowe technologie związane z AI czy automatyzacją.
3. **Rola przedsiębiorczości i przywództwa**. Polscy badacze (np. Pawlak & Sienkiewicz, 2019) kładą większy nacisk na przedsiębiorczość i zdolności przywódcze, wskazując na potrzebę rozwijania umiejętności zarządzania projektami, podejmowania ryzyka oraz prowadzenia własnych inicjatyw. W definicjach zagranicznych (np. Chui et al., 2018) przedsiębiorczość pojawia się, ale częściej jako element umiejętności organizacyjnych i współpracy, a nie jako centralny punkt kompetencji przyszłości.
4. **Aspekt kulturowy i międzynarodowy**. Polskie definicje zwracają uwagę na komunikację międzykulturową i zdolność do pracy w międzynarodowych zespołach. Na przykład Zalewski i Sobolewska (2022) podkreślają znaczenie kompetencji związanych z zarządzaniem w środowisku międzynarodowym, co w definicjach zagranicznych występuje w mniejszym stopniu.

Reasumując, pomimo różnic w szczegółowym podejściu, zarówno polscy, jak i międzynarodowi badacze uznają **kompetencje cyfrowe**, **umiejętności społeczne** oraz **elastyczność** za kluczowe elementy kompetencji przyszłości. Natomiast różnice tkwią w nacisku na aspekty związane z edukacją, technologiami, a także w stopniu zaawansowania definicji w kontekście przedsiębiorczości i przywództwa. Polska

perspektywa kładzie większy nacisk na edukację, ciągłe kształcenie oraz przedsiębiorczość, podczas gdy definicje międzynarodowe bardziej koncentrują się na technologii i zarządzaniu zmianą w pracy zdalnej i cyfrowej.

Biorąc pod uwagę podobieństwa i równice w definiowaniu pojęcia „kompetencje przyszłości" w projekcie „Kompetencje przyszłości kluczem do rozwoju technologicznego Polski", realizowanym na zmówienie Ministra Edukacji i Nauki, przyjęto następującą definicję: „Kompetencje przyszłości są coraz bardziej potrzebne w dynamicznie zmieniającym się świecie pracy i społeczeństwie. Jako kluczowe dla skutecznego funkcjonowania w przyszłości umożliwiają podejmowanie decyzji, efektywne wykonywanie zadań w środowisku pracy i wspomagają osiąganie sukcesów zawodowych i osobistych". Projekt był realizowany w 2023 roku przez konsorcjum 5 instytutów Sieci Badawczej Łukasiewicz (Łukasiewicz – Polski Ośrodek Rozwoju Technologii, Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny, Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny, Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny).

Wybrane wyniki diagnozy – luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości w edukacji formalnej w Polsce

Cel diagnozy

Zebranie opinii i potrzeb różnych środowisk (przedstawicieli systemu edukacji, pracodawców i otoczenia społeczno-gospodarczego) o faktycznym poziomie kompetencji przyszłości wśród absolwentów szkół podstawowych, ponadpodstawowych i wyższych, stanowiących potencjał rozwijającej się polskiej gospodarki.

Uczestnicy badania (respondenci)

Łącznie próba badawcza obejmowała n = 3183 osoby (tab. 4). Byli to: dyrektorzy i nauczyciele szkół, szkolni doradcy zawodowi, przedstawiciele akademickich biur karier, przedstawiciele placówek doskonalenia nauczycieli, przedstawiciele poradni psychologiczno-pedagogicznych, przedstawiciele stowarzyszeń zawodowych, organizacji pracodawców, jednostek naukowych i B+R oraz przedstawiciele instytucji (publicznych i niepublicznych) wspierających rozwój kompetencji przyszłości.

Metodyka

Zastosowano badanie desk research, w tym analizę dostępnych wyników badań przeprowadzonych na przełomie lat 2020–2023 w obszarze kompetencji przyszłości oraz analizę dokumentów, które umożliwiły zidentyfikowanie katalogu 30 kluczowych kompetencji przyszłości (tab. 3). Kompetencje te stanowiły punkt odniesienia do wyboru przez respondentów 5 najbardziej pożądanych kompetencji przyszłości w badaniu diagnostycznym realizowanym z wykorzystaniem kwestionariusz ankiety online.

Tabela 3. Katalog 30 kompetencji przyszłości zidentyfikowany w badaniach

Katalog kompetencji przyszłości	
1) Biegłość w obsłudze nowych mediów	16) Umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych
2) Cyberbezpieczeństwo	17) Umiejętność integracji stanowisk zrobotyzowanych
3) Inteligencja emocjonalna	18) Umiejętność uczenia się przez całe życie
4) Interdyscyplinarność	19) Umiejętność pracy w zespole wielokulturowym
5) Komunikatywność	20) Umiejętność zarządzania czasem
6) Korzystanie z informacji i danych	21) Umiejętność radzenia sobie ze stresem
7) Kreatywność	22) Umiejętność prezentacji/autoprezentacji
8) Krytyczne myślenie	23) Umiejętność programowania
9) Myślenie projektowe	24) Umiejętności analityczne związane z wykorzystaniem technologii
10) Perswazja i negocjacje	25) Umiejętności korzystania z nowoczesnych narzędzi AI
11) Pogłębione wnioskowanie	26) Współpraca z innymi
12) Przedsiębiorczość społeczna	27) Zarządzanie ludźmi
13) Przywództwo	28) Zarządzanie ryzykiem
14) Rozwiązywanie konfliktów	29) Zdolność do podejmowania inicjatywy
15) Rozwiązywanie złożonych problemów	30) Znajomość języków

Źródło: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

Tabela 4. Wiek respondentów w badaniu diagnostycznym

Wiek uczestnika badania	Liczba wskazań	Procent wskazań
25–30 lat	142	4,5 %
31–40 lat	577	18,1 %
41–50 lat	1132	35,6 %
51–60 lat	1068	33,6 %
powyżej 60 lat	262	8,2 %
RAZEM	**3181**	**100 %**

Źródło: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

Wyniki badania luk w przyswajaniu kompetencji przyszłości absolwentów edukacji formalnej w Polsce

W badaniu diagnostycznym zidentyfikowano TOP10 najbardziej pożądanych (spośród ww. 30 kompetencji) kompetencji przyszłości wspólnych dla trzech poziomów edukacji formalnej (szkolnictwo podstawowe, ponadpodstawowe i wyższe) o najwyższej liczbie wskazań respondentów (tab. 5). Przedstawione poniżej wykresy ilustrują luki, jakie występują w relacji faktycznego poziomu przyswajania poszczególnych kompetencji przyszłości przez absolwentów edukacji formalnej (poziom przyswojenia w opinii respondentów w skali oceny od 1 do 10: od poziomu bardzo niskiego [ocena 1] do poziomu bardzo wysokiego [ocena 10] przyswojenia – na wykresach kolor niebieski profilu kompetencji) oraz oceny respondentów w zakresie oczekiwanego poziomu przyswojenia danej kompetencji przyszłości przez absolwentów poszczególnych poziomów edukacji, który oceniający przyjęli jako poziom 10 – kolor pomarańczowy na wykresach.

Tabela 5. TOP 10 kompetencji przyszłości dla wszystkich trzech poziomów edukacji formalnej (szkoły podstawowe, ponadpodstawowe i wyższe)

Lp.	Nazwa kompetencje przyszłości	Liczba wskazań respondentów	Procent wskazań respondentów
1	**Komunikatywność**	1394	43,8%
2	**Kreatywność**	1231	38,7%
3	**Krytyczne myślenie**	992	31,2%
4	**Znajomość języków**	975	30,6%
5	**Korzystanie z informacji i danych**	958	30,1%
6	**Umiejętność radzenia sobie ze stresem**	956	30%
7	**Biegłość w obsłudze nowych mediów**	942	29,6%
8	**Inteligencja emocjonalna**	900	28,3%
9	**Umiejętność uczenia się przez całe życie**	855	26,9%
10	**Cyberbezpieczeństwo**	823	25,9%

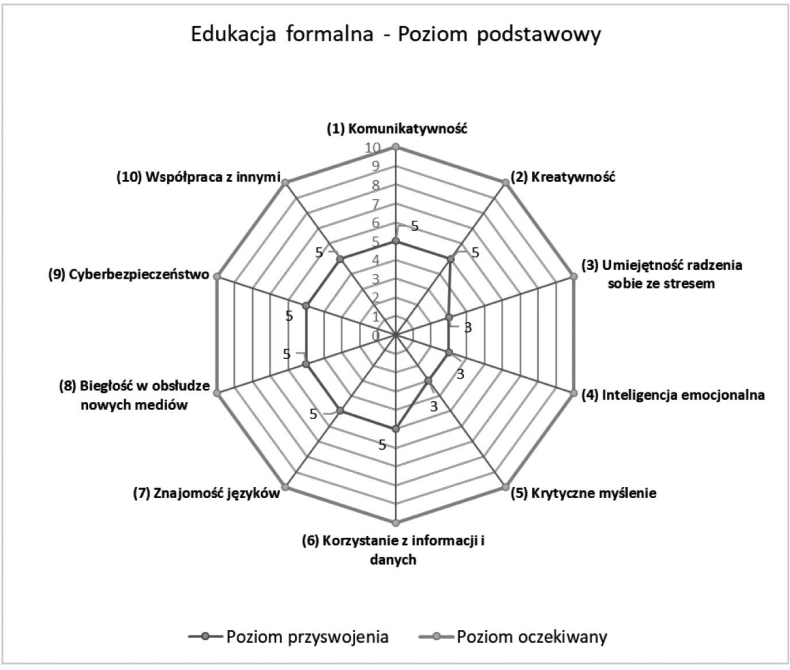
Źródło: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

Wnioski ogólne

- Luki w poziome faktycznego przyswojenia danej kompetencji przyszłości dla absolwentów poszczególnych poziomów edukacji formalnej (rys. 1–5) pokazują różnicę w stosunku do poziomu oczekiwań respondentów. Należy zauważyć, że im większa jest ta luka dla danej kompetencji przyszłości, tym większe powinny być starania organizatorów kształcenia, aby tę lukę minimalizować poprzez stosowanie m.in. odpowiednich metod kształtowania kompetencji przyszłości oraz dobór kadry posiadającej kompetencje w tym zakresie.

- Istniejące luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości wskazują na konieczność rozwoju kompetencji kadry dydaktycznej uczestniczącej w procesie kształtowania kompetencji przyszłości dzieci, młodzieży i studentów w zakresie stosowania zalecanych metod kształtowania kompetencji przyszłości oraz metod walidacji kompetencji przyszłości. Wskazane jest podejście systemowe dla odpowiedniego przygotowania nowej kadry dydaktycznej, która będzie uczestniczyć w kształtowaniu kompetencji przyszłości absolwentów edukacji formalnej.
- Z opinii respondentów dotyczących faktycznego poziomu przyswajania kompetencji przyszłości dla trzech poziomów edukacji formalnej wynika, że żadna z 10 kompetencji przyszłości nie uzyskała oceny „10" (bardzo wysoki poziom przyswojenia kompetencji). Rozrzut przyswojenia danej kompetencji przyszłości zawierał się w przedziale od 2 do 8, a najczęstsze wybory to 3 oraz 5. Taki obraz opinii o faktycznym poziomie przyswojenia przez absolwentów poszczególnych poziomów edukacji formalnej kompetencji przyszłości wskazuje na potrzebę systemowej popularyzacji, monitorowania poziomu osiągania i rozwoju praktycznie wszystkich 10 kompetencji przyszłości.

Luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości – poziom podstawowy



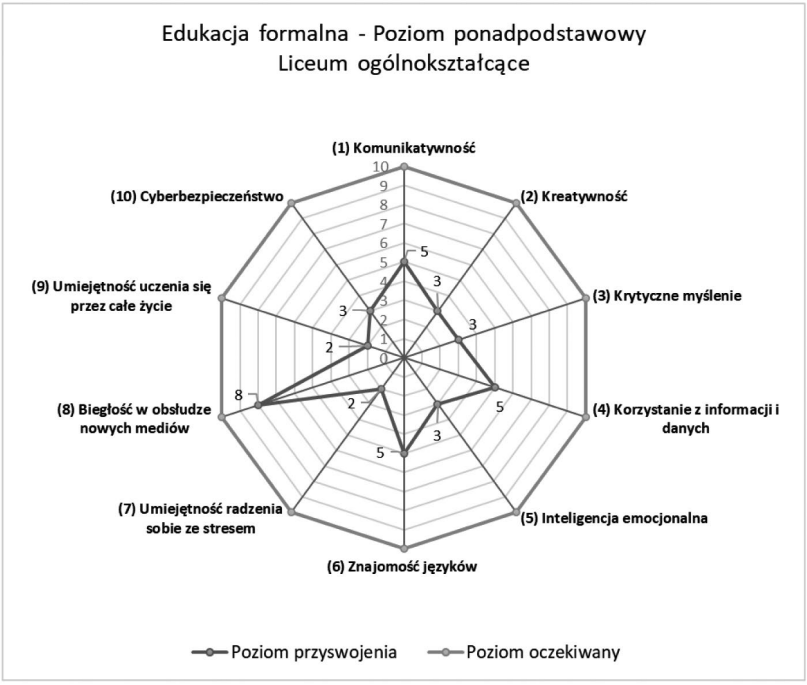
Rys. 1. Luki poziomu przyswojenia 10 kompetencji przyszłości zidentyfikowanych dla edukacji formalnej – absolwenci szkoły podstawowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

W przypadku uczniów szkół podstawowych (rys. 1) szczególną uwagę należy poświęcić kształtowaniu kompetencji przyszłości najniżej ocenionych w badaniu diagnostycznym: krytyczne myślenie, inteligencja emocjonalna oraz umiejętność radzenia sobie ze stresem.

Luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości – poziom ponadpodstawowy (liceum ogólnokształcące)

W przypadku absolwentów liceów ogólnokształcących (rys. 2) szczególną uwagę należy poświęcić kształtowaniu kompetencji przyszłości najniżej ocenionych w badaniu diagnostycznym: uczenie się przez całe życie, umiejętność radzenia sobie ze stresem, kreatywność, krytyczne myślenie, inteligencja emocjonalna oraz cyberbezpieczeństwo.



Rys. 2. Luki poziomu przyswojenia 10 kompetencji przyszłości zidentyfikowanych dla edukacji formalnej – poziom ponadpodstawowy – absolwenci liceum ogólnokształcącego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

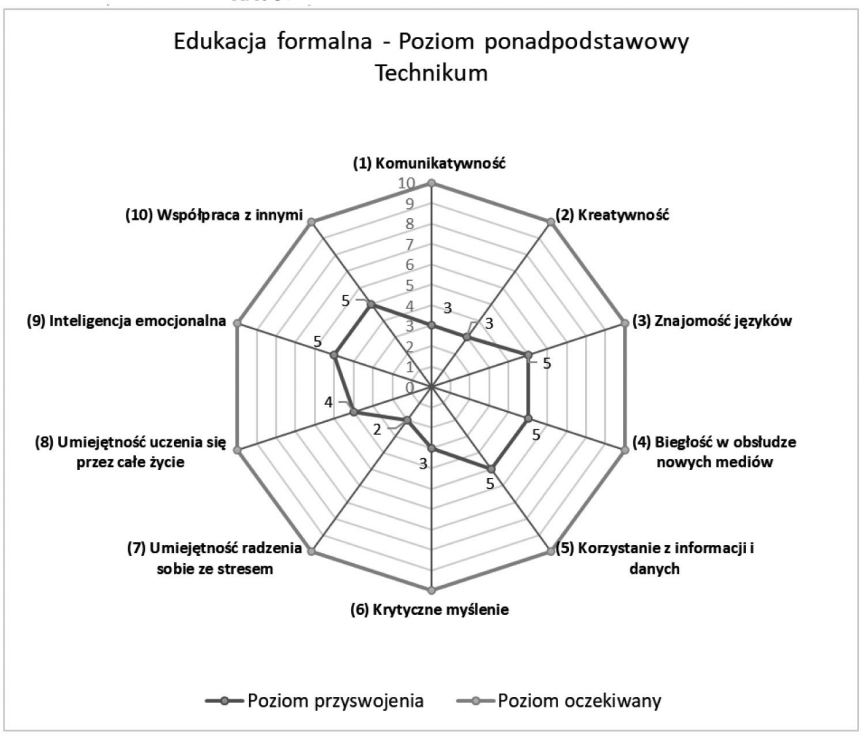
Najwyżej (na trzech poziomach edukacji formalnej) oceniana kompetycja przyszłości (skala oceny 8), czyli biegłość w obsłudze nowych mediów, świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu absolutów liceów ogólnokształcących w stosowaniu tej kompetencji oraz ich naturalnej skłonności do korzystania w praktyce z nowych mediów i technologii cyfrowych nie tylko w szkole, ale również w życiu osobistym i działalności pozaszkolnej.

Wydaje się, że naturalnie rozwinięta u absolutów liceów ogólnokształcących kompetencja związana z obsługą nowych mediów powinna być wykorzystana do kształtowania i rozwoju innych kompetencji przyszłości.

Fakt ten powinien stać się wytyczną do planowania metod dydaktycznych w różnych formach kształcenia, mających na celu rozwój kompetencji przyszłości. Stosowanie metod kształcenia, wykorzystujących nowe media przyczyni się z pewnością do uatrakcyjnienia planowanych form kształcenia i być może również do uzyskania ponadprzeciętnych rezultatów organizowanych szkoleń, warsztatów i innych form.

Luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości – poziom ponadpodstawowy (technika)

W przypadku absolwentów techników (rys. 3) szczególną uwagę należy poświęcić kształtowaniu kompetencji przyszłości najniżej ocenionych w badaniu diagnostycznym: umiejętność radzenia sobie ze stresem, kreatywność, krytyczne myślenie, komunikatywność.



Rys. 3. Luki poziomu przyswojenia 10 kompetencji przyszłości zidentyfikowanych dla edukacji formalnej – poziom ponadpodstawowy – absolwenci technikum

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

Należy zauważyć, że absolwenci liceów ogólnokształcących mają wyższy poziom przyswojenia kompetencji przyszłości, jaką jest „komunikatywność" (skala oceny 5) niż absolwenci techników (skala oceny 3). Różnice na korzyść licealistów występują również dla kompetycji „biegłość w obsłudze nowych mediów" oraz „cyberbezpieczeństwo" (kompetencja wykazana tylko w TOP 10 dla szkół ogólnokształcących oraz szkół branżowych I i II stopnia).

Z wykresu wynika również, że absolwenci techników w porównaniu z absolwentami liceów posiadają wyższy poziom kompetencji „współpraca z innymi", która nie występuje w tabeli 1. TOP 10 kompetencji przyszłości dla wszystkich trzech poziomów edukacji formalnej. Ponadto kompetencja ta jest dość wysoko rozwinięta (na poziomie 5). Być może ma to związek np. z kształceniem w zakresie przedmiotów zawodowych, których charakter sprzyja stosowaniu metod dydaktycznych rozwijających tę kompetencję. Wydaje się, że sytuacja ta powinna być przedmiotem dalszych rozważań i badań.

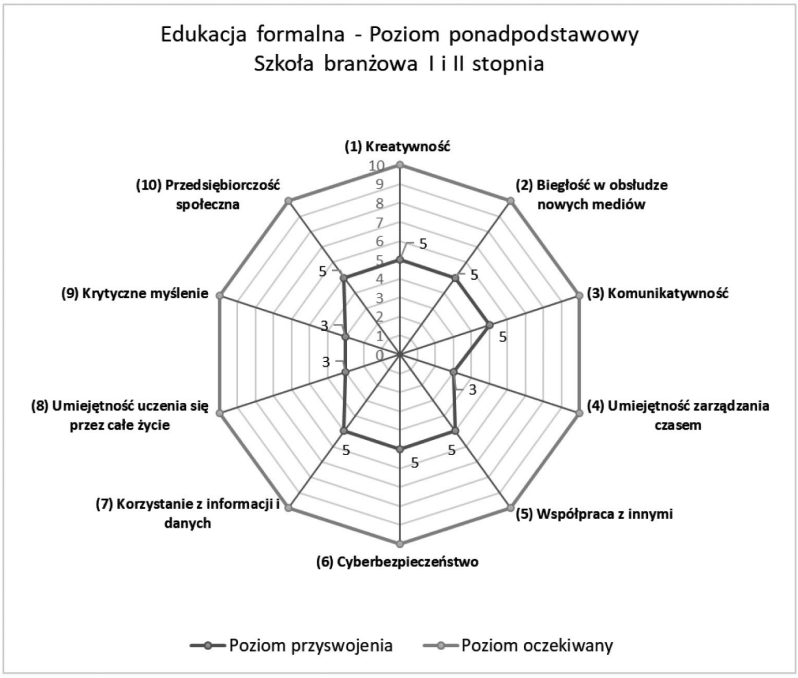
Na tym tyle wyłania się również rekomendacja przeprowadzenia bardziej pogłębionych badań pokazujących, jakie czynniki decydują o tym, że poziom oceny przyswojenia kompetencji przyszłości w liceach i technikach jest zróżnicowany, chociaż obydwa typy szkół reprezentują to samo wykształcenie średnie.

Luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości – poziom ponadpodstawowy (szkoły branżowe I i II stopnia)

W przypadku absolwentów szkół branżowych I i II stopnia (rys. 4) szczególną uwagę należy poświęcić kształtowaniu kompetencji przyszłości najniżej ocenionych w badaniu diagnostycznym: krytyczne myślenie, umiejętność radzenia sobie ze stresem wykazana tylko w TOP 10 dla tego typu szkół, podobnie jak „przedsiębiorczość społeczna".

Porównując luki w ocenie przyswojenia kompetencji przyszłości dla absolwentów techników oraz szkół branżowych I i II stopnia zauważamy podobieństwa (7 kompetencji przyszłości pokrywa się w zastawach TOP10). Specyficzne dla szkół branżowych I i II stopnia są kompetencje: „przedsiębiorczość społeczna", „współpraca z innymi", „cyberbezpieczeństwo", a dla techników – „znajomość języków", „umiejętność radzenie sobie ze stresem", „inteligencja emocjonalna".

Wynik badania wskazuje na potrzebę przeprowadzenia bardziej pogłębionych badań pokazujących, jakie czynniki decydują o tym, że występują różnice, chociaż obydwa typy szkół reprezentują szkolnictwo zawodowe (branżowe). Wydaje się również, że w badaniach takich powinno się również uwzględnić poziom kompetencji społecznych u absolwentów liceów ogólnokształcących, ponieważ luki w rozwoju kompetencji społecznych różnią się we wszystkich typach szkół ponadpodstawowych.



Rys. 4. Luki poziomu przyswojenia 10 kompetencji przyszłości zidentyfikowanych dla edukacji formalnej – poziom ponadpodstawowy – absolwenci szkoły branżowej I i II stopnia

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

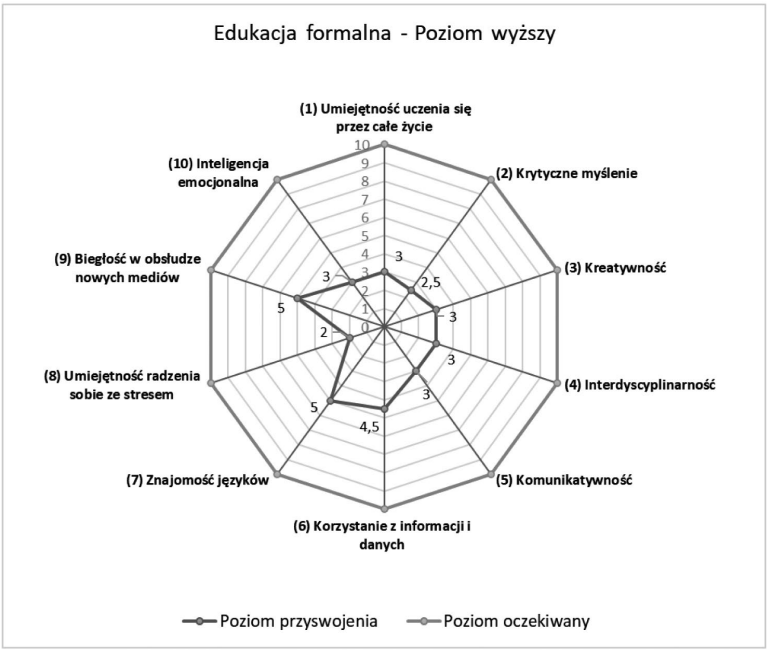
Luki w przyswojeniu kompetencji przyszłości – poziom wyższy

W przypadku absolwentów szkół wyższych (rys. 5) uwagę należy poświęcić kształtowaniu kompetencji przyszłości najniżej ocenionych w badaniu diagnostycznym: „umiejętność radzenia sobie ze stresem" oraz „krytyczne myślenie".

Specyficzna dla szkół wyższych (nie wykazana w zastawach TOP10 na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym) jest kompetencja przyszłości „interdyscyplinarność". Pozostałe 9 kompetencji przyszłości jest elementem zestawu TOP 10 kompetencji przyszłości dla wszystkich trzech poziomów edukacji formalnej zmieszczonym w tabeli 5.

W przypadku tego poziomu edukacji również wyłania się rekomendacja przeprowadzenia pogłębianego badania, które pokazywałoby korelację pionową pomiędzy trzema poziomami edukacji formalnej w zakresie treści kształcenia (zawartych w podstawach programowych i sylabusach szkół wyższych) odnoszących się do kształtowania TOP 10 kompetencji przyszłości. Mimo że nazwy kompetencji przyszłości są wspólne dla trzech poziomów kształcenia, to każdy poziom kształce-

nia powinien oferować istotny przyrost poziomu przyswojenia danej kompetencji. Istotną cechą wszystkich kompetencji przyszłości na każdym poziomie edukacji formalnej powinna być ich mierzalność. Zgodnie z tym powinna być zapewniona możliwość pomiaru kompetycji przyszłości, przypisując im różny poziom spełniania z wykorzystaniem najczęściej pięciostopniowej skali opanowania danej kompetycji.



Wykres 5. Luki poziomu przyswojenia 10 kompetencji przyszłości zidentyfikowanych dla edukacji formalnej – absolwenci szkół wyższych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Raport z realizacji Działania 1 – Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości.

Zasadne jest poszukiwanie odpowiedzi na pytania, dlaczego takie kompetencje przyszłości jak np. „cyberbezpieczeństwo" czy „znajomość języków", które są silnie związane z funkcjonowaniem w globalnym, cyfrowym społeczeństwie i dobie przemysłu 4.0 są różnie postrzegane nie tylko na określonych poziomach edukacji formalnej, ale również w różnych typach szkół tego samego poziomu.

Podsumowanie

Kompetencje przyszłości są niezbędnym elementem przygotowania jednostek i społeczeństw na pojawiające się wyzwania. W obliczu rewolucji technologicznych, zmieniających się rynków pracy i rosnącej potrzeby adaptacji kluczowe stanie się rozwijanie umiejętności cyfrowych, krytycznego myślenia, kreatywności oraz kompetencji społecznych. W kontekście rosnącej niepewności gospodarczej i społecz-

nej kompetencje przyszłości są fundamentem sukcesu na rynku pracy w nadchodzących dziesięcioleciach.

Aby odpowiednio przygotować społeczeństwo do wyzwań przyszłości, należy podjąć szereg działań, które dotyczą w szczególności:

- Inwestowania w edukację cyfrową poprzez wprowadzanie programów edukacyjnych rozwijających kompetencje cyfrowe na wszystkich poziomach edukacji – od podstawowej po wyższą. W szczególności należy promować naukę programowania, analizy danych oraz umiejętności zarządzania informacjami.
- Zwiększenia nacisku na kompetencje miękkie w szkołach i uczelniach, które powinny rozwijać umiejętności społeczne, takie jak współpraca w zespole, komunikacja i zarządzanie konfliktami, które są niezbędne w globalnym i zróżnicowanym środowisku pracy.
- Promowania edukacji opartej na projektach poprzez organizację zajęć, które angażują uczniów/studentów w rozwiązywanie rzeczywistych problemów (projekty interdyscyplinarne) mogących pomóc w rozwijaniu kreatywności, krytycznego myślenia oraz umiejętności rozwiązywania problemów.
- Uczenia umiejętności adaptacyjnych i rozwiązywania problemów poprzez programy edukacyjne ukierunkowane na rozwój umiejętności adaptacyjnych, w tym zdolności do szybkiego przyswajania nowych informacji oraz rozwiązywania nietypowych problemów.
- Wspierania kształcenia przez całe życie, w tym tworzenia platform edukacyjnych i programów umożliwiających naukę przez całe życie, które będą dostosowane do zmieniającego się rynku pracy i dostępne w elastyczny sposób.

Bibliografia

1. Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en.
2. Arkusińska A., Białek K. i in. (2022). Dydaktyka rozwoju kompetencji proinnowacyjnych, Witkowski J. (red.). Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa.
3. Bessen, J.E. (2019). AI and Jobs: The Role of Demand. NBER Working Paper No. 24235. https://doi.org/10.3386/w24235
4. Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company.
5. Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W. W. Norton & Company.
6. Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M. (2018). Where machines could replace humans – and where they can't (yet). McKinsey Quarterly https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insightswhere- machines- could-replace- humans-and-where-they-cant-yet
7. Chui, M., Manyika, J. (2019). The Next Digital Decade: Essays on the Future of Digital Technology. McKinsey & Company.
8. Grover, R.L., Nangle, D. W., Buffie, M. (2020). Defining social skills. In Social skills across the life span. Academic Press.
9. Gajdzik, B., Nowak, J. (2019). Kompetencje cyfrowe w edukacji. Wydawnictwo UAM.

10. Frey, C.B., Osborne, M.A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? Technological Forecasting and Social Change (s. 114, 254–280).
11. Hryniewicz, M., Paszek, Z. (2021). Współczesne wymagania rynku pracy – kompetencje przyszłości. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.
12. Kozłowski, A., Przybylska, K. (2022). Zmiany na rynku pracy a kompetencje przyszłości. Wydawnictwo Difin.
13. Jóźwiak, M. (2020). Kompetencje przyszłości a wyzwania edukacyjne. Wydawnictwo Adam Marszałek.
14. Krogulec, A. (2019). Kompetencje przyszłości w kontekście rynku pracy. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
15. Kwiatkowska, A., Zawisza, M. (2020). Kompetencje przyszłości w kontekście rozwoju zawodowego i edukacyjnego. Wydawnictwo Naukowe PWN.
16. Kwiatkowski, S. (2018). Kompetencje Przyszłości, Wydawnictwo FRSE.
17. Łapińska, J., Sudolska, A., Zinecker, M. (2022). Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości", pod redakcją Kryjom P. Platforma Przemysłu Przyszłości.
18. Pawlak, M., Sienkiewicz, K. (2019). Kompetencje zawodowe w kontekście zmieniającego się rynku pracy. Wydawnictwo Naukowe PWN.
19. Sienkiewicz, Ł. (2021). Kompetencje w erze cyfryzacji. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
20. Szewczak, M. (2020). Edukacja 4.0 – Kompetencje przyszłości w nauce i praktyce. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej
21. Shelest-Szumilas, O., Trąpczyński, P. (2023). Raport: Prognoza zapotrzebowania na kompetencje i kwalifikacje w wybranych branżach w związku ze zmianami w gospodarce. Warszawa.
22. Trap A., Jaskulska M. i in. (2021). Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046, Infuture institute and Collegium Da Vinci. Gdańsk – Poznań.
23. Walenczak T. (2022). Niedobór talentów. Raport Manpowergroup.
24. Włoch R., Śledziewska K (2020). Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?, DELab UW.
25. World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018.
26. OECD. (2019). OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264313835-en.
27. World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020.
28. Zalewski, P., Sobolewska, J. (2022). Kompetencje zawodowe w dobie rewolucji przemysłowej 4.0. Wydawnictwo WSB.
29. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej C 189/1.
30. Załącznik do raportu końcowego z realizacji projektu Kompetencje przyszłości kluczem do rozwoju technologicznego Polski. Działanie 1. Diagnoza stanu faktycznego poziomu kompetencji przyszłości. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny, Kraków styczeń 2024 (materiał niepublikowany).

dr Krzysztof Franciszek Symela
Centrum Badań Edukacji Zawodowej i Zarządzania Innowacjami
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

Maria Richert
https://orcid.org/0000-0003-2233-6923
Piotr Łebkowski
https://orcid.org/0000-0002-5203-4099
Natalia Iwaszczuk
https://orcid.org/0000-0002-7816-115X
Joanna Kulczycka
https://orcid.org/0000-0002-4377-5506

DOI: 10.34866/m0rg-j686

Personality traits and decision-making

Cechy osobowości a podejmowanie decyzji

Słowa kluczowe: podejmowanie decyzji, cechy osobowości, płeć, pięcioczynnikowy model osobowości.

Streszczenie: Artykuł koncentruje się na dyskusji na temat dokonywania wyborów i podejmowania decyzji w kontekście cech osobowości mężczyzn i kobiet. Przeprowadzono wywiady z grupą 65 studentów w wieku 20 lat (±3 lata). Uczestnikami było 36 mężczyzn (55,4%) i 29 kobiet (44,6%). Uczestnicy byli studentami kierunku zarządzania. Respondenci odpowiadali na zestaw pytań dotyczących takich kwestii, jak ocena własnych decyzji i zachowań, metody podejmowania decyzji, ocena konsekwencji decyzji oraz stopień niezależności w podejmowaniu decyzji. Wyniki odniesiono do indywidualnych cech osobowości zdefiniowanych przez teorię Wielkiej Piątki, a mianowicie ekstrawersji, neurotyczności, sumienności, ugodowości i otwartości na doświadczenia. Stwierdzono, że w dużej mierze kobiety i mężczyźni kierują się podobnymi zasadami. Istnieją jednak pewne obszary aktywności, wynikające z nich decyzje, poglądy i rozwiązania, które różnią się między obiema płciami. Ogólnie rzecz biorąc, mężczyźni są bardziej ekstrawertyczni i mniej zaniepokojeni konsekwencjami swoich działań i decyzji. Kobiety natomiast są bardziej stabilne i odpowiedzialne. Uzyskany wynik obejmuje pewien wycinek rozległego zagadnienia podejmowania decyzji. Badania nad tym złożonym tematem w kontekście cech osobowości wymagają dalszej pracy i analizy.

Key words: decision making, personality traits, gender, five-factor model of personality.

Abstract: The article focuses on a discussion concerning choice-making and decision-making in the context of men's and women's personality traits. A group of 65 students aged 20 ±3 years were interviewed. 36 participants (55.4%) were men and 29 (44.6%) were women. The participants were students of Management. The respondents answered a set of questions on such issues as evaluation of their own decisions adecisions, and the degree of independence in decision-making. The results were related to individual personality traits as defined by the Big Five theory, namely extraversion, neuroticism, conscientiousness, agreeableness and openness

to experience. It was found that to a large extent that women and men are guided by similar principles, However, there are some areas of activity, the resulting decisions, views and solutions that differ between the two sexes. In general, men are more extroverted and less concerned about the consequences of their actions and decisions. Women, on the other hand, are more stable and responsible. The result obtained covers a certain section of the vast issue of decision-making. Research on this complex topic in the context of personality traits requires further work and analysis.

Introduction

Decision-making is a mental activity that has intrigued researchers since the beginning of time, as the fate of the world often depended on what decision was made. In everyday life, it is a key action that determines the fate of a single person, family, friends and the surrounding environment. Therefore, researchers have dealt and continue to deal with every aspect of this issue. Despite intensive research, still a lot is unknown regarding the possibility of predicting how a single individual makes decisions and what factors influence a given behavior instead of other. On the other hand, multiple studies carried out in this field leave an extensive body of knowledge, covering methods of making decisions, factors influencing decision-making, models of management and decision-making, and other aspects related to the actions and reactions of individuals to stimuli with the surrounding. However, there is no doubt that one's type of personality significantly affects decision-making. Studies indicate that even if managers' decisions are based on managerial procedures, personality also influences their decisions (Monzurul 2013). It was found that personality traits of a decision-maker have a significant impact on the quality of their decisions (Strohhecker and Größler 2013). The influence of personality on decision-making was studied in the work of Erjavec et al. (Erjavec, Zaheer and Trkman 2016). The researchers found that neurotics have less confidence and make bad quality decisions. Self-assured and less agreeable individuals who are not depressed are considered good candidates for decision making tasks. The concept of two-system decision making was introduced (PBS402a Student Reading 2024). One is reactive, instinctive, quick and holistic (System-1). The other is reflective, deliberative, analytical, and procedural (System-2). Both these valuable systems function simultaneously, often checking and balancing each other, and either one can override the other. The personality is associated with human performance (Gudonavicius and Fayomi 2014). In particular, the connections of the five-factor model of personality with employees' skills were studied, making their potential capabilities and skills dependent on individual personality factors (Hurtz and Donovan 2000).

The five-factor model of personality (the so-called Big Five) by Costa and McCrae (McCrae and Costa 1985) is one of the most popular personality theories. This model includes five main personality factors: neuroticism, extraversion, openness

to experience, agreeableness and conscientiousness (Hasanah, Kusmaningtyas and Riyadi 2022).

Neuroticism means "susceptibility to experiencing negative emotions such as fear, confusion, dissatisfaction, anger, guilt and sensitivity to psychological stress" (Stroud 2018). Neurotic people are prone to controlling their urges and struggling with stress" (Zawadzki and Strelau 1995). High neuroticism results in vulnerability to stress, particularly when conditions are interpreted as threatening (McCrae and Costa 1987, 1999). Neuroticism is the tendency to experience emotions such as anxiety, anger or sadness (Widiger and Oltmanns 2017). People with high levels of this trait are prone to stress and sensitive to difficulties. They sometimes interpret ordinary situations as threatening and minor frustrations as difficult. Their emotional reactions persist for a long time, which means they find it hard to return to a state of emotional equilibrium. Elevated levels of neuroticism have overall negative effect. Neuroticism affects the specifics of decision-making (Savchenko, Muzychka and Kolesnichenko 2021, Toledo and Carson 2023). When the level of an individual's unhealthy neuroticism increases then the ability to regulate one's own emotional state and behavior decreases. Pessimistic predictions about the likely results of actions carried out steadily intensify. Individuals with lower levels of neuroticism are perceived as emotionally stable and in control. They cope with stressors of all kinds and difficult emotions. They often take an optimistic view of the world, perhaps approaching some problems with too much composure.

Agreeableness is the trait responsible for our attitudes toward the social world. Agreeable people are perceived as warm, positive and cooperative (Babakr and Hasan 2023). They are trusting, altruistic, sincere and straightforward (Connolly and Seva 2021, Rey and Extremera 2016, Bradley et al. 2013) They often agree to make concessions because they dislike disputes. A lesser degree of agreeableness is characteristic of individuals who are perfectly capable of looking after their own interests and do not agree to proposals that are unfavorable to them. They can derive additional motivation from competition with others. Such individuals do not yield to social pressure.

Openness is a general appreciation of art, excitement, adventure, imagination, curiosity and variety of experiences (Mohan and Mulla 2013, Nusbaum and Silvia 2011). People with a high intensity of this trait are creative and open to experiences from both the external and internal world (Kaufman et al. 2016). They show tolerance to novelty. They are open to emotions and aware of their feelings. They are interested in new ideas. At the same time, as Costa and McCrae (McCrae and Costa 1999) (authors of the Big Five model) mention, they are unconventional and inclined to question authority. People who are open to experiences often seek self-realization by seeking intense and euphoric experiences (Raya et al. 2023). People at the other pole of this scale prefer the familiar and the tried and proven. They do well in repetitive tasks and do not artificially seek novelty. They value tradition and are often fixed in their views.

Conscientiousness is the tendency to show self-discipline and persevere to achieve set goals (Rezaei et al. 2014). Conscientious people are dutiful, meticulous and do their work reliably. High intensity of this trait can result in workaholism. In contrast, people at the other end of the scale place less importance on fulfilling their duties. They often take action spontaneously and show ease in making quick decisions.

Extroverts are sociable and talkative people, inclined to have fun (Bayram and Aydemir-Dev 2017). They have a strong need to experience stimulating experiences and engage in interesting activities. Such people are perceived as full of energy. Sometimes in company, they may appear dominant in their interactions with others. Introverts, or those at the other end of the scale, show reserve in social interactions (Gopinath 2015). They seem to have less energy and be less involved in the social world. They do not need as many stimulants as extroverts. They are self-reflective, focused on their inner world, but also on their partners within interaction.

Studies have revealed that with age, most adults become more conscientious and agreeable and less neurotic. Levels of agreeableness and conscientiousness tend to increase over time, while extraversion, neuroticism and openness tend to decrease. Studies have also shown that changes in the Big Five personality traits depend on a person's current stage of development (Kraczla 2017). Expanded schemes for describing the Big Five factors are also proposed (Strus, Cieciuch and Rwiński 2011). Personality traits have been found to influence decision-making (Richert et al. 2023) and the quality of work.

Research also suggests that people who are considered leaders tend to exhibit lower neurotic traits, maintain higher levels of openness, balanced levels of conscientiousness and extraversion (Ma'Amor et al. 2016, Wood and Roberts 2006, Johnson 2018). Personality traits shape a certain pattern of human behavior (Gastil 2024, Salah et al. 2015, Stangor and Walinga 2014, Skinner 2014). They influence all areas of a person's life and play a significant role in the area related to professional work.

Differences in behavior and decision-making between men and women are caused by many factors (Harris and Jenkins 2006, Iswari and Budiyono 2023, Combet 2024). The question arises whether it is possible to condition them on a limited number of personality factors. The article attempts to analyze this issue in the research of a group of representatives of the academic community, limited in number and environment.

Research methodology

All the 65 questionnaires distributed among students were analyzed. They were students of a public university. The average age of students was 20 +/- 3 years. 36 participants (55.4%) were male and 29 (44.6%) were female. The participants were students of Management.

The survey asked questions about decision-making and evaluating the consequences of making one's own decisions. Table 1 shows the survey questions that respondents were asked. Closed questions with zero-one answers (Yes or No) were asked. This prompted respondents to make clear declarations and choices, even if the Yes/No answer option did not quite reflect their actual attitude to the issue. The percentage of YES responses from women and men was determined, in relation to the numerical share in the survey.

Table 1. Survey questions

No	Questions	YES	NO
1	Do you feel that you are a confident person?		
2	Do you make decisions quickly or after a short reflection?		
3	Do you make decisions on your own, without the opinion of third parties?		
4	Do you consider yourself to be an open and friendly person?		
5	Do you interact easily with others?		
6	Do you respond to emails as quickly as possible?		
7	Stress does not affect your wellbeing.		
8	Your workplace is tidy.		
9	Do you often feel a compulsion to justify yourself to others?		
10	Winning an argument matters less to you than the well-being of others.		
11	Do you feel superior to other people?		
12	Being organized is more important to you than being flexible.		
13	You don't mind being the center of attention.		
14	You think you are more creative than practical.		
15	People rarely get you off balance.		
16	You often have trouble understanding other people.		
17	Your mood changes very quickly.		
18	You believe that getting to the truth is more important than the wellbeing of others.		
19	You seldom worry about the consequences of your decisions.		
20	Your working style is methodical and organized.		
21	You often envy others.		
22	An interesting read or a good game is sometimes better than the company of other people.		
23	The most important part of action is a good plan and sticking to it.		
24	You rarely get carried away with fantasies and ideas.		

25	If someone doesn't call back or respond to an email you worry that something is wrong.		
26	As a parent, you would rather your child be smart than nice.		
27	Do you allow others to influence your actions.		
28	Your activities focus on the real world and events.		
29	You are able to engage quickly with new communities and groups of people.		
30	Emotions control you more than you control them.		
31	You prefer to improvise rather than plan.		
32	You are a withdrawn and quiet person.		
33	You would not feel loyalty to inefficient and bad employees.		
34	You wonder about the meaning of existence.		
35	Logic is more important than feelings when making important decisions.		
36	You make decisions after long and deep consideration.		
37	You don't think about the consequences of your decisions.		
38	You analyze in detail the possible consequences of your decisions.		
39	You make decisions spontaneously.		
40	You feel that the decisions you have taken have mostly benefited you.		
41	You always consult people you consider as friends when making important decisions.		
42	You like to discuss your decisions in a larger group.		
43	You do not reveal your decisions to others.		
44	Free choice is more important than a list of tasks.		
45	You rarely feel insecure.		
46	You have no problem arranging and adhering to your own schedule of tasks and activities.		
47	When it comes to teamwork, you'd rather be right than collaborate.		
48	You believe that one should respect the views of others regardless of whether they are based on facts or not.		
49	You have more energy after meeting other people.		
50	You often lose things.		
51	You consider yourself emotionally stable.		
52	Your mind is full of ideas and plans.		
53	You don't consider yourself a dreamer.		
54	You feel stressed when speaking in front of other people.		
55	You rely more on experience than imagination.		
56	You worry too much about what other people think.		
57	When the room is filled with people you stand closer to the wall than the center.		

58	You tend to procrastinate until there is not enough time left.		
59	In a stressful situation you feel anxious.		
60	You think it pays more to be liked than to have power.		
61	You have always been interested in unconventional and ambiguous things, e.g. in books, art, films.		
62	In social situations you often take the initiative.		
63	You like to show off in company and be the life of the party.		
64	You don't change decisions under the influence of other people's opinions.		
65	You believe that your decisions are right and in line with your character.		
66	You do not hesitate to make decisions that benefit you regardless of others.		
67	You are only interested in your own affairs and do not pry into other people's lives.		
68	You do not take decisions that are very risky.		
69	Regardless of the risks, you are making decisions that have the potential to bring big rewards.		
70	You are cautious and don't like to take risky decisions.		
71	You always prepare carefully for important decisions.		
72	You make decisions by intuition rather than reason.		
73	You often make decisions rashly and then try to back out of them.		
74	You never change decisions once taken.		
75	Under the influence of new circumstances or persuasion from third persons, you change decisions.		

Among the survey questions, groups can be distinguished that regard the following topics:

- questions about evaluating respondents' own decisions and behavior
- questions about how decisions are made
- questions assessing the impact of decisions
- questions assessing the degree of independence in decision-making

Research results

Fig. 1 shows the percentage of YES responses from female respondents. The highest number of YES responses was found for question No. 28 – *Your activities focus on the real world and events.* The lowest number of YES responses was found for question No. 7 – *Stress does not affect your wellbeing*.

The result indicates the respondents' focus on the real world and conscious participation in events. It also suggests a significant vulnerability of women to stress, of which they are aware. Vulnerability to stress is related to the neuroticism factor in the Big Five theory (Lücke et al. 2024, Uliaszek et al. 2010).

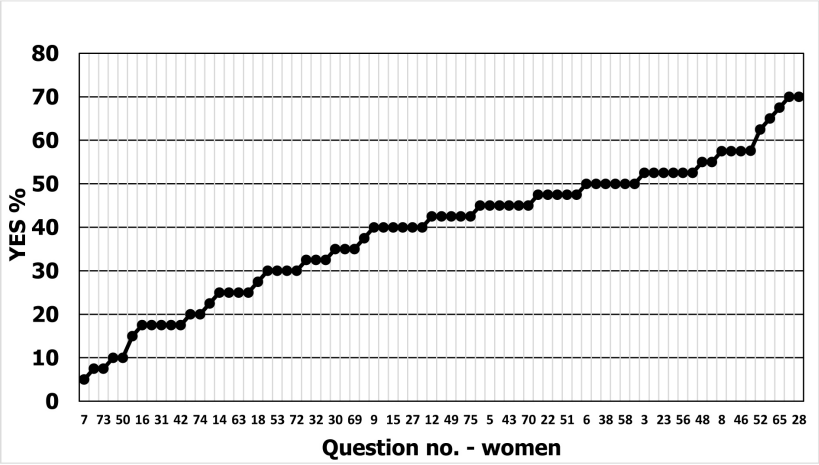


Fig. 1. Percentage of YES responses for male respondents

Fig. 2 shows the percentage of YES responses from male respondents. The largest share of YES responses was obtained for question No. 28 – *Your activities focus on the real world and events.* This result is identical to that of female respondents and signifies a focus on the real world and events.

The least number of YES answers was obtained for question No. 37 – *You do not think about the consequences of your decisions.* Men think about the consequences of their decisions and have the ability to anticipate them. They anticipate the consequences of their actions. This is related to the prudence of male respondents and to the conscientiousness factor in the Big Five theory (Furnham and Crump 2017). Conscientiousness has the greatest impact on the reliability of professional tasks and is important in the recruitment of employees (Roberts et al. 2005, Ma'Amor et al. 2014).

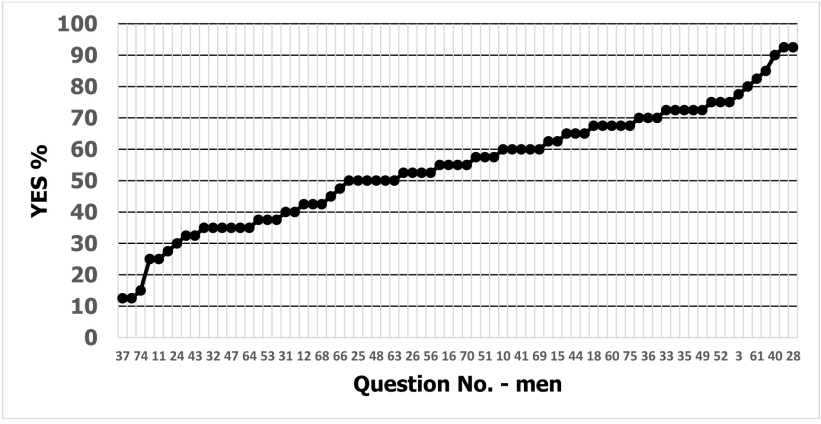


Fig. 2. Percentage of responses to YES for male respondents

Fig. 3 shows a summary of the percentage YES responses of male respondents against the percentage YES responses of female respondents. It illustrates the differences between the responses of men and women.

Male respondents in questions 8, 24, 37, 43, 46, 48 and 74 showed fewer YES responses relative to female responses (Fig. 3). In the remaining questions, men gave more YES responses relative to women. Men gave the least number of YES responses for question 37 (*You make decisions after long and deep consideration*). So it can be concluded that men's decision-making is more spontaneous than women's. In the work Bayram and Aydemir it was found that extraversion personality had a positive effect on spontaneous decision-making style (Bayram and Aydemir 2017, 2020). In contrast, Erjavec et al. found that decision-makers with lower levels of extraversion and agreeableness and higher levels of conscientiousness and openness make better decisions (Erjavec, Popovic and Trkman 2019). Neuroticism increases risky decision-making (Freeman and Matyas 2022).

The highest prevalence of YES responses from male respondents occurred in questions No. 5, 6 and 7. Questions No. 5,6 and 7 are related to personality factors – neuroticism, extraversion.

Table 2. Questions with a prevalence of YES responses from male respondents

No.	Question
5	Do you interact easily with others?
6	Do you respond to emails as quickly as possible?
7	Stress does not affect your wellbeing.

As can be seen from the graph in Fig. 3 in all cases, male respondents gave more YES answers to these questions compared to women. Based on this, it can be concluded that men are more extroverted and have the ability to make friends more easily.

The largest percentage difference in YES responses between men and women occurred for the questions shown in Table 3.

Men are more confident and less worried about the consequences of their decisions compared to female respondents. Men also believe that the decisions they have made have mostly benefited them. They take a positive view of their conduct. At the same time, they strive for the truth, even at the expense of good interpersonal relations. They make contacts more easily, and are interested in unconventional things and issues. Interestingly, however, they find it difficult to understand other people.

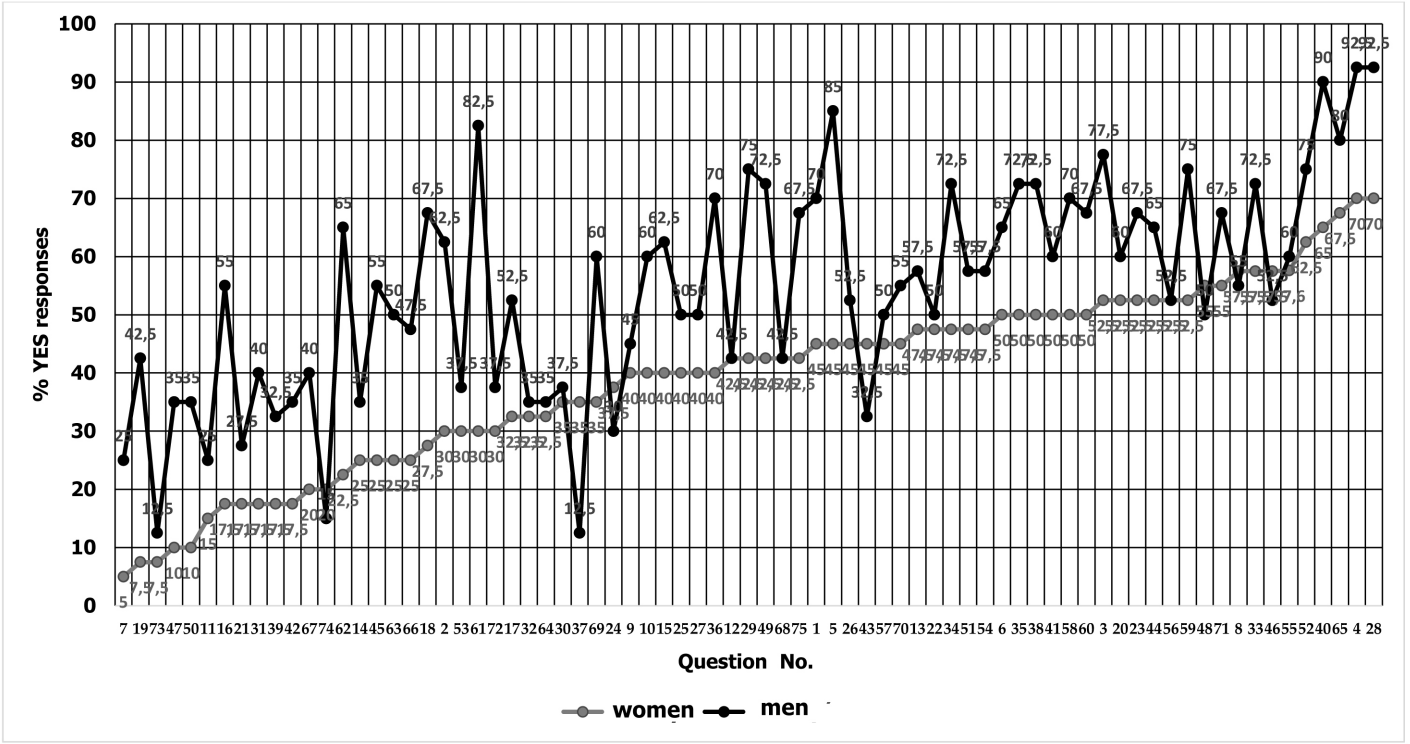


Fig. 3. Summary of percentage YES responses of male respondents versus percentage YES responses of female respondents

Table 3. Questions with the largest difference in YES statements between men and women

		% of YES responses		
No.	Content of the question	Female	Male	Difference
19	You seldom worry about the consequences of your decisions.	7,5	42,5	35
1	Do you feel that you are a confident person?	45	70	35
40	You feel that the decisions you have taken have mostly benefited you.	65	90	35
16	You often have trouble understanding other people.	17,5	55	38
18	You believe that getting to the truth is more important than the wellbeing of others.	27,5	67,5	40
5	Do you interact easily with others?	45	85	40
62	In social situations you often take the initiative.	22,5	65	43
61	You have always been interested in unconventional and ambiguous things, e.g. in books, art, films.	30	82,5	53

These responses can be evaluated in the context of such personality traits as extraversion and openness to experience, which are more in line with the personality of male respondents.

Discussion of results

What is the most common Big 5 type? The big 5 personality model is not a typology system, so there are no specific "types" identified. Instead, these dimensions represent qualities that all people possess in varying amounts. One study found that most people do tend to fall into one of four main types based on the Big 5 traits (Gerlach et al. 2018):

- Average (the most common type, characterized by high levels of extroversion and neuroticism and low levels of openness)
- Self-centered (high in extroversion and low in conscientiousness, openness, and agreeableness)
- Reserved (low on extroversion, neuroticism, and openness, and high on conscientiousness and agreeableness)
- Role models (high on every Big 5 trait other than neuroticism)

Personality plays an important role in coping with stress. In particular, DeLongis and Holtzman (DeLongis and Holtzman 2005) and Scheier and Carver (Scheier and Carver 1987) showed that different personality traits are related to how people cope with stress. People with higher levels of neuroticism tend to report more stressful experiences and exaggerate the threat posed by stressful events, which exacerbates their psychological distress, such as depressive symptoms and anxiety. Individuals with high levels of neuroticism, overwhelmed by negative thoughts, negative emotions and avoidance-motivated behavior, may not be able to engage

in any proactive or approach-motivated responses to cope with stress (Chen, Qu and Hong 2022).

Task coping style in stressful situations correlates positively with extraversion (r-00.3236) and conscientiousness (r-0.3088), and negatively with neuroticism (r-0.3368) in the NEO-FFI. A study by Szrajda et al. correlated the style of coping with stressful situations with neuroticism (NEO-FFI) (Szrajda et al 2017). The firefighters surveyed scored relatively high in extroversion, conscientiousness and low in neuroticism. Lower levels of perseverance and high levels of liveliness and endurance were associated with a style of dealing with emotions in stressful situations. In contrast, a tendency to focus on emotions experienced in stressful situations was associated with high levels of neuroticism in the study group.

The study conducted in the paper showed greater independence, higher self-esteem and greater resistance to stress of male respondents compared to women. In most areas, however, the differences were insignificant. In contrast, men were more independent in their decisions.

In a review paper, Del Giudice (Del Giudice 2015) states that on average, males are more dominant. Females are generally more expressive than males. A study by Marčič and Grum (Marčič and Grum, 2011) finds that gender differences are mostly about how people perceive themselves.

This is consistent with the survey results obtained. Men and women do not show very significant differences in certain areas of action. However, there are areas of action and personality in which they differ significantly. Men are significantly more likely than women to show greater self-confidence and extraversion, which refers to easier networking and greater satisfaction with the goals achieved. Men's greater self-confidence also manifests itself in taking the initiative in social interactions.

Interestingly, the biggest differences in the percentage of YES responses between men and women were found in the case of interest in unconventional and ambiguous things, e.g. in books, art, movies. Thinking of this type is characteristic of creative people. People with heightened cognitive curiosity are more likely to take on problems, work on them longer and more intensively, and are not content with superficial or apparent answers (Nęcka 1999, Connolly, Goossen and Hjerm 2020).

The question of where the differences between men and women come from remains open (Ortiz-Ospina, Hasell and Rosel 2024, Szadvari, Ostatnikova and Babkova 2023). Is it the result of gender difference or the result of upbringing and environmental expectations of men and women. Such questions require further research and study on the issue.

Summary

The study showed that decision-making among men and women differs. Men describe themselves as confident and stress-free. To a much greater extent than women, they do not worry about the consequences of their decisions. They have lots of ideas and plans. They believe that logic is more important than feelings when making important decisions. They also see no problem in changing a decision under the influence of new circumstances or persuasion from third parties. They believe that it is more profitable to be liked than to have power.

Women, on the other hand, when making decisions, believe that they are right and in line with their character. They prefer to have an orderly workplace and plan their activities. They worry more than men about other people's opinions. They tend to procrastinate until there is not enough time left. They are more likely than men to analyze in detail the possible consequences of their decisions, which is associated with stability and responsibility.

When analyzing the attitudes of women and men, it is necessary to take into account not only gender but also the conditions and stereotypes of raising girls and boys, the peer environment and its impact on personality development.

Literature

1. Babakr, Z., Hasan, Fatahi Nabi (2023). Big Five Personality traits and risky decision-making: A Study of behavioral, tasks among college students. *Passer Journal, 5*(2), s. 298–303, Available online at www.garmian.edu.krd.
2. Bayram, N., Aydemir-Dev, M. (2017). Decision-Making Styles and Personality Traits. *International Journal of Recent Advances in Organizational Behaviour and Decision Sciences* (IJRAOB), 3 1, 905, International Research Journal (ISSN: 2311-3197), Available online: www.globalbizresearch.org, Accessed 15.07.2024.
3. Bayram, N., Aydemir-Dev, M. (2020). Decision-Making Styles and Personality Traits". Proceedings of the International Conference on Multiple Academic Disciplines, Vietnam (MAD-17Vietnam Conference) Hai Phong – Hanoi, Vietnam. 18–19, August 2017. Paper ID: VM714, Available online: https://gmdconsulting.eu/nykerk/wp-content/uploads/2020/02/Decision-Making-Styles-and-Personality-Traits.pdf.
4. Bradley, Bret H., Baur, J.E., Banford, C.G., Postlethwaite Bennett E. (2013). Team Players and Collective Performance: How Agreeableness Affects Team. *Performance Over Time Small Group Research*, *44*(6), s. 680–711, DOI: 10.1177/1046496413507609.
5. Chen, Luxi, Qu Li, Hong, Ryan Y. (2022). Pathways linking the big five to psychological distress: exploring the mediating roles of stress mindset and coping flexibility. *Journal of Clinical Medicine 11*(9), s. 2272. Published online 2022 Apr 19. Doi: 10.3390/jcm11092272,
6. Combet, B. (2024). Women's aversion to majors that (seemingly) require systemizing skills causes gendered field of study choice. *European Sociological Review* 40, s. 242–257, https://doi.org/10.1093/esr/jcad021.
7. Connolly, F.F., Johanson, S.I. (2021). Agreeableness, extraversion and life satisfaction: investigating the mediating roles of social inclusion and status. *Scandinavian Journal of Psychology* 62(5), s. 752–762. Doi: 10.1111/sjop.12755.

8. Connolly, F.F., Goossen M., Hjerm M. (2020). Does Gender Equality Cause Gender Differences in Values? Reassessing the Gender-Equality-Personality Paradox, Sex Roles. *A Journal of Research, 83*, s. 101–113, https://doi.org/10.1007/s11199-019-01097-x.
9. DeLongis, A., Holtzman S. (2005). Coping in Context: The Role of Stress, Social Support, and Personality in Coping. *Journal of Personality*, *73*, s. 1633–1656, https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00361.x.
10. Del Giudice, M. (2015). Gender Differences in Personality and Social. Behavior *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Second Edition, *9*, s. 750–756, http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.25100-3.
11. Erjavec, J., Popovič A., Trkman, P. (2019). The effect of personality traits and knowledge on the quality of decisions in supply chains. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, *32*(1), s. 2269–2292, https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1642788.
12. Erjavec, J., Khan N.Z., Trkman P. (2016). The Impact of Personality Traits and Domain Knowledge on Decision Making – A Behavioral Experiment. *Research-in-Progress Papers*, *38*. Available online: https://aisel.aisnet.org/ecis2016_rip/38.
13. Freeman, G., Matyas J. (2022). Big-5 Personality Traits as They Relate to Risk Behaviors: Comparisons of Traits with Participation in and Consideration of Risk Behaviors Aletheia – The Alpha Chi. *Journal of Undergraduate Scholarship*, *7*, 2, DOI: 10.21081/ax0340
14. Furnham, A., Crump J. (2015). Personality and Management Level: Traits That Differentiate Leadership. Levels *Psychology*, *6*, s. 549–559, Published Online April 2015 in SciRes. http://www.scirp.org/journal/psych http://dx.doi.org/10.4236/psych.2015.65053.
15. Furnham, A. (2017). The Dark Side of Conscientiousness. *Psychology*, *8*, s. 1879–1893, doi: 10.4236/psych.2017.811122 sep. 29.
16. Gastil, R.D. (1961). The Determinants of Human Behavior. *American Anthropologist,* New Series, 63, 6, s. 1281–1291, https://doi.org/10.1525/aa.1961.63.6.02a00080.
17. Gerlach, M., Farb B., Revelle W., Amaral Luis A. Nunes (2018). A robust data-driven approach identifies four personality types across four large data sets. *Nature Human Behaviour*, *2*(10), s. 735–742, doi:10.1038/s41562-018-0419-z.
18. Mohan, G., Mulla Zubin R. (2013). Openness to experience and work outcomes: exploring the moderating effects of conscientiousness and job complexity. *Great Lakes Herald Page*, *18*, 7, 2, Available online: https://www.greatlakes.edu.in/pdf/OPENNESS%20TO%20EXPERIENCE.pdf. Accessed 15.07.2024.
19. Monzurul, A. (2013). The strategic decision making proces and influence of personality – Six case studies of farms in Sweden. *Master's thesis* 30 hec Advanced level Agricultural Economics and Management – Master's Programme Degree thesis No 773 ISSN 1401-4084, Uppsala, https://stud.epsilon.slu.se/5316/1/Monzurul_Alam_130220.pdf.
20. Gopinath, Naidu T. (2015). The Study of Decision Making and Emotional Intelligence Among Introverts and Extroverts in College Students. *International Journal of Life Sciences Research*, *3*, 3, s. 85–90, Available at: www.researchpublish.com, Accessed on 15.07.2024.
21. Größler, A. (2023). Do Personal Traits Influence Inventory Management Performance? The Case of Intelligence, Personality, Interest and Knowledge. *International Journal of Production Economics*, *142*(1). s. 37–50.
22. Gudonavicius, L., Fayomi, J.O. (2014). The relation between entrepreneurial personality and strategic decision making. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 156*, s. 24–29, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.11.113.

23. Harris, C.R., Jenkins M. (2006). Gender Differences in Risk Assessment: Why do Women Take Fewer Risksthan Men? *Judgment and Decision Making*, *1*(1), s. 48–63, doi: 10.1017/S1930297500000346.
24. Hasanah, Kuruniawati, Kusmaningtyas, Amiartuti, Riyadi, Slamed (2022). The effect of extraversion, agreeableness, conscientiousness, emotional stability and openness to experience towards learning orientation, performance orientation and job performance. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *16*(03), s. 905–923.
25. Hurtz, G.H., Donovan, J. (2000). Personality and Job Performance: The Big Five Revisited. *Journal of Applied Psychology*, *85*, 6, s. 869–879, DOI: 10.1037//0021-9010.85.6.869.
26. Iswari, T.I, Budiyono, E.F.C.S. (2023). Preference by Gender among Z Generation on Risky Decision: A Survey on Business and Economics Students. *Review of Integrative Business and Economics Research, 13*, 3, s. 272–290.
27. Johnson, L.-M.K. (2018). The effect of Big 5 personality traits in managers and Theory X/Y leadership on employee outcomes. *Thesis*, Available online: https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/bitstream/2440/129143/1/JohnsonLMK_2018_Hons.pdf.
28. Kaufman, S.B., Quilty L.C., Grazioplene R.G., Hirsh J.B., Gray J.R., Peterson J. B., DeYoung C. G. (2016). Openness to Experience and Intellect Differentially Predict Creative Achievement in the Arts and Sciences. *Journal of Personality*, *84*, 2, VC 2014 Wiley Periodicals, Inc. DOI: 10.1111/jopy.12156.
29. Kraczla, M. (2017). Osobowość jako czynnik zachowań menedżerskich w świetle teorii wielkiej piątki Personality as a factor of managerial behavior in the light of the Big Five theory. *Zeszyty Naukowe Politechniki* Śląskiej*, Seria: Organizacja i Zarządzanie*, Scientific Journals of the Silesian University of Technology, Series: Organization and Management 105 1980, file:///C:/Users/Dell/Downloads/Osobowo%C5%9B%C4%87_jako_czynnik_zachowa%C5%84_men-2.pdf.
30. Lücke, A.J., Schilling O.K., Kunzmann U., Gerstorf D., Katzorreck-Gierden M., Hoppmann, C. A., Luong, G., Wagner, G.G., Riediger, M., Wrzus, C. (2024). Neuroticism, emotional stress reactivity and recovery in daily life: Examining extraversion and openness as moderators. *Journal of Research in Personality, 109*, 104474, https://doi.org/10.1016/j.jrp, 2024.104474.
31. Ma'Amor, Hairunnisa, Achim Nur'aim, Yunusa Nor, Sara, Nadia, Muhamad, Hashima Nurhazirah, Haque Ahasanul (2016). The influence of personality traits towards quality pledge Fifth International Conference on Marketing and Retailing (5th Incomar) 2015. *Procedia Economics and Finance, 37*, s. 73–79, Available online at www.sciencedirect.com.
32. Marčič, R., Grum D. Kobal (2011). Gender differences in self-concept and self-esteem components. *Studia Psychologica*, *53*, 4, s. 373–384.
33. McCrae, R.R., Costa, P.T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers *Journal of Personality and Social Psychology, 52*(1), s. 81–90, https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.1.81.
34. McCrae, R.R., Costa, P.T. (1999). A Five-Factor Theory of Personality in L.A. Pervin and O.P. John (Eds.), Handbook of personality: Theory and research (2nd ed.) New York, Guilford.
35. Mohan, G., Mulla, Z.R. (2013). Openness to experience and work outcomes: exploring the moderating effects of conscientiousness and job complexity. *Qalitative social research – science topic*, *7*(2), s. 18–36.
36. Nusbaum, E.C., Silvia, P.J. (2011). Are Openness and Intellect distinct aspects of Openness to Experience? A test of the O/I model. *Personality and Individual Differences*, *51*,5, s. 571–574, https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.05.013.

37. Nęcka, E. (1999). Attitudes toward creativity in the workplace. *Psychological Journal, 5*, 1, s. 69–76.
38. Ortiz-Ospina, E., Hasell J., Roser M. (2024). Economic inequality by gender, https://ourworldindata.org/economic-inequality-by-gender.
39. Rao, A.S., Lakkol S.G. (2022). A review on personality models and investment decisions. *Journal of Behavioral and Experimental Finance, 35*, https://doi.org/10.1016/j.jbef.2022.100691.
40. Raya, Maison, Abu, Ogunyemi Adedoyin O., Broder Jake, Carstensen Veronica Rojas, Illanes-Manrique Maryenela, Rankin Katherine P. (2023). The neurobiology of openness as a personality trait. *Frontiers in Neurology, 14*, https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1235345.
41. Rey, Lourdes and Extremera Natalio (2016). Agreeableness and interpersonal forgiveness in young adults: the moderating role of gender *Terapia Psicológica*, *34*, 2, s. 103–110.
42. Rezaei, Sajjad, Jahangirpour Mahsa, Mousavi Valiullach., Mousavi Heshmatullah. 2014 The Mediating Role Of Conscientiousness in the Relationship between Attitudes toward Addiction and Academic Achievement. *Research on Addiction Quarterly Journal of Drug Abuse*, *8*, 30, http://www.etiadpajohi.ir/.
43. Richert, M., Łebkowski P., Kulczycka J., Iwaszczuk N. (2023). Wybrane aspekty podejmowania decyzji w sytuacjach kryzysowych. Studium przypadku, Selected aspects of decision-making in crisis situations. Case study. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych*, *Adult Continuing Education, 38*, 1, DOI: 10.34866/k0ey-x502.
44. Roberts, B.W., Chernyshenko O.S., Stark S., Goldberg L.R. (2005). The Structure of Conscientiousness: an Empirical Investigation Based on Seven Major Personality Questionnaires. *Personnel Psychology*, *58*, s. 103–139, Available online: https://projects.ori.org/lrg/pdfs_papers/struc_conscientiousness_roberts_et_al_05.pdf.
45. Salah, A.A., Lepri B., Pianesi F., Pentland A.S. (2015). Human Behavior Understanding for Inducing Behavioral Change: Application Perspectives Available online: https://webspace.science.uu.nl/~salah006/salah11inducing.pdf.
46. Savchenko, O.V., Muzychko L.V., Kolesnichenko L.A. (2021). The influence of unhealthy neuroticism on the peculiarities of personal decision making *Wiadomości Lekarskie*, LXXIV, 11, 1, DOI: 10.36740/WLek202111102.
47. Scheier, M.F., Carver C.S. (1987). Dispositional optimism and physical well-being: the influence of generalized outcome expectancies on health *Journal of Personality*, *55*(2), s. 169–210, doi: 10.1111/j.1467-6494.1987.tb00434.x. PMID: 3497256.
48. Skinner, B.F. (2014). Science and Human Behavior Pearson Education, Inc., Copyright The B.F. Skinner Foundation. Available online: https://www.bfskinner.org/newtestsite/wp-content/uploads/2014/02/ScienceHumanBehavior.pdf.
49. Stangor, C., Walinga J. (2014). Personality and Behaviour: Approaches and Measurement Introduction to Psychology – 1st Canadian edition Charles, Available online: https://opentextbc.ca/introductiontopsychology/chapter/11-1-personality-and-behavior-approaches-and-measurement.
50. Strohhecker, J., Größler A. (2013). Do Personal Traits Influence Inventory Management Performance?: the Case of Intelligence, Personality, Interest and Knowledge. *International Journal of Production Economics, 142*(1), s. 37–50, DOI:10.1016/j.ijpe.2012.08.005.
51. Stroud, Catherine, B. 2018 The Stress Sensitization Model The Oxford Handbook of Stress and Mental Health, Edited by Kate Harkness and Elizabeth P. Hayden, Subject: Psychology, Clinical Psychology Online Publication Date: Jun 2018 DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190681777.013.16.

52. Strus, W., Cieciuch, J., Rwiński, T. (2011). Kołowy model struktury cech osobowości w ujęciu Lewisa Goldberga, Circular model of the structure of personality traits according to Lewis Goldberg. *Studia Psychologica* UKSW, *11*(2), s. 65–93, file:///C:/Users/Dell/Downloads/admin,+%7B$userGroup%7D,+Strus,+Cieciuch,+Rowi%C5%84ski_0.pdf.
53. Szrajda, J., Tudorowska, M., Kujawski, S., Weber-Rajek, M., Sygit-Kowalkowska, E., Kobos, Z., Słomko, J., Tafil-Klawe, M., Zalewski, P. (2017). The Big Five Personality and Temperamental Traits and its Correlation with Styles of Coping with Stress in the Fire Brigade Officers. *Journal of Education Culture and Society, 8*, 2, s. 163–173, doi: 10.15503/jecs20172.163.173.
54. Szadvari, I., Ostatníkova, D., Babkova, D.J. (2023). Sex differences matter: Males and females are equal but not the same. *Physiology & Behavior*, *259*, p. 114038, https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2022.114038.
55. Toledo, F., Carson, F. (2023). Neurocircuitry of Personality Traits and Intent in Decision-Making. *Behavioral Sciences*, *13*(5), p. 351, https://doi.org/10.3390/bs13050351.
56. Uliaszek, A.A., Zinbarg, R.E., Mineka, S., Craske, M.G., Sutton, J.M., Griffith, J.W., Rose, R.I., Waters, A., Hammen, C. (2010). The Role of Neuroticism and Extraversion in the Stress-Anxiety and Stress-Depression Relationships Anxiety. *Stress and Coping*. *23(*4), s. 363–381, doi: 10.1080/10615800903377264.
57. Widiger, T.A., Oltmanns, J.R. (2017). Neuroticism is a fundamental domain of personality with enormous public health implications. *World Psychiatry, 16*(2), s. 144–145. Published online 2017 May 12. Doi: 10.1002/wps.20411.
58. Wood, Dustin and Roberts Brent W. 2006 The Effect of Age and Role Information on Expectations for Big Five Personality Traits *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, s. 1482–1496, DOI: 10.1177/0146167206291008.
59. Zawadzki, B., Strelau, J. (2003). Trzy podstawowe typy czy cztery struktury temperamentu?, Three basic types or four temperament structures? *Czasopismo Psychologiczne, Psychological Journal*, 9, 2, 2003, s. 271–285.

prof. dr hab. inż. Maria Richert
dr hab. inż. Piotr Łebkowski
dr hab. inż. Natalia Iwaszczuk
dr hab. inż. Joanna Kulczycka
AGH University in Krakow

Wywiad z Iryną Androshchuk – dr hab. nauk pedagogicznych, profesorem Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej (APS) w Katedrze Pedagogiki Pracy i Andragogiki Instytutu Pedagogiki

Adaptacja pracowników naukowych z Ukrainy w polskim środowisku akademickim w obliczu toczącej się wojny za wschodnią granicą

Wprowadzenie

Głównym celem wywiadu, którego udzieliła Pani dr hab. Iryną Androshchuk, prof. Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, jest zgłębienie trudnych, ale ważnych tematów związanych z adaptacją naukowców z Ukrainy w Polsce. W kontekście trwającego konfliktu, zataczającego coraz to większe kręgi wśród „światowych graczy", wypowiedź Pani Profesor dostarcza cennych refleksji na temat współpracy międzynarodowej, integracji kulturowej oraz wsparcia emocjonalnego i zawodowego, jakie polskie uczelnie mogą oferować ukraińskim naukowcom.

Wywiad ma charakter ustrukturyzowany w formie pytań otwartych przygotowanych przez dr. Krzysztofa Symelę, na które w formie opisowej odpowiedziała Pani Prof. Iryna Androshchuk.

Pytania i odpowiedzi

Pani Profesor, w wyniku wojny na Ukrainie wielu naukowców szuka schronienia i nowych możliwości w Polsce. Jakie główne wyzwania dostrzega Pani w procesie adaptacji pracowników naukowych z Ukrainy do polskiego środowiska akademickiego?

Prof. Iryna Androshchuk: W mojej ocenie najpoważniejszym wyzwaniem dla naukowców z Ukrainy jest problem, z którym jest zmuszony na wstępie zmierzyć się każdy naukowiec po przybyciu do bezpiecznej przystani, jaką okazała się Polska. Jest nim potwierdzenie kwalifikacji, które niesie za sobą wymóg nostryfikacji dyplomów, a ta przewiduje konieczność spełnienia kilku warunków *sine qua non*. Przede wszystkim podmiot nostryfikujący dokonuje oceny formalnej wniosku, w tym uznania tłumaczeń przez tłumacza przysięgłego wszystkich dyplomów oraz autoreferatu rozprawy (doktorskiej i habilitacyjnej). Kolejnym etapem jest uzyskanie pozytywnych recenzji dorobku naukowego naukowca z Ukrainy, przygotowanych

przez polskich profesorów, ekspertów w danej dyscyplinie. Na koniec, oczywiście, kluczowym elementem tego procesu jest pozytywne przyjęcie wniosku komisji nostryfikacyjnej o uznaniu stopnia naukowego uzyskanego na Ukrainie za równoważny w polskiej strukturze stopni naukowych. Początkowo w pierwszym etapie wojny wielu ukraińskich naukowców miało możliwość zatrudnienia się w Polsce na stanowisku profesora wizytującego, pod warunkiem aktualnego zatrudnienia w ośrodku naukowym (uniwersytecie, instytucie badawczym) na Ukrainie. W tym czasie doskonalili oni lub uczyli się języka polskiego, by osiągnąć poziom umożliwiający im prowadzenia zajęć w języku polskim. Dopiero wtedy można było przystąpić do procedury nostryfikacji w polskich uczelniach, posiadających do tego uprawnienia.

W jaki sposób polskie uczelnie, w tym Akademia Pedagogiki Specjalnej, wspierają naukowców z Ukrainy, którzy zmuszeni byli opuścić swój kraj? Jakie działania integracyjne zostały podjęte?

Prof. Iryna Androshchuk: Polskie uczelnie oraz instytucje naukowe, z którymi miałam styczność, w tym przede wszystkim Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej (APS), od początku wojny w Ukrainie z dużą empatią wspierały i nadal wspierają ukraińskich naukowców, którzy zmuszeni byli opuścić kraj w wyniku działań wojennych. W moim przypadku integracja z polskim środowiskiem naukowym miała charakter otwartego i życzliwego włączenia w grono naukowe. Doświadczyłam uznania i szacunku dla osiągniętego dorobku naukowego, ale nade wszystko spotkała mnie gotowość i rzeczywiste wsparcie we wszystkich sprawach formalnych. Zarówno przełożeni, jak i współpracownicy podali mi pomocną dłoń również w obszarze codziennego funkcjonowania w Warszawie. Wsparcia tego doświadczam nieustannie. W kwietniu 2022 roku, z inicjatywy władz rektorskich APS, zaprojektowałam i poprowadziłam kurs języka ukraińskiego dla pracowników i studentów APS. Aktywność ta była wyjściem naprzeciw potrzebom skutecznego wolontariatu i pomocy obywatelom z Ukrainy. W tym kontekście dostrzeżono również wyzwania związane z komunikatywnością obywateli Ukrainy na terenie Polski. Dlatego, wykorzystując m.in. swoje kwalifikacje filologa polskiego z przygotowaniem pedagogicznym, zdecydowałam się na prowadzenie kursu języka polskiego dla uchodźców z Ukrainy. Otrzymałam taką propozycję od władz ORE. Były to ukraińskie nauczycielki, które chciały i chcą pracować w swoim zawodzie w polskich szkołach. Pragnę nadmienić, że również i w ich przypadku aktualny jest wymóg nostryfikacji dyplomów potwierdzających uzyskane kwalifikacje pedagogiczne.

Wojna to nie tylko kwestia logistycznych wyzwań, ale także ogromny ciężar emocjonalny i psychologiczny. Jakie formy wsparcia psychologicznego są oferowane naukowcom z Ukrainy, którzy doświadczyli traumy wojennej?

Prof. Iryna Androshchuk: Oglądając materiały medialne, słuchając wypowiedzi uchodźców na pierwszy rzut oka widać osoby zdeterminowane, by chronić bliskich i siebie przed wojenną rzeczywistością. Jednak ten imperatyw zapewnienia ochrony

dopiero w sytuacji poczucia spokoju i bezpieczeństwa – choćby czasowego – „odzywa się" w postaci dotkliwych zdrowotnie skutków długotrwałego silnego stresu. Tak, również naukowcy z Ukrainy, którzy przyjechali do Polski po 24 lutego 2022 roku, doświadczyli traumy wojennej i niejednokrotnie nadal w niej trwają. Każdy z nich wyjeżdżał bowiem z terenu zagrożonego lub już objętego działaniami militarnymi, w trudnych okolicznościach, zostawiając w Ukrainie nierzadko rodzinę, a nieraz i krewnych na froncie. Polacy jako naród pamiętający swoją historię wiedzieli, z jakim ciężarem emocjonalno-psychologicznym mogą mierzyć się obywatele Ukrainy i niemal natychmiast zaoferowali wsparcie również w tym obszarze. Pierwszą i najczęstszą formą wsparcia psychologicznego osób z traumą wojenną były rozmowy indywidualne z psychologami i treningi psychologiczne (sesje terapeutyczne). Wielu naukowcom, ale i studentom ukraińskim od razu proponowano skorzystanie z tej pomocy. Propozycja ta jest wciąż oferowana i osoby potrzebujące mogą z niej nieodpłatnie skorzystać. Nieraz bowiem pod pozornie opanowanym i spokojnym wyglądem kryją się huśtawki emocjonalne, dolegliwości somatyczne, a nierzadko rozwinięta depresja. O tym osoby z traumą nie mówią głośno będąc przekonanymi, że jakoś sobie z tym poradzą. Niestety, rzeczywistość okazuje się mniej optymistyczna – nie, nie do końca radzą sobie. Bardzo ważna zatem w takich okolicznościach jest dyskretna uważność otoczenia, by osoby, o których wiadomo, że mogą tkwić w traumie wojennej czy depresji zachęcać do skorzystania z oferowanej pomocy specjalistycznej (psychologa, psychiatry, neurologa). Dla mnie bardzo cenną formą wsparcia w Akademii były i są uśmiech kolegi czy koleżanki, podanie dłoni czy uszanowanie mojej słownej powściągliwości. Oczywiście, mam zaprzyjaźnionych naukowców, którzy przy spotkaniu czy rozmowie telefonicznej pytają o to, jak się czuję, „co słychać na Ukrainie", „jak rodzina". Okazywane w ten sposób zainteresowanie oraz gotowość aktywnego wysłuchania staje się wówczas, o ile mamy na to czas, impulsem do spotkania czy dłuższej rozmowy. Bardzo pozytywnie to odbieram i jestem wdzięczna za takie relacje.

Jakie różnice kulturowe lub systemowe mogą stanowić wyzwanie dla ukraińskich naukowców w polskim środowisku akademickim? Czy zauważa Pani Profesor potrzebę wprowadzenia programów, które pomagają niwelować te różnice?

Prof. Iryna Androshchuk: Nie ma wątpliwości, że różnice kulturowe i systemowe były i są obecne w środowisku akademickim ukraińskim i polskim. Jednak warto bardziej koncentrować się na podobieństwach, a różnice traktować jako obszar wspólnego ubogacania tożsamości akademickiej. Oczywiście, w sytuacji negatywnie nacechowanego zaskoczenia koniecznością zmiany warunków codziennego życia i pracy naukowej, identyfikacja wspólnych obszarów aktywności akademickiej jest nie lada wyzwaniem. Do tego nikt nie był przygotowany: ani naukowcy z Ukrainy, ani koledzy z Polski. Jednak obustronna otwartość na zrozumienie trudności spowodowała, że zaczęto poszukiwać punktów stycznych naukowo i dydaktycznie tak, by nawet w tej skomplikowanej sytuacji więcej nasze narodowe środowiska łączyło, niż dzie-

liło. Wyzwaniem, a może niedogodnością była początkowo komunikacja językowa oraz różnice w systemie kwalifikacji zarówno na poziomie studenckim, jak i naukowym. Moim zdaniem dla lepszej integracji świata akademickiego ukraińskiego i polskiego przydałyby się takie szkolenia, czy krótkoterminowe kursy, podczas których naukowcy z Ukrainy mogliby się zapoznać przede wszystkim z różnicami systemowymi w edukacji i na rynku pracy w Polsce. Dotyczy to w szczególności nabywania kwalifikacji do pracy w tych obszarach działalności edukacyjno-zawodowej, w których notuje się największą obecność obywateli Ukrainy. Kluczowym obszarem jest również edukacja integrująca dzieci i młodzież z obu krajów w warunkach szkolnictwa polskiego.

Wielu pracowników naukowych z Ukrainy musiało przerwać swoje projekty badawcze i adaptować się do nowych realiów. Jakie wsparcie otrzymują w zakresie kontynuacji swojej pracy naukowej, a także jak polskie uczelnie mogą ułatwiać im dostęp do grantów, badań i innych zasobów?

Prof. Iryna Androshchuk: Wojna w Ukrainie sprawiła, że wielu naukowców musiało przerwać pracę nad projektami badawczymi lub zmodyfikować je tak, by bez straty jakości można było je kontynuować. Naturalnie, najprościej, gdy badacze mają możliwość kontynuowania pracy w swoich jednostkach naukowych w Ukrainie. Wielu z nich podjęło ten trud, a z pomocą przyszły rozwiązania ICT wypracowane podczas pandemii COVID-19. Naukowcy, którzy zdecydowali się przyjechać do Polski i mieli możliwość nawiązać współpracę z ośrodkami akademickimi (badawczymi) oraz uzyskać wsparcie z polskiej strony, zdalnie nadal prowadzą badania. Z mojego doświadczenia wiem, że często ukraińscy naukowcy decydowali się na modyfikację badań o aspekt porównawczy (międzynarodowy). Dotyczyło to głównie naukowców z obszaru nauk humanistycznych i społecznych przebywających czasowo w Polsce, lecz nadal zatrudnionych w Ukrainie. O wiele trudniejsza sytuacja jawi się wtedy, kiedy badacz przestaje pracować w Ukrainie. Prowadzone wcześniej badania najczęściej nie są wówczas kontynuowane, chyba że są możliwości ubiegania się o finansowanie projektów w polskich uczelniach (jednostkach badawczych), dzięki czemu można kontynuować rozpoczęte w Ukrainie badania. Dostęp do procedury wnioskowania o finansowanie grantów i projektów ma każdy pracownik uczelni, również zatrudniony na stanowisku profesora wizytującego. Obywatelstwo polskie nie jest wymogiem koniecznym. Oznacza to, że naukowcy z Ukrainy mogą na równi z polskimi przystępować do konkursów projektowych. Wymagania i terminy są w otwartym dostępie na stronach każdej uczelni, więc z tym badacze z Ukrainy nie mają większych problemów.

Jak wojna na Ukrainie wpłynęła na ukraińskich naukowców pod kątem zawodowym? Czy dostrzega Pani różnice w ich podejściu do pracy naukowej i wyzwań związanych z tą dramatyczną sytuacją?

Prof. Iryna Androshchuk: Wojna w Ukrainie na pewno wpłynęła na pracę i rozwój zawodowy ukraińskich naukowców. Jak wspominałam, w wyniku nieznajomości języ-

ka polskiego czy niemożliwości nostryfikacji dyplomów wielu naukowców nie mogło w Polsce podjąć pracy w swoim zawodzie, albo byli zatrudnieni na najniższych stanowiskach. Znam doktorów habilitowanych, którzy wykonywali pracę fizyczną i jednocześnie uczęszczali na kursy językowe, a dopiero po zdaniu egzaminów certyfikowanych mogli się starać o pracę zgodnie z posiadanymi kwalifikacjami zawodowymi, uwzględniającymi uzyskany stopień naukowy. Dość często osoby, którym po 2006 roku nadano w Ukrainie tytuły naukowe docentów i profesorów, nie mogą się nimi posługiwać w Polsce, ponieważ nieuznawane one są za równoważne tytułom w polskich uczelniach. Trudności w tym zakresie potęguje fakt, że nie ma porozumienia pomiędzy Polską a Ukrainą w sprawie uznawalności dyplomów. Co do różnic w podejściu do pracy naukowej, z moich obserwacji wynika, iż naukowcy, którzy pracują nadal w Ukrainie, są bardzo mobilni oraz dostosowują się do trudnych sytuacji, tj.: przerwy w dostawach energii elektrycznej, nieustające ewakuacje do schronów podczas ataków rakietowych czy też precyzyjnych ataków dronów bojowych. Patrząc na doświadczenia naszych przodków, którzy podczas wojen i w czasach zaborów nauczani byli na „tajnych kompletach", możemy dostrzec pewne analogie w odniesieniu do siły determinacji edukacyjnej walki o tożsamość narodową. Imperatyw przetrwania narodu, wobec którego zastosowano przemocowe działania sprawia, iż system nauczania ewoluuje w sposób bardzo dynamiczny. Dość często zajęcia z ukraińskimi studentami prowadzone są w trybie zdalnym synchronicznym lub asynchronicznym, z dużym udziałem samokształcenia (więcej materiałów proponuje się do samodzielnego opracowania przez studentów).

Czy według Pani, profesorów i pracowników naukowych z Ukrainy proces integracji w polskich instytucjach różni się od tych z innych krajów? Jakie są największe wyzwania w tym kontekście?

Prof. Iryna Androshchuk: Proces integracji ukraińskiej kadry akademickiej w Polsce w porównaniu z innymi krajami różni się. Mam znajomych nauczycieli akademickich, którzy wyjechali na Słowację, do Niemiec czy do Stanów Zjednoczonych. Z ich relacji wynika, że proces ten nie jest pozbawiony trudności. Za dużo różnic kulturowych, mentalnych oraz systemowych. W odniesieniu do ich integracji w Polsce nie mogę wypowiadać się w imieniu wszystkich naukowców z Ukrainy, którzy z powodu wojny przyjechali do Polski. W mojej opinii integracja może zależeć od komunikatywności i zdolności adaptacyjnych obu stron, specyfiki ośrodka naukowego czy pozycji naukowej ukraińskiego naukowca. Im więcej zmiennych, tym proces integracji będzie inaczej przebiegał – nie ma gotowych schematów. Mamy w końcu do czynienia z ludźmi o wysokiej świadomości siebie, realiów i wartości zgromadzonego potencjału naukowego. To jest niezmiernie wrażliwy na wiele czynników proces. Mogę jednak podzielić się własnym doświadczeniem i będzie to jedynie tzw. case study. Moja integracja ze środowiskiem naukowym była – w moim odczuciu – o tyle łatwiejsza, że z wykształcenia jestem polonistką i od 1994 roku współpracuję z nauczycielami, dyrektorami szkół oraz nauczycielami akademickimi w Polsce. Bardzo dobrze znam system edukacji w Polsce. Moja habilitacja

też jest wynikiem badań związanych z systemem szkolnictwa wyższego w Polsce. A zatem integracja w polskim środowisku edukacyjnym tak w Polsce, jak i konkretnie w Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej odbywała się naturalnie. Dużym ułatwieniem była płynność posługiwania się językiem polskim. Walor ten potęgowało naukowe usytuowanie w naukach społecznych (pedagogika, zarządzanie oświatą, psychopedagogika pracy). Zdaję sobie sprawę, że te kompetencje i kwalifikacje bardzo ułatwiły mi integrację ze środowiskiem naukowym. Jednakże z doświadczeń koleżanek z Ukrainy wiem, że w ich przypadku integracja nie zawsze jawiła się w jasnych barwach. Różnice związane były nie tylko ze znajomością języka polskiego, ale też w jakimś stopniu mogły wynikać z niewystarczającej wiedzy o specyfice polskiej struktury naukowej na tle ukraińskiego systemu akademickiego (różnicach w stopniach i tytułach naukowych, czy w obciążeniu dydaktycznym i naukowym, wymaganiach do pracy nauczyciela akademickiego etc.). Biorąc pod uwagę różnorodność doświadczeń, ich wartość dla przyszłej współpracy środowiska naukowego ukraińskiego i polskiego, stoi przede mną wyzwanie, aby to wszystko postarać się ułatwić i pogodzić, ale jeszcze zbyt wcześnie, aby o tym mówić i obiecywać, czas zapewne podsunie pewne rozwiązania, które będzie można zaproponować do rozważenia i usystematyzowania.

W jaki sposób polskie uczelnie mogą efektywnie wspierać naukowców z Ukrainy w zdobywaniu nowych kompetencji, które mogą być potrzebne w innym systemie akademickim? Jakie działania edukacyjne i rozwojowe można wdrożyć?

Prof. Iryna Androshchuk: Wiele uczelni w Polsce, w tym i APS, proponuje nauczycielom akademickim udział w treningach, kursach, szkoleniach, konferencjach międzynarodowych, wzmacniających naukową integrację zespołów niejednorodnych kulturowo, badawczo i narodowościowo. Obserwuję, że podczas takich spotkań naukowcy z Ukrainy z dużą życzliwością zapraszani są do włączania się w grupy robocze czy zespoły projektowe. Cenną inicjatywą są wszelkiego rodzaju wewnątrzuczelniane seminaria i spotkania naukowe, podczas których ważnym elementem jest wymiana doświadczeń i wizji naukowych zorientowanych na interdyscyplinarność, z uwzględnieniem ważnych społecznie (międzynarodowych) aspektów. W odniesieniu do dydaktycznego obszaru aktywności akademickiej wspierające są różnego rodzaju projekty koleżeńskiego tutoringu i mentoringu, a także dedykowane wymianie doświadczeń dydaktycznych spotkania nieformalne. Osobiście uważam, że system wzajemnego odwiedzania zajęć przez nauczycieli, udzielanie sobie życzliwej, pełnej szacunku informacji zwrotnej – taka swoista superwizja – jest jedną z aktywności potęgujących integrację środowiska nauczycielskiego i wzmacniających relacje również pozazawodowe. Dodatkowo wszelkie formy spotkań w ramach otwartych wykładów profesorów polskich czy zagranicznych, organizowanych stacjonarnie lub zdalnie, uczestniczenia nauczycieli akademickich w stażach, m.in. w ramach wymiany akademickiej Erasmus+, są dobrym wzmocnieniem i inspiracją do doskonalenia kompetencji kadry akademickiej polskiej i ukraińskiej.

Jak współpraca polsko-ukraińska w zakresie badań naukowych może być pogłębiona w przyszłości, biorąc pod uwagę aktualny kontekst geopolityczny? Jakie możliwości współpracy badawczej są obecnie dostępne dla naukowców z Ukrainy?

Prof. Iryna Androshchuk: W obecnej sytuacji geopolitycznej dla naukowców z Ukrainy możliwości wspólnych badań z nauczycielami z Polski czy innych krajów UE są dostępne jedynie pod warunkiem zaproszenia ich do grona grupy badaczy (i prowadzenia wspólnych badań) przez naukowców z Polski czy z innego kraju. Niestety, badacze z Ukrainy nie mogą brać udziału w takich badaniach jako kierownicy projektów ze względu na to, że Ukraina nie jest członkiem UE. W czasie wojny w Ukrainie wiele instytucji pozarządowych w Polsce (fundacje oraz centra naukowe), ogłaszając nabór wniosków projektów naukowych, przewiduje udział tak badacza z Ukrainy, jak i badacza z Polski. To daje możliwość wykonywania wspólnych badań i zacieśnienia akademickiej współpracy polsko-ukraińskiej.

Polskie środowisko akademickie znane jest z gościnności i współpracy międzynarodowej. Jakie pozytywne aspekty adaptacji ukraińskich naukowców w Polsce można już dostrzec? Czy są jakieś konkretne sukcesy lub przykłady owocnej współpracy?

Prof. Iryna Androshchuk: Tak, to prawda. Polskie środowisko naukowe jest bardzo otwarte na współpracę i słynie z gościnności. To jedyny kraj, który na początku wojny wykazał się tak wielką empatią oraz gościnnością w odniesieniu do uchodźców z Ukrainy. Środowisko akademickie oraz naukowe nie było i nie jest wyjątkiem. Znam osobiście grono naukowców z Polski, które zaoferowało pomoc, zapraszając do swoich domów nieznanych im badaczy i nauczycieli akademickich z Ukrainy. Również i ja doświadczyłam takiej otwartości serca. Korzystając z okazji, pragnę w imieniu swoim i innych Naukowców oraz nauczycieli z Ukrainy podziękować polskim naukowcom, badaczom, nauczycielom, rektorom oraz syrektorom uczelni, instytucji badawczych czy szkół za wsparcie, pomoc oraz podaną dłoń w trudnych okolicznościach życiowych i zawodowych. Jest to przykład prawdziwej „pedagogiki serca".

Jakie znaczenie dla polskiego środowiska akademickiego ma obecność ukraińskich naukowców? Jakie nowe perspektywy lub tematy badawcze mogą oni wnieść do polskiej nauki?

Prof. Iryna Androshchuk: W moim odczuciu obecność ukraińskich naukowców w polskim środowisku naukowym jest bardzo cenna. To zawsze są doświadczenia, które owocują we wspólnych projektach czy działaniach naukowych, dydaktycznych. Często jest możliwość przełamania pewnych stereotypów, które kiedyś się pojawiły i z czasem narosły. Co do tematów badawczych, to na pewno są takie, które dotyczą kwestii międzykulturowości oraz wielokulturowości. Edukacja wielokulturowa w dzisiejszym środowisku polskim jest bardzo aktualnym i ważnym ob-

szarem naukowego dyskursu, która potrzebuje weryfikacji istniejących i stworzenia nowych rozwiązań. Szczególnie ważne jest uświadomienie różnicy pomiędzy emigrantem oraz uchodźcą. Jest ona ogromna, ponieważ ostatni ma nie tylko problem, który dotyczy adaptacji, integracji, zapoznania się z wymaganiami czy różnicami kulturowymi, ale też jest obarczony ciężarem traumy wojennej i chęcią powrotu do swojego kraju w warunkach perspektywy stabilizacji sytuacji na Ukrainie.

Wojna niesie ze sobą nieprzewidywalność i brak stabilności. Jakie długofalowe działania powinny podjąć polskie uczelnie, aby ukraińscy pracownicy naukowi mieli możliwość rozwoju w Polsce, a ich współpraca była trwała?

Prof. Iryna Androshchuk: Na wstępie chciałabym zaznaczyć, że jestem bardzo wdzięczna za to pytanie. Odpowiem pytaniem na pytanie: *„czy polskie uczelnie chciałyby lub też przyjmują taką koncepcję, aby w swojej misji uwzględniać długofalowe działania na rzecz niesienia wymiernej pomocy ukraińskim pracownikom naukowym w ich rozwoju zawodowym (naukowym)?"* Pytanie to wydaje się szczególnie istotne, gdy weźmie się pod uwagę powstałą niestabilność funkcjonowania w Ukrainie i państwach sąsiadujących w związku z obecną wojną i wynikającymi z tego zmianami w przestrzeni funkcjonującego systemu szkolnictwa wyższego. Ich konsekwencją jest powstanie rozwiązań (wywołujących poczucie niepewności), mających w swym zamyśle ułatwić ukraińskim pracownikom naukowym funkcjonowanie w Polsce, a w rzeczywistości będących dla nich kolejnym wyzwaniem administracyjnym (np. podczas procesu potwierdzania kwalifikacji). Niestety, wojna już trwa lata, a w świetle rozmów z naukowcami ukraińskimi pracującymi w Polsce okazuje się, że wciąż nie mogą oni ze spokojem spoglądać w przyszłość. Dlatego konstruowanie i wdrażanie do praktyki akademickiej takich programów długofalowych z pewnością byłoby zwieńczeniem niewyartykułowanych oczekiwań ukraińskich pracowników naukowych. Dla przykładu jednym ze znacząco prorozwojowych rozwiązań mogłoby być podpisanie umowy pomiędzy Ministerstwami Edukacji i Nauki Polski i Ukrainy, dotyczącej uznawalności dyplomów o wykształceniu wyższym, a także stopni i tytułów naukowych.

W jaki sposób polskie instytucje akademickie mogą wspierać naukowców z Ukrainy w ich działaniach na rzecz odbudowy nauki i edukacji w Ukrainie po zakończeniu konfliktu?

Prof. Iryna Androshchuk: Odpowiedź na to pytanie jest i trudna i łatwa. Jestem przekonana, że po zakończeniu wojny w Ukrainie spora grupa naukowców powróci do swoich rodzin, miast, uczelni. Niestety, wiele osób nie będzie miało do czego wrócić, trzeba będzie zaczynać życie „od nowa". Zrujnowane zostały nie tylko budynki i rzeczy materialne, ale też zasoby edukacyjne, metodyczne, są ofiary. To wszystko potrzebuje wsparcia finansowego, naukowego, metodologicznego oraz psychologicznego, psychoterapeutycznego etc. Według oficjalnych danych w ujęciu regionalnym najwięcej stracił obwód doniecki – 808 placówek oświatowych, obwód

chersoński – 446, obwód charkowski – 286, sumski i ługański – nieco ponad 170. Komisarz Praw Człowieka Rady Najwyższej Ukrainy Dmytro Lubinets 2 września 2024 r. poinformował, że w wyniku ostrzału 3798 placówek oświatowych zostało uszkodzonych, a 365 z nich uległo całkowitemu zniszczeniu (źródło: https://www.kyivpost.com/uk/post/38842). Z takiej pożogi wojennej trudno będzie się Ukrainie natychmiast podnieść, jednakże we współpracy z polskimi instytucjami akademickimi możliwa będzie, w moim odczuciu, rekonstrukcja ukraińskiej przestrzeni naukowej i edukacyjnej. Polskie instytucje akademickie, w moim odczuciu, mogą być ambasadorami dla badaczy z Ukrainy w prowadzeniu wspólnych badań, wyniki których będą umieszczone we wspólnie opracowanych podręcznikach i poradnikach metodycznych oraz publikacjach naukowych.

Jak Pani zdaniem wojna na Ukrainie wpłynęła na postrzeganie roli edukacji i nauki w budowaniu odporności społecznej i tożsamości narodowej? Jakie wnioski możemy wyciągnąć na przyszłość w kontekście międzynarodowej współpracy akademickiej?

Prof. Iryna Androshchuk: Uważam, że wojna w Ukrainie ma bezpośredni wpływ na postrzeganie nieocenionej roli edukacji i nauki w budowaniu odporności społecznej oraz tożsamości narodowej u obywateli Ukrainy. Uświadomiła bowiem, że potencjał intelektualno-społeczny jest tym kapitałem, który należy ze szczególną pieczołowitością podtrzymywać i rozwijać, by móc z niego w pełni skorzystać w chwili odbudowy narodu i kraju. W tym kontekście widzę również dla Polaków istotną do odegrania rolę, u podstawy której leży umiejętna integracja ukraińskich uczniów do polskiego systemu szkolnictwa. W przypadku uchodźców z Ukrainy ważną misją jest włączanie ukraińskich uczniów, studentów, naukowców w polski system edukacyjny przy równoczesnym tworzeniu warunków do zachowania ich własnego języka, kultury i tradycji. Uważam, że właśnie edukacja i nauka mogą stanąć ponad podziałami i stereotypami, przygotować podwaliny współpracy obu narodów na czas, gdy wreszcie możliwe będzie odbudowanie Ukrainy w wielu jej przestrzeniach. Dzisiejsze działania edukacji i nauki o integracyjnym charakterze mogą przyczynić się do wytworzenia wyjątkowej więzi między Ukraińcami i Polakami – obu stronom potrzeba mądrości i cierpliwości, by zrozumieć i wyjaśnić różnice tożsamościowe oraz nauczyć się cenić odrębność i widzieć w niej szansę na stworzenie nowej, dobrej siły, opartej na najlepszych cechach obu narodów, na podobieństwach, o których mówiłam wyżej. Temu mają między innymi służyć zajęcia integracyjne w szkołach, podczas których przedstawiciele różnych kultur przybliżają charakterystyczne odmienności oraz przełamują stereotypy. Potrzeba nam zatem przygotować do tego kompetentną, wielokulturowo zorientowaną kadrę pedagogiczną i tu z kolei widzę ogromne zadanie dla naszego środowiska akademickiego.

Na zakończenie zapytam, jakie jest Pani osobiste przesłanie dla ukraińskich pracowników naukowych, którzy obecnie pracują w Polsce? Jakie rady dałaby Pani im w kontekście dalszego rozwoju zawodowego i integracji w nowym środowisku?

Prof. Iryna Androshchuk Ośmielę się podzielić swoim osobistym przesłaniem dla ukraińskich pracowników naukowych, zrodzonym na kanwie osobistych doświadczeń, w których trudne historyczne dzieje narodu polskiego i ukraińskiego odcisnęły swój ślad. „*Zawsze tak nie będzie – ani tak dobrze, ani tak źle*". Trzeba mieć wiarę i nadzieję, że wojna w Ukrainie skończy się zwycięstwem, nastaną upragnione czasy spokoju i poczucia bezpieczeństwa. Zostaną połączone rodziny i nastąpi powrót do swojego kraju tych, którzy o tym marzą. Staram się nie dawać rad, więc nie będzie to rada w ścisłym znaczeniu, a jedynie gorąca zachęta: warto sobie nawzajem pomagać i dbać o dalszy rozwój zawodowy. Udział w polsko-ukraińskich konferencjach, treningach, projektach, szkoleniach – to służy tak rozwojowi zawodowemu, jak i integracji z badaczami z Polski. Korzystając z okazji, zachęcam do publikowania wyników badań w polsko-ukraińskim roczniku naukowym „Edukacja Zawodowa i Ustawiczna", który wydawany jest w APS. Wymagania do publikacji można znaleźć pod linkiem: http://www.aps.edu.pl/media/21gkmlp5/za%C5%82%C4%85cznik-3-ezu-instrukcja-przygotowania-tekst%C3%B3w_apa_7.pdf.

Pani Profesor, dziękuję za udział w wywiadzie oraz inspirujące wypowiedzi.

Iryna Androshchuk – dr hab. nauk pedagogicznych, profesor Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej (APS) w Katedrze Pedagogiki Pracy i Andragogiki Instytutu Pedagogiki.

Główne obszary badawcze to: pedagogika ogólna, społeczna, porównawcza, pracy; andragogika; zarządzanie w oświacie, coaching i rozwój kadry pedagogicznej; edukacja międzykulturowa, innowacyjne technologie pedagogiczne.

Twórca modelu systemu zarządzania rozwojem zawodowym nauczycieli akademickich katedr zarządzania, wykorzystywanego w uczelniach wyższych i ośrodkach podwyższenia kwalifikacji kadry pedagogicznej w Ukrainie.

Autorka/współautorka ponad 100 prac naukowych i metodycznych. Promotor i recenzent prac magisterskich, doktorskich i habilitacyjnych, w tym podczas postępowań nostryfikacyjnych; członek komisji przewodów doktorskich i habilitacyjnych;

członek grup roboczych Ministerstwa Oświaty i Nauki Ukrainy w sprawie opracowania standardów zawodów: nauczyciel szkoły podstawowej i ogólnokształcącej (2020); dyrektor szkoły ogólnokształcącej (2021); recenzent książek, artykułów naukowych, programów podwyższenia kwalifikacji nauczycieli oraz kadry kierowniczej w oświacie.

Uczestnik mobilności akademickiej „Erasmus+" (Częstochowa, 2019) i staży naukowych (Lublin, 2019; Łódź, 2021; Radom, 2024); dyplomowany coach (Warszawa, 2019) oraz uczestnik międzynarodowych certyfikowanych szkoleń trenerów dla Nowej Szkoły Ukraińskiej (Ukraina – Finlandia, 2020 – 2021).

W latach 2024–2028: członek Rady Naukowej Dyscypliny Pedagogika APS oraz sekretarz Stałej Komisji Doktorskiej do przeprowadzenia czynności w postępowaniach doktorskich APS.

Szymon Łagosz
https://orcid.org/0000-0003-2006-6261

DOI: 10.34866/97j3-5f84

Tworzenie pracowni szkoleniowej wykorzystującej technologię VR (na przykładzie Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku)

Creating a training classroom using VR technology (based on the example of the Sectoral Skills Centre for Mining in Rybnik)

Key words: virtual reality, VR training, Sectoral Skills Centre, mining.

Abstract: The article presents the assumptions that were adopted in the creation of the Sectoral Skills Centre for Mining in Rybnik and relates them to the requirements of the programme of the Ministry of Education and Science entitled Establishment and support for the operation of 120 Sectoral Skills Centres (BCU), implementing the concept of centres of vocational excellence. The infrastructure created in Rybnik and the training equipment purchased were described, with particular reference to the architecture of the virtual reality workshop created. The structure and content scope of the first training application implemented in the VR studio is also presented. The approach used and the conclusions from the analysis of the material can be used in planning similar investment works and provide a starting point for discussions on the possibilities of using modern technologies in supporting the education process.

Słowa kluczowe: wirtualna rzeczywistość, szkolenia VR, Branżowe Centrum Umiejętności, górnictwo.

Streszczenie: W artykule przedstawiono założenia, jakie zostały przyjęte przy tworzeniu Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku, oraz odniesiono je do wymagań programu Ministerstwa Edukacji i Nauki pt. *Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 branżowych centrów umiejętności (BCU), realizujących koncepcję centrów doskonałości zawodowej*. Opisano powstałą w Rybniku infrastrukturę i zakupione wyposażenie szkoleniowe, ze szczególnym uwzględnieniem architektury stworzonej pracowni wirtualnej rzeczywistości. Zaprezentowano również strukturę i zakres merytoryczny pierwszej, wdrożonej w pracowni VR, aplikacji szkoleniowej. Zastosowane podejście oraz wnioski z analizy materiału mogą zostać wykorzystane przy planowaniu podobnych prac inwestycyjnych oraz stanowić punkt wyjścia do dyskusji na temat możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii we wspomaganiu procesu kształcenia.

Wprowadzenie

Głównym przedmiotem niniejszej publikacji jest omówienie sposobu tworzenia pracowni wirtualnej rzeczywistości na przykładzie założeń przyjętych przy budowie Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku (BCUG).

We wrześniu 2022 r. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki, ogłosiła konkurs pt. *Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 branżowych centrów umiejętności (BCU), realizujących koncepcję centrów doskonałości zawodowej*. Zgodnie z zapisami regulaminu tworzone BCU miały pełnić rolę zaawansowanych technologicznie ośrodków kształcenia, szkolenia i egzaminowania w danej branży, a ich oferta powinna obejmować działalność szkoleniową, integracyjno-wspierającą, innowacyjno-rozwojową oraz doradczo-promocyjną i być skierowana do uczniów, studentów, nauczycieli oraz pracowników danej branży (*Branżowe Centra Umiejętności – Ministerstwo Edukacji Narodowej – Portal Gov.pl*, 2022).

Projekt programu (*Informacje o naborze (KPO-BCU)*, 2022) zakładał, że BCU będą nowoczesnymi placówkami edukacyjnymi, posiadającymi wsparcie i prowadzącymi szeroką współpracę z czołowymi podmiotami działającymi w danej branży. Ich infrastruktura powinna pozwalać na realizację takich zadań, jak: udostępnianie bazy dydaktyczno-lokalowej szkołom, uczelniom i pracodawcom na cele edukacyjno-szkoleniowe; pośrednictwo w nawiązywaniu współpracy biznesu i edukacji; upowszechnianie innowacyjnych rozwiązań stosowanych w danej branży oraz wspieranie innowacji w kształceniu zawodowym; podnoszenie kwalifikacji młodzieży i osób dorosłych oraz przekwalifikowanie kadr na potrzeby danej branży; szkolenia branżowe dla nauczycieli kształcenia zawodowego, wykładowców uczelni oraz szkolenia dla instruktorów praktycznej nauki zawodu; egzaminowanie, w tym walidacja umiejętności oraz egzaminy na uprawnienia branżowe; przygotowanie osób z niepełnosprawnościami do wejścia na rynek pracy w danej branży, wsparcie doradztwa zawodowego oraz promocja kształcenia w zawodach danej branży. Jedną z dziedzin, dla których zaplanowano utworzenie BCU, była dziedzina górnictwo podziemne i przeróbka węgla kamiennego, występująca w obszarze branży górniczo-wiertniczej.

W celu zintegrowania środowiska górniczego wokół przedsięwzięcia, obejmującego stworzenie nowoczesnego ośrodka szkoleniowego dla tej branży, zdecydowano o zawiązaniu konsorcjum, w skład którego weszła Jastrzębska Spółka Węglowa SA, Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy (GIG-PIB), Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa oraz wybrana szkoła branżowa – Zespół Szkół Technicznych im. Stanisława Staszica w Rybniku wraz z jej organem prowadzącym, Prezydentem Miasta Rybnika. W toku prac przygotowawczych nad wnioskiem oraz podczas remontu i doposażania BCUG w aparaturę i urządzenia aktywnie uczestniczyli również przedstawiciele Polskiej Grupy Górniczej SA, która jednak nie weszła w skład konsorcjum.

Łączenie potencjałów kadrowych i technicznych jednostek naukowych, podmiotów branżowych oraz pracodawców działających na rzecz kształcenia w danej branży pozwala na uzyskiwanie rezultatów, których placówki oświatowe samodzielnie nie byłyby w stanie zapewnić. Jak wskazano w pracy „Identyfikacja potrzeb w zakresie współpracy instytutów i ośrodków badawczych z Branżowym Centrum Umiejętności – automatyka przemysłowa" (Żurek & Tomczyńska, 2024), jednym z celów programu BCU było utworzenie w Polsce nowych placówek edukacyjnych, które skupiać będą między innymi organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego oraz pracodawców i ośrodki badawcze. Taka konfiguracja jednostek tworzących i współpracujących w ramach BCU powinna przyczynić się do wsparcia rozwoju regionalnego, gospodarczego i społecznego, a także wspierać realizację strategii rozwoju, innowacji i inteligentnych specjalizacji. Zdaniem autora podejście zastosowane w przypadku tworzenia Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych (BCUG) realizuje powyższe założenia.

Nie mniej ważnym aspektem jest zapewnienie możliwości realizacji kształcenia w BCU w oparciu o najnowsze rozwiązania funkcjonujące w danej branży. Zgodnie z przyjętymi założeniami (*Informacje o naborze (KPO-BCU)*, 2022) BCU mają się również cechować innowacyjnością oraz aktualnością treści i stosowanych środków dydaktycznych. Projektując BCUG, zdecydowano o połączeniu tradycyjnych form przekazywania wiedzy z nowoczesnymi, wykorzystującymi technologię wirtualnej rzeczywistości (VR). Uczestnicy szkoleń mogą korzystać zarówno z możliwości doskonalenia manualnych umiejętności w tradycyjnych pracowniach warsztatowych, jak i zdobywać nowe kompetencje i poszerzać swoją wiedzę, w pracowniach automatyki, robotyki czy pracowni VR. Zdaniem autora podejście zastosowane w przypadku tworzenia Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych (BCUG) w Rybniku oraz skład konsorcjum realizującego projekt spełniają powyższe założenia.

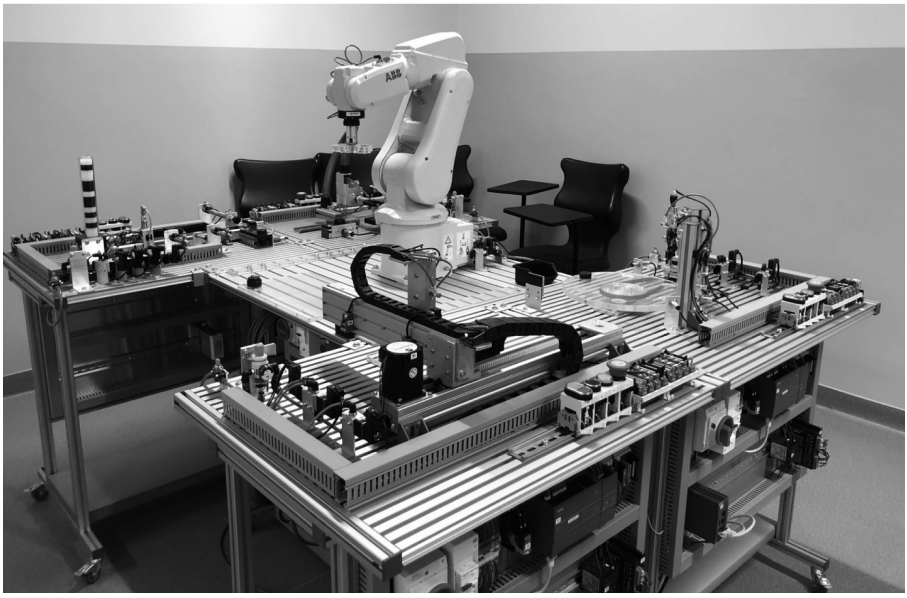
Metody i materiały

Branżowe Centrum Umiejętności Górniczych zostało zlokalizowane przy Zespole Szkół Technicznych im. Stanisława Staszica w Rybniku. Wchodząca w jego skład infrastruktura obejmuje sale wykładowe, pomieszczenia warsztatowe oraz znajdującą się pod boiskiem szkolnym, unikalną w skali kraju, sztolnię szkoleniową stworzoną na wzór podziemnych wyrobisk kopalń węgla kamiennego. Zakupione wyposażenie odpowiada rozwiązaniom aktualnie stosowanym w górnictwie. Zainstalowane zostatały urządzenia i systemy monitorowania zagrożeń naturalnych, monitorowania procesu technologicznego oraz łączności telefonicznej, głośnomówiącej, dyspozytorskiej i alarmowo-rozgłoszeniowej. Dofinansowano utworzenie w pełni wyposażonych, nowoczesnych i funkcjonalnych pomieszczeń, w tym:

- pracowni systemów górniczych, obejmującej między innymi system metanometryczny, system DGT, centralne sterowanie wydobyciem;
- pracowni mechanicznej, pozwalającej na praktyczną naukę obróbki materiałów z wykorzystaniem tradycyjnych, manualnych metod;

- pracowni Programowalnych Sterowników Logicznych (PLC) oraz pracowni robotyki, w ramach których uczestnicy szkoleń, poprzez implementowanie i testowanie swoich własnych programów, mogą sterować sekwencją zdarzeń skonfigurowanych urządzeń;
- pracowni hydrauliki siłowej oraz elektropneumatyki, w których na odpowiednio przygotowanych stanowiskach dydaktycznych istnieje możliwość uruchamiania, testowania i konfigurowania przykładowych układów sterowania;
- pracowni napędów elektrycznych prezentujących sposoby działania, charakterystykę i przekroje wybranych rodzajów napędów;
- pracowni rysunku technicznego wykorzystującą najnowocześniejsze oprogramowanie graficzne;
- pracowni wirtualnej rzeczywistości, składającej się z 25 samodzielnych stanowisk, za pośrednictwem których możliwe jest wyświetlanie trójwymiarowych modeli 3D oraz korzystanie z immersyjnych aplikacji szkoleniowych VR.

Projekt został dofinansowany z Krajowego Planu Odbudowy, jego budżet wyniósł 11 mln zł.



Fot. 1. Pracownia Programowalnych Sterowników Logicznych (PLC) Branżowego Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku (fot. GIG-PIB)

Projektowanie pracowni wirtualnej rzeczywistości – założenia

Wirtualna rzeczywistość to technologia umożliwiająca przygotowanie sztucznego, wygenerowanego cyfrowo świata, który może w sposób bardzo realistyczny odwzo-

rowywać rzeczywiste warunki panujące w danym środowisku pracy. Odpowiednio przygotowana aplikacja szkoleniowa VR pozwala na realistyczne interakcje pomiędzy człowiekiem a wirtualnym środowiskiem, w którym realizowane są scenariusze szkoleń.

W trakcie prac wykorzystano doświadczenia wyniesione z wcześniej realizowanych przedsięwzięć, w tym w szczególności zdobytych w ramach projektu SENSE VR – Poprawa bezpieczeństwa pracy oraz komunikacji małych zespołów roboczych z wykorzystaniem sieciowego środowiska VR (Łagosz i in., 2022). Projekt obejmował stworzenie aplikacji szkoleniowych, wykorzystujących technologię wirtualnej rzeczywistości, których scenariusze oparte zostały na faktycznie zaistniałych w przeszłości zdarzeniach wypadkowych. W trakcie przeprowadzonych w ramach projektu testów sprawdzano między innymi, jaki odbiór wśród załóg górniczych będzie miało szkolenie wykorzystujące technologię VR. Jak wynika z analizy uzyskanych wyników (Urbanek i in., b.d.), zastosowana technologia jest bardzo dobrze oceniana przez środowisko górnicze i może być wykorzystywana do szkoleń. Przytoczone badania pokazują, że taka forma szkoleń jest bardzo atrakcyjna dla uczestników, a dzięki wykorzystaniu elementów interakcyjnych oraz grywalizacji wzbudza u odbiorców większe zaangażowanie w proces uczenia.

Pracownia wirtualnej rzeczywistości została oparta na systemach typu HMD (Head Mounted Display). Jest to rozwiązanie wykorzystujące indywidualne urządzenia VR, na które składają się zakładane na głowę gogle VR oraz kontrolery pozwalające na interakcję z wirtualnym otoczeniem. Dzięki zastosowaniu w goglach VR osobnych ekranów wyświetlających obraz o wysokiej rozdzielczości dla każdego oka osobno osoba korzystająca z systemu HMD może odnieść wrażenie przebywania w trójwymiarowym, realistycznym otoczeniu.

Alternatywą dla HMD mógłby być system oparty na zestawie wielkoformatowych wyświetlaczy, otaczających uczestnika szkolenia i wyświetlających przed nim obraz 3D. Tego typu rozwiązania określane są mianem systemu CAVE. Jak wykazano w pacy Comparing a VR ship simulator using an HMD with a commercial ship handling simulator in a CAVE setup (Rieke & Laudan, 2021), systemy typu CAVE potrafią dostarczyć bardziej realistycznych doznań, szczególnie w sytuacji, gdy szkolenie dotyczy obsługi maszyn, których elementy sterowania mogą być odwzorowane w postaci fizycznych, realnych urządzeń, które uczestnik szkolenia może obsługiwać manualnie. Jak zauważyli autorzy, systemy wykorzystujące HMD są jednak również bardzo dobrym wyborem, ponieważ pozwalają na większą immersję uczestników szkoleń. Dodatkowym argumentem za zastosowaniem w BCUG stanowisk opartych na HMD była możliwość jednoczesnego szkolenia wielu osób. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwoliło na minimalizację kosztów związanych z nadzorem i obsługą szkolenia przy jednoczesnym szkoleniu nawet 25 osób.

Architektura pracowni VR znajdującej się w Branżowym Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku

Pracownia VR w BCUG składa się z 25 stanowisk szkoleniowych oraz wielkoformatowego monitora LCD. Zastosowane urządzenia VR posiadają możliwość niezależnego, bezprzewodowego działania zarówno w oparciu o aplikacje zainstalowane w całości lokalnie (w pamięci gogli), jak i za pośrednictwem sieci WiFi. Pierwsze wykorzystywane aplikacje działają jednak w oparciu o oprogramowanie zainstalowane na komputerach, a sygnał do gogli VR transmitowany jest przewodowo. Podejście takie zostało przyjęte głównie z uwagi na konieczność zapewnienia możliwości stałego podglądu przez osobę nadzorującą szkolenie tego, co dzieje się w wirtualnych przestrzeniach wyświetlanych w goglach VR, uruchomionych na każdym z 25 stanowisk. Ponadto pozwoliło to na uzyskanie stabilnego, niezawodnego połączenia, co przy tak dużej liczbie urządzeń pracujących w jednym pomieszczeniu byłoby bardzo trudne do uzyskania za pośrednictwem technologii WiFi.

Fot. 2. Pracownia wirtualnej rzeczywistości w Branżowym Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku (fot. GIG-PIB)

Wykorzystywana z BCUG aplikacja VR pozwala na szkolenie osób które pracują, lub planują podjąć zatrudnianie, w kopalniach węgla kamiennego. Tematyka szkoleń obejmuje zagadnienia związane z utrzymaniem i przebudową podziemnych wyrobisk korytarzowych. Uczestnicy szkoleń mogą podjąć próbę realizacji sześciu zadań na trzech różnych poziomach trudności. Wprowadzenie do szkolenia odbywa się w formie samouczka VR. Rozpoczyna się w wirtualnej szatni, która została wykorzystana do zaprezentowania uczestnikom sposobu poruszania się, manipulowania przedmiotami oraz pobierania narzędzi do podręcznego inwentarza. Po opanowaniu podstawowych umiejętności, niezbędnych do swobodnego korzystania ze szkolenia VR, uczestnicy są kierowani do wykonania jednego z sześciu zadań. Są to: montaż obudowy chodnikowej, przebudowa z pobierką spągu przy jednoczesnym zachowaniu obudowy wyrobiska, wzmacnianie górotworu poprzez iniekcję materiałów wiążących, stawianie kompletnych odrzwi między odrzwiami już istnie-

jącymi, przebudowa z przybierką skał stropowych i/lub ociosowych wyrobiska oraz kotwienie między odrzwiami.

Każde zadanie rozpoczyna się od wysłuchania krótkiej informacji na temat zaplanowanych do wykonania prac. W trakcie szkolenia uczestnik może wyświetlać podręczne kompendium wiedzy, w którym znajdują się podstawowe informacje na temat zakresu oraz kolejności poszczególnych działań. Przykładowa sekwencja zdarzeń obejmuje: sprawdzenie czy w rejonie przodka znajdują się narzędzia oraz elementy obudowy chodnikowej niezbędne do realizacji dalszego postępu robót; dokonanie kontroli stropu i ociosów oraz czoła przodka na okoliczność odspajania się brył skalnych; skontrolowanie stanu obudowy chodnika na odcinku 20 m od przodka, w tym sprawdzenie, czy za obudową znajdują się pustki do uzupełnienia, stan dokręcenia zamków obudowy, ilość rozpór międzyodrzwiowych i sposób zamontowania podciągu; połączenie łuków ociosowych ze stropnicowym; dokonanie opinki pola między ostatnimi odrzwiami przy pomocy siatek łańcuchowo węzłowych oraz zamontowanie rozpór; dokonanie kontroli stanu obudowy przed rozpoczęciem następnego cyklu urabiania.

Ciekawym aspektem, związanym ze szkoleniami w BCUG, jest możliwość doświadczenia pracy zarówno w wirtualnej kopalni węgla kamiennego, jak i w realnej sztolni szkoleniowej, znajdującej się pod, sąsiadującym z BCUG, boiskiem sportowym.

Fot. 3. Podziemna sztolnia szkoleniowa w Branżowym Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku (fot. GIG-PIB)

Wyniki i dyskusja

Wykorzystywanie technologii wirtualnej rzeczywistości w szkoleniach dla branży górniczej jest szczególnie uzasadnione z uwagi na bardzo trudne i niebezpieczne warunki pracy, jakie panują w podziemnych wyrobiskach górniczych. Szereg zagrożeń naturalnych i technicznych oraz zmęczenie i brak świadomości wśród załogi ryzyka związanego z nieprawidłowym postępowaniem i łamaniem obowiązujących procedur sprawiają, że branża górnicza jest od lat jedną z najniebezpieczniejszych branż przemysłu. Jak wynika z opublikowanych przez Wyższy Urząd Górniczy danych statystycznych (*Statystyki wypadków*, 2025), w 2024 r. miały miejsce łącznie 2284 wypadki, w tym 3 wypadki ciężkie i 6 wypadków śmiertelnych. W pierwszych dwóch miesiącach 2025 r. (stan na dzień 25 lutego 2025 r.) wypadków ciężkich było już 5, a śmiertelnych 6. W tej sytuacji każda, najmniejsza nawet poprawa jakości szkoleń, związanych z bezpieczeństwem pracy w podziemiach kopalń, jest bardzo potrzebna. Istnieje wiele wyników badań potwierdzających skuteczność szkoleń wykorzystujących technologię VR, ale przedmiotem niniejszej pracy nie była próba porównania i oceny takich form szkolenia, a jedynie zaprezentowanie podejścia, jakie zastosowano w trakcie projektowania i budowy pracowni VR BCUG w Rybniku. Warto jednak zauważyć, że uzyskiwanie oczekiwanych efektów uczenia się jest uzależnione od odpowiedniego zastosowania VR oraz wykorzystania zalet tej technologii. Dobrym przykładem mogą być badania przeprowadzone przez Orr i Mallett (Enhanced Fire Escape Training for Mine Workers Using Virtual Reality Simulation, 2024), w których autorzy wskazują, że testy obejmujące ewakuację załogi górniczej z zagrożonego pożarem obszaru kopalni potwierdziły zasadność wykorzystywania w takich szkoleniach technologii VR. Jak piszą autorzy, technologia VR ma bardzo duży potencjał, ale nadal wymaga dalszych prac rozwojowych i testów.

Branżowe Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku zostało uroczyście otwarte 5 grudnia 2024 r. W trakcie tego wydarzenia zaproszeni goście mieli możliwość zapoznania się z założeniami projektu oraz mogli zwiedzić nowocześnie wyposażone sale warsztatowe. W trakcie uroczystości udostępniono również pracownię VR, przeprowadzono pokazowe szkolenia i umożliwiono skorzystanie z zainstalowanych aplikacji VR wszystkim zainteresowanym osobom. W najbliższej przyszłości planowane jest kontynuowanie współpracy BCUG ze środowiskiem górniczym, naukowym i akademickim. Jednym z przyjętych założeń jest realizacja działań edukacyjnych w taki sposób, aby skutkowały one nie tylko nabyciem przez młodych ludzi nowej wiedzy i praktycznych umiejętności, ale przede wszystkim przygotowywały ich do wyzwań, z jakimi będą się musieli zmierzyć w przyszłej pracy zawodowej (*Branżowe Centrum Umiejętności Górniczych*, 2024). Obecnie w BCUG prowadzone są również badania użyteczności zainstalowanych aplikacji VR oraz efektywności szkoleń realizowanych z ich wykorzystaniem, co w przyszłości powinno pozwolić na dalsze doskonalenie sposobów szkolenia przedstawicieli branży górniczej.

Podziękowania

Artykuł powstał w ramach pracy statutowej GIG-PIB nr 111250124-070 dzięki współpracy z Branżowym Centrum Umiejętności Górniczych w Rybniku. Szczególne podziękowania za udzielone wsparcie i pomoc należą się przedstawicielom dyrekcji Zespołu Szkół Technicznych w Rybniku, a także przedstawicielom instytucji zaangażowanych w prace związane z powstawaniem ośrodka, tj. JSW Szkolenie i Górnictwo oraz Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa.

Literatura

1. *Branżowe Centra Umiejętności – Ministerstwo Edukacji Narodowej – Portal Gov.pl*. (2022). Ministerstwo Edukacji Narodowej, https://www.gov.pl/web/edukacja/branzowe-centra-umiejetnosci.
2. *Branżowe Centrum Umiejętności Górniczych*. (2024, grudzień 6). https://www.rybnik.eu/.dla-mieszkancow/aktualnosci/aktualnosc/branzowe-centrum-umiejetnosci-gorniczych-1.
3. *Enhanced fire escape training for mine workers using virtual reality simulation* (2024, grudzień 12). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/358246927_Enhanced_fire_escape_training_for_mine_workers_using_virtual_reality_simulation.
4. *Informacje o naborze (KPO-BCU)*. (2022). https://www.frse.org.pl/kpo-bcu-informacje-o-naborze.
5. Łagosz, S., Kaźmierczak, K., Sobczak, D., Urbanek, A. (2022). Metoda tworzenia scenariuszy szkoleń górniczych w wirtualnej rzeczywistości, w oparciu o faktycznie zaistniałe zdarzenia wypadkowe. *Edukacja ustawiczna dorosłych*, *2*.
6. Rieke, L., Laudan, M. (2021). Comparing a VR ship simulator using an HMD with a commercial ship handling simulator in a CAVE setup. *Proceedings of the 23rd International Conference on Harbor, Maritime and Multimodal Logistic Modeling & Simulation*, s. 1–8, https://doi.org/10.46354/i3m.2021.hms.001.
7. *Statystyki wypadków* (2025). WUG. https://www.wug.gov.pl/bhp/statystyki_wypadkow.
8. Urbanek, A., Steculа, K., Kaźmierczak, K., Łagosz, S., Welenc, H., & Dyczko, A. (b.d.). VIRTUAL REALITY-BASED TRAINING FOR MINERS: AN ASSESSMENT FROM PARTICIPANTS' PERSPECTIVE. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, *197*. https://doi.org/Przejdź do dokumentu po identyfikatorze cyfrowymDOI:10.29119/1641-3466.2024.197.33.
9. Żurek, M., Tomczyńska, J. (2024). *I*dentyfikacja potrzeb w zakresie współpracy instytutów i ośrodków badawczych z Branżowym Centrum Umiejętności – automatyka przemysłowa. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych,* https://doi.org/10.34866/84EH-0016.

Szymon Łagosz
Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy

Beata Kuźmińska-Sołśnia
https://orcid.org/0000-0002-9715-932X

DOI: 10.34866/z7vh-gs64

Potrzeba doskonalenia nauczycieli w obliczu edukacji z AI

The need for teacher training in the face of education with AI

Key words: professional development, AI tools in education, digital competences, soft skills, lifelong learning.

Abstract: Modern education requires a new way of thinking and operating principles, and therefore also new skills. This article highlights the challenges faced by teachers in the face of the dynamic changes associated with the development of artificial intelligence. It presents their awareness, self-assessment and the need for improvement in integrating AI into the educational process. The theoretical considerations are supported by the results of a survey conducted among teachers of primary and secondary schools in the Radom region.

Słowa kluczowe: doskonalenie zawodowe, narzędzia AI w edukacji, kompetencje cyfrowe, kompetencje miękkie, uczenie się przez całe życie.

Streszczenie: Współczesna edukacja wymaga nowego sposobu myślenia i zasad działania, a co zatem idzie, także nowych umiejętności. Niniejszy artykuł zwraca uwagę na wyzwania jakie stoją przed nauczycielami w obliczu dynamicznych zmian, związanych z rozwojem sztucznej inteligencji. Przedstawia ich świadomość, samoocenę oraz potrzebę doskonalenia w zakresie włączenia AI do procesu edukacji. Teoretyczne rozważania poparto wynikami badań ankietowych przeprowadzonych wśród nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych na terenie regionu radomskiego.

Wprowadzenie

Sztuczna inteligencja, która przez wiele dekad traktowana była jako przedmiot badań, współcześnie przekształca zarówno naszą codzienność, jak i świat pracy. Dotyka niemal każdego aspektu ludzkiego życia, w tym również edukacji, gdzie daje nowe szanse, ale stwarza także pewne zagrożenia. Dlatego, aby można było wykorzystać ogromny potencjał AI, należy zastanowić się nad właściwym jej wprowadzeniem do edukacji.

Transformacja cyfrowa wymaga nowoczesnych technologii, które określają nowy rodzaj zadań, jakie powinna realizować szkoła, przygotowując na wyzwania przyszłości, ale przede wszystkim ludzi – dobrej, doświadczonej i fachowej kadry dydaktycznej [9]. Według F. Majora to właśnie nauczyciele byli, są i pozostaną filarami edukacji na wszystkich jej poziomach [6]. Oczekiwania w stosunku do pedagogów

nieustannie rosną, a środowisko, w którym pracują, jest coraz bardziej wymagające [4, s. 133–144].

Podobnie jak w przypadku poprzednich rewolucji technologicznych, współczesny rozwój sztucznej inteligencji budzi duże obawy i zmusza do refleksji nad przyszłością zawodową, nad nowym (współczesnym) modelem zawodu nauczyciela, odpowiadającym szybko zmieniającej się rzeczywistości, w której ważna staje się równowaga między nowymi technologiami a tradycyjnymi metodami nauczania. Na przestrzeni lat, niezależnie od rozwoju, nowe technologie i narzędzia miały przede wszystkim na celu wspieranie realizacji procesu dydaktycznego. Tak było w przypadku wykorzystania początkowo narzędzi analogowych, takich jak film, radio i telewizja, następnie narzędzi cyfrowych, w tym technologii informacyjnych, a obecnie AI [6].

Warto zaznaczyć, że z każdą nową technologią wiązały się nadzieje, ale też ogromne obawy. Jednak żadna z dotychczasowych technologii nie zastępuje kadry pedagogicznej; raczej wspiera pracę nauczycieli, poprawiając efektywność nauczania przez dostosowanie metod dydaktycznych do potrzeb uczniów. Podobnie jest w przypadku wszechobecnej dzisiaj technologii AI. Skuteczność procesu uczenia się wciąż zależy w głównej mierze od kompetencji nauczyciela, natomiast narzędzia sztucznej inteligencji mogą zmieniać jedynie oblicze jego profesji i zrewolucjonizować dydaktykę. AI niewątpliwie powinno wspierać pedagogów w ich codziennej pracy, czyniąc edukację bardziej angażującą, dostępną i skuteczną, ale pod warunkiem, że będzie ona przez nich zrozumiana, a tym samym właściwie stosowana. Zmiana jest możliwa, jeśli nauczyciele będą do tego przygotowani i opanują technologię, której chcą używać [10, s. 97–99]. Cyfryzacja nieskutecznie wprowadzona do szkół nie uczyni procesu nauczania efektywnym.

W obliczu ciągłych zmian oraz dynamicznego rozwoju nowych narzędzi i technologii w dziedzinie edukacji niezbędne jest dostosowanie metod dydaktycznych oraz strategii nauczania do zmieniających się potrzeb uczniów i wymagań rynku pracy. Aby nadążyć za tempem nieustannych przemian zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie (Lifelong Learning), nauczyciele muszą rozwijać i doskonalić różnorodne kompetencje. Dotyczy to zarówno kompetencji twardych, związanych z wiedzą i umiejętnościami merytorycznymi, jak i kompetencji miękkich, które w znacznym stopniu wpływają na profesjonalne i skuteczne działanie w sferze zawodowej oraz osobistej [15]. W samoocenie nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych regionu radomskiego kompetencje cyfrowe są na niskim poziomie. Świadomość potencjału i zagrożeń związanych z wykorzystaniem AI w edukacji nie jest zadowalająca. Potwierdzają to wyniki badań przedstawione poniżej, które wskazują jednocześnie obszary, w których badani odczuwają potrzebę uzupełnienia katalogu kompetencji kluczowych (w tym cyfrowych) o aspekty związane ze sztuczną inteligencją.

Dynamiczny rozwój AI

Sztuczna inteligencja – od wczesnych eksperymentów po współczesne, zaawansowane systemy AI – przeszła długą drogę, pełną przełomowych momentów, odkryć i innowacji. Jej najważniejsze kluczowe etapy rozwoju przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Kluczowe etapy rozwoju AI

Historia rozwoju	Przełomowe momenty
1. Początki i fundamenty (lata 50. XX wieku)	**1950**: Alan Turing publikuje artykuł pt. „Computing Machinery and Intelligence", w którym proponuje test Turinga jako sposób oceny zdolności maszyny do przejawiania inteligentnego zachowania nieodróżnialnego od ludzkiego. **1956**: Konferencja Dartmouth College, zorganizowana przez Johna McCarthy'ego, Marvina Minsky'ego, Nathanaiela Rochestera i Claude'a Shannona, jest uznawana za narodziny dziedziny sztucznej inteligencji. To podczas tej konferencji po raz pierwszy użyto terminu „sztuczna inteligencja"
2. Wczesny rozwój i optymizm (lata 60. i 70. XX wieku)	**1965**: Joseph Weizenbaum tworzy Elizę, jeden z pierwszych programów komputerowych do przetwarzania języka naturalnego, symulujący rozmowę z psychoterapeutą. **1969**: Marvin Minsky i Seymour Papert publikują książkę „Perceptrons", która krytycznie ocenia możliwości wczesnych sieci neuronowych, co prowadzi do okresu stagnacji w tej dziedzinie, znanego jako „zimna era AI".
3. Era eksperckich systemów (lata 80. i 90. XX wieku)	**1980**: Rozpoczęcie rozwoju systemów eksperckich, takich jak MYCIN, który diagnozował choroby zakaźne i sugerował leczenie, bazując na regułach opracowanych przez ekspertów. **1997**: IBM's Deep Blue pokonuje mistrza świata w szachach Garry'ego Kasparowa, co jest przełomowym momentem w historii AI i demonstruje zdolność maszyn do rozwiązywania złożonych problemów.
4. Wzrost i rozwój algorytmów (lata 2000–2010)	**2006**: Geoffrey Hinton, Yann LeCun i Yoshua Bengio wprowadzają koncepcję głębokiego uczenia (deep learning), która staje się kluczowym elementem nowoczesnej sztucznej inteligencji. Wprowadzenie algorytmów sieci neuronowych z wieloma warstwami zaczyna przynosić znaczące wyniki w dziedzinach takich jak rozpoznawanie obrazów i przetwarzanie języka naturalnego.
5. Era przełomów i wszechobecności (2010–2020)	**2012**: Przełom w rozpoznawaniu obrazów dzięki sieci neuronowej AlexNet, która wygrywa konkurs ImageNet z imponującą dokładnością, wywołując „renesans" w dziedzinie głębokiego uczenia. **2014**: Chatboty, takie jak Siri, Google Assistant i Alexa, stają się powszechne, demonstrując zdolności AI w interakcji z użytkownikami poprzez przetwarzanie języka naturalnego.
6. Szerokie zastosowanie i rozwój modeli językowych (2020–obecnie)	**2020**: Debiut ChatGPT przez OpenAI, który jest częścią rodziny modeli GPT (Generative Pre-trained Transformer). ChatGPT oraz późniejsze wersje pokazują zaawansowane możliwości generowania tekstu i interakcji w naturalnym języku, co prowadzi do szerokiego zainteresowania i zastosowań AI w różnych dziedzinach. **2023**: Rozwój nowych modeli, takich jak GPT-4, oraz zaawansowane systemy AI, rosnąca rola AI w codziennym życiu i różnych sektorach przemysłu.

Obecnie sztuczna inteligencja uznawana jest za jedną z najważniejszych technologii przyszłości [11]. W Polsce, uznając newralgiczne znaczenie sztucznej inteligencji, rząd przyjął w 2020 roku strategię pod nazwą „Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce". Jej celem jest wsparcie rozwoju technologii AI oraz wzmocnienie innowacyjności w różnych sektorach gospodarki, edukacji, ochrony zdrowia i administracji publicznej. Niniejszy dokument stanowi ramy działania dla rozwoju i implementacji sztucznej inteligencji (AI) w Polsce na najbliższe lata oraz zapewnia, że nasz kraj będzie aktywnie uczestniczyć w globalnym wyścigu technologicznym i stanie się jednym z liderów w rozwoju i wdrażaniu sztucznej inteligencji w Europie [14]. W październiku 2023 roku, w ramach wydania specjalnego miesięcznika „Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań", ukazał się najnowszy raport Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP), który dotyczy między innymi zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w edukacji. Raport ten stanowi kompleksowe źródło informacji na temat roli sztucznej inteligencji w edukacji, a także podkreśla potrzebę zrównoważonego podejścia, które powinno brać pod uwagę zarówno innowacyjne możliwości AI, jak i kwestie etyczne oraz społeczne [12].

Zastosowanie AI w edukacji

Wykorzystanie sztucznej inteligencji (AI) w edukacji jest tematem, który zyskuje coraz większą uwagę w literaturze naukowej. Publikacje dotyczące tego zagadnienia analizują różnorodne aspekty, zaczynając od technologicznych podstaw AI [13], przez jej praktyczne zastosowania w edukacji [18, s. 201–207], aż po etyczne i społeczne implikacje wdrażania tych technologii w środowiskach edukacyjnych [8, s. 4221–4241].

Ważne jest, aby edukacja ewoluowała wraz z dynamicznym rozwojem narzędzi sztucznej inteligencji (AI), wprowadzając je do dydaktyki w sposób przemyślany, z uwzględnieniem etycznych aspektów ich zastosowania [22, s. 25–36].

Do kluczowych obszarów edukacji, w których AI może wpłynąć na przyszłość edukacji, należą między innymi:

1. Personalizacja nauczania – AI umożliwia tworzenie dla uczniów spersonalizowanych ścieżek edukacyjnych, dostosowanych do ich indywidualnych potrzeb, stylów uczenia się i tempa przyswajania wiedzy.
2. Automatyzacja i wsparcie nauczycieli – AI może odciążyć nauczycieli, automatyzując czasochłonne zadania, takie jak testy czy tworzenie materiałów dydaktycznych. Dzięki temu nauczyciele mogą skupić się na bardziej kreatywnych i interaktywnych aspektach nauczania. Ponadto AI może dostarczać nauczycielom narzędzi do monitorowania postępów uczniów, dzięki czemu mogą szybciej reagować na problemy edukacyjne, by dostosowywać strategię nauczania.
3. Zwiększenie dostępności edukacji – AI może wspierać edukację na odległość oraz hybrydowe modele nauczania, co jest szczególnie istotne w kontekście

globalnych wyzwań (przykładem może być pandemia COVID-19). AI może przyczynić się do zniwelowania barier edukacyjnych, oferując materiały dostosowane do różnych języków, kultur i poziomów umiejętności. Technologie oparte na AI mogą wspierać edukację w regionach o ograniczonym dostępie do tradycyjnych zasobów edukacyjnych.

4. Interaktywne i immersyjne metody nauczania – AI może wprowadzać innowacyjne metody nauczania, takie jak gry edukacyjne, symulacje czy wirtualna rzeczywistość (VR). Technologie te tworzą dynamiczne oraz interaktywne środowiska, które pozwalają na bardziej intensywne doświadczenia, a tym samym głębsze zaangażowanie uczniów w proces nauki, a dzięki temu efektywne przyswajanie wiedzy.
5. Analiza i optymalizacja procesów edukacyjnych – AI umożliwia zaawansowaną analizę danych dotyczących wyników uczniów i efektywności nauczania. Na ich podstawie instytucje edukacyjne mogą optymalizować programy nauczania oraz szybko reagować na potrzeby uczniów.
6. Zarządzanie instytucjami edukacyjnymi – AI może wspierać zarządzanie szkołami optymalizując procesy administracyjne. Dzięki temu mogą one działać bardziej efektywnie i skupić się na podnoszeniu jakości kształcenia.
7. Wsparcie edukacji dorosłych i nauki przez całe życie – AI może wspierać edukację dorosłych, oferując programy szkoleniowe dostosowane do potrzeb rynku pracy oraz indywidualnych celów zawodowych. W miarę jak gospodarka i technologie ewoluują, AI może pomóc w zdobywaniu nowych kluczowych umiejętności w dynamicznie zmieniającym się środowisku zawodowym.
8. Rozwój umiejętności krytycznego myślenia i rozwiązywania problemów – AI może być używana do nauczania, analizy danych, wsparcia rozwoju krytycznego myślenia. Uczniowie mogą pracować z realnymi danymi, a AI może pomagać im w identyfikacji wzorców, rozumieniu trendów i formułowaniu wniosków, a także zachęcać uczniów do kreatywnego myślenia i eksplorowania różnych możliwości. Sztuczna inteligencja w połączeniu z tradycyjnymi metodami nauczania ma duży potencjał do stymulowania bardziej refleksyjnego, analitycznego i kreatywnego myślenia u uczniów.
9. Przewidywanie i interwencje – AI może analizować dane edukacyjne i identyfikować uczniów, którzy mogą mieć problemy z nauką lub być narażeni na różne zagrożenia. Szybkie wdrożenie indywidualnych strategii interwencyjnych, dostosowanych do potrzeb konkretnego ucznia, może zwiększyć szanse na sukces edukacyjny.

Wielość narzędzi i zastosowań sztucznej inteligencji wymaga już dziś od systemów edukacyjnych dostosowania się do nowej rzeczywistości oraz zmiany modelu kształtowania kompetencji wynikających z rozwoju technologicznego i AI [16, s. 21–28]. Aby w pełni wykorzystać potencjał technologii AI w edukacji oraz uczynić ją bardziej dostępną, efektywną i angażującą, niezbędne jest odpowied-

nie przygotowanie kadry nauczycielskiej. Przygotowanie to powinno obejmować zarówno szkolenie w zakresie obsługi narzędzi AI, jak i rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia oraz etycznego podejścia do ich wykorzystania w procesie nauczania. To właśnie nauczyciele będą odpowiedzialni za świadome i rozsądne wdrożenie technologii AI, uwzględniając kwestie etyczne, prywatność danych oraz równość w dostępie do technologii [1, s. 431–440].

Wskazówką w tym zakresie może być opracowanie przygotowane przez Komisję Europejską pt. „Wytyczne etyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji i danych w nauczaniu i uczeniu się" [5]. Ponadto nauczyciele mają obecnie dostęp do szerokiego wachlarza narzędzi AI, które mogą z powodzeniem wspierać proces nauczania-uczenia się, automatyzację zadań administracyjnych oraz personalizację nauki. Przykładowe narzędzia zostały zaprezentowane w tabeli 2.

Dzięki różnorodności narzędzi AI nauczyciele mogą bardziej efektywnie zarządzać czasem, dostosowywać naukę do indywidualnych potrzeb uczniów oraz zapewniać lepsze wsparcie edukacyjne. Warunkiem osiągnięcia tych korzyści jest jednak odpowiednie przygotowanie oraz biegłość technologiczna [3, s. 413–448]. Wprowadzenie zaawansowanych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK), a obecnie sztucznej inteligencji do edukacji, wymaga od nauczycieli zdobycia umiejętności w zakresie nowoczesnych narzędzi technologicznych. Współczesna praktyka edukacyjna po raz kolejny narzuca konieczność zmiany modelu zawodu nauczyciela, który musi dostosować się do dynamicznego rozwoju technologii, rosnących oczekiwań społecznych oraz zmieniających się potrzeb uczniów. Oznacza to:

- zintegrowanie nowych technologii z procesem nauczania-uczenia się,
- kształtowanie kompetencji XXI wieku,
- doskonalenie umiejętności cyfrowych,
- zmianę sposobu prowadzenia zajęć – dostosowanie metod dydaktycznych,
- permanentne doskonalenie, gotowość na ciągły rozwój.

Systematyczna refleksja nad własnymi kompetencjami oraz regularne doskonalenie zawodowe są kluczowe w rozwoju nowoczesnego nauczyciela. Potwierdzają to badania ankietowe przeprowadzone w 2023 roku wśród nauczycieli szkół podstawowych i średnich w regionie radomskim, które wykazały istotne zależności między ciągłym kształceniem a efektywnością pracy pedagogów. Badania te sugerują, że nauczyciele, którzy regularnie angażują się w rozwój swoich umiejętności, są lepiej przygotowani do wykorzystania nowoczesnych narzędzi edukacyjnych, by skuteczniej dostosować metody nauczania do potrzeb uczniów.

Metodologia i analiza wyników badań

Celem badania była ocena poziomu kompetencji cyfrowych, poznawczych i społecznych wśród nauczycieli regionu radomskiego. Szczególną uwagę poświęcono gotowości nauczycieli do korzystania z nowych technologii, w szczególności narzędzi sztucznej inteligencji (AI) w edukacji.

Tabela 2. Popularne narzędzia i aplikacje AI w edukacji

Kategoria	Przykładowe narzędzia	Zastosowanie
Generowanie tekstu	ChatGPT, Bing chat, Copy.ai, Genei, Jasper (dawniej Jarvis), QuillBot, Wordtune, Scribespace, Texta.ai, Eduflow, Kialo Edu, Flipped.ai	Pomoc w tworzeniu treści i automatyzacji pisania. Parafrazowanie tekstu, poprawa czytelności tekstu. Generowanie materiałów edukacyjnych, testów, quizów, ćwiczeń i zadań domowych, a także raportów oraz komunikacji z uczniami i rodzicami. Pomoc w wyjaśnianiu trudnych pojęć, poprawianiu gramatyki i stylistyki, a także tłumaczeniu tekstów na inne języki. Tworzenie interaktywnych kursów i materiałów online. Wsparcie nauczycieli w prowadzeniu dyskusji i debat online. Generowanie materiałów do samodzielnego przyswajania wiedzy przez uczniów oraz pomoc w projektowaniu lekcji opartych na aktywnej nauce.
Generowanie głosu	Google Text-to-Speech (TTS) Amazon Polly Natural Reader Murf.ai iSpeech Resemble AI Play.ht	Materiały dydaktyczne w formie audio. Generowanie głosu do prezentacji, audiobooków, podcastów lub innych form dźwiękowych materiałów edukacyjnych, pozwalające na przyswajanie wiedzy w bardziej angażujący sposób – korzystne szczególnie dla uczniów z wadami wzroku, dysleksją czy innymi trudnościami w czytaniu. Przekształcanie tekstu w naturalnie brzmiący głos, przydatne szczególnie w nauce wymowy nowych języków.
Generowanie wideo	Pictory Synthesia Lumen5 Bongo DeepBrain Animoto Veed.io Magisto Peech AI	Pomoc w automatyzacji tworzenia treści multimedialnych: – lekcji wideo – nauczyciele mogą tworzyć lekcje wideo, które są bardziej angażujące i interaktywne; – kursów online z animacjami, grafiką i narracją; – prezentacji multimedialnych z wykorzystaniem dynamicznych elementów wizualnych i narracyjnych; – materiałów promocyjnych w formie wideo, które są atrakcyjne i angażujące zarówno dla uczniów, jak i rodziców.
Generowanie prezentacji	Beautiful.ai Tome Designs.ai (Pitchmaker) Kroma.ai	Tworzenie prezentacji dydaktycznych, wizualnie spójnych materiałów dla uczniów i studentów. Generowanie slajdów prezentacyjnych na wykłady i kursy online
Generowanie infografik	Canva Visme Piktochart Venngage	Tworzenie infografik edukacyjnych, raportów, materiałów promocyjnych oraz wizualnych treści i materiałów dydaktycznych. Tworzenie atrakcyjnych wizualizacji danych, co ułatwia przekazywanie skomplikowanych informacji.

cd. tabeli 2

Generowanie stron internetowych	Wix ADI (Artificial Design Intelligence) Bookmark (AIDA) Zyro The Grid	Możliwości szybkiego tworzenia responsywnych i estetycznych stron internetowych przy minimalnym wysiłku, bez konieczności posiadania zaawansowanej wiedzy technicznej.
Generowanie obrazów	DALL·E 2 Photosonic Artbreeder Midjourney Stable Diffusion Deep Dream Generator Booth.ai Daz 3D Runway ML This person does not exist	Automatyczne generowanie unikalnych obrazów na potrzeby kampanii reklamowych, postów w mediach społecznościowych, plakatów czy banerów. Tworzenie cyfrowych dzieł sztuki, ilustracji, grafik koncepcyjnych do gier, filmów i książek. Tworzenie materiałów wizualnych, infografik, diagramów czy grafik edukacyjnych. Generowanie grafik na strony internetowe, w tym obrazów tła, ikon czy banerów. Narzędzia AI znacznie przyspieszają i ułatwiają procesy twórcze, oferując nowoczesne możliwości między innymi dla artystów, projektantów i nauczycieli.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji,* https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Wykorzystanie-sztucznej-inteligencji-w-edukacji.pdf.

Badanie miało charakter ilościowy i zostało przeprowadzone za pomocą ankiety internetowej. Kwestionariusz ankiety składał się z 45 pytań zamkniętych jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Pytania obejmowały zakres tematyczny dotyczący:

- wykorzystania narzędzi TIK w pracy dydaktycznej,
- kompetencji miękkich,
- kompetencji cyfrowych, poznawczych i społecznych,
- trendów technologicznych i świadomości potencjału oraz zagrożeń wynikających z wykorzystania AI w edukacji,
- postaw nauczycieli wobec zmian w systemie edukacyjnym oraz identyfikacji obszarów wymagających wsparcia.

Badaniem objęto 446 osoby, w tym 280 nauczycieli szkół podstawowych (246 kobiet i 34 mężczyzn) oraz 167 nauczycieli szkół średnich (116 kobiet i 51 mężczyzn). Udział w ankiecie był dobrowolny, a próba została dobrana losowo poprzez wysyłkę elektronicznego formularza do szkół regionu radomskiego.

Badanie obejmowało szeroką grupę respondentów, zróżnicowanych pod względem nauczanych przedmiotów (rys. 1–2), stażu pracy oraz stopnia awansu zawodowego (tabela 3).

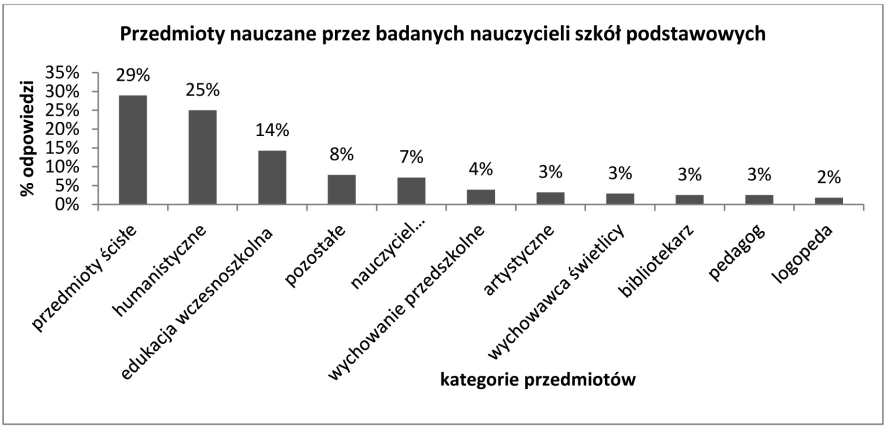
Szczególnie ważne jest podkreślenie, że największą grupę stanowili nauczyciele dyplomowani z ponad 15-letnim doświadczeniem zawodowym, co może wskazywać z jednej strony na istotny udział doświadczonej kadry w badaniu, z drugiej może sugerować potrzebę poznania narzędzi AI przez starzejącą się kadrę dydaktyczną.

Tabela 3. Staż pracy i stopień zawodowy ankietowanych nauczycieli

Staż pracy	SP	SŚ	Razem	Procent odp.	Stopień zawodowy	SP	SŚ	Razem	Procent odp.
do 5 lat	19	25	44	10%	Nauczyciel początkujący	13	19	32	7%
6-10 lat	29	10	39	9%	Nauczyciel kontraktowy	24	21	45	10%
11–15 lat	26	20	46	10%	Nauczyciel mianowany	44	21	65	15%
powyżej 15 lat	206	112	318	71%	Nauczyciel dyplomowany	199	106	305	68%
Razem	**280**	**167**	**447**	**100%**	**Razem**	**280**	**167**	**447**	**100%**

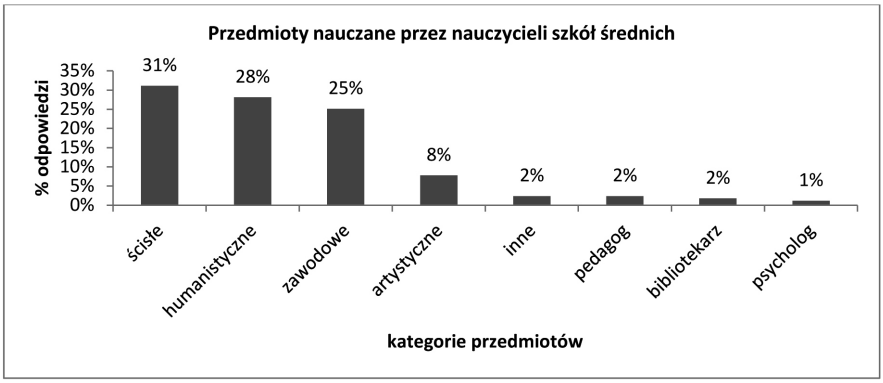
Źródło: opracowanie własne.

Niski odsetek młodszych nauczycieli na wcześniejszych etapach kariery zawodowej może wskazywać na to, że coraz mniej osób decyduje się na podjęcie pracy w zawodzie nauczyciela. Taki wniosek może prowadzić do refleksji nad wyzwaniami w pozyskiwaniu młodych kadr oraz koniecznością podejmowania działań mających na celu zwiększenie atrakcyjności zawodu nauczyciela wśród młodszych pokoleń.

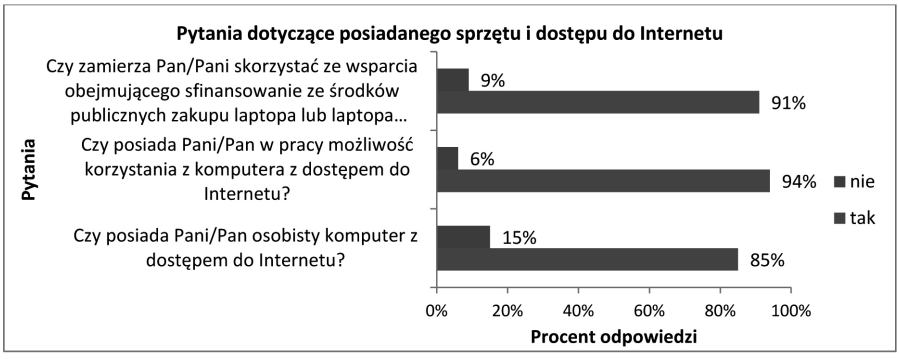


Rys. 1. Przedmioty nauczane przez badanych nauczycieli szkół podstawowych

Na pytania dotyczące posiadanego sprzętu komputerowego z dostępem do Internetu, możliwości korzystania z komputera w szkole oraz zamiaru skorzystania z wsparcia na zakup laptopa ze środków publicznych nie wszyscy badani nauczyciele odpowiedzieli twierdząco (rys. 3).



Rys. 2. Przedmioty nauczane przez badanych nauczycieli szkół średnich



Rys. 3. Deklaracja nauczycieli na temat posiadanego sprzętu z dostępem do Internetu i zamiaru skorzystania ze środków publicznych na zakup laptopa

Niemniej jednak osoby, które nie mają własnego sprzętu, deklarują możliwość korzystania z komputerów w pracy. Ponadto ponad 90% badanych planuje zakup laptopa ze środków publicznych. Takie podejście nie dziwi, ponieważ korzystanie z komputerów z dostępem do Internetu jest kluczowym elementem współczesnej edukacji, szczególnie w dobie cyfryzacji i dynamicznych zmian w metodach nauczania.

Z przeprowadzonych badań wynika, że większość nauczycieli korzysta z komputera codziennie (64% badanych) lub kilka razy w tygodniu (24% badanych). 5% ankietowanych używa komputera sporadycznie, natomiast 2% respondentów zaznaczyło odpowiedzi „raz w tygodniu" oraz „kilka razy w miesiącu".

Na podstawie przedstawionych danych można wyciągnąć następujące wnioski:

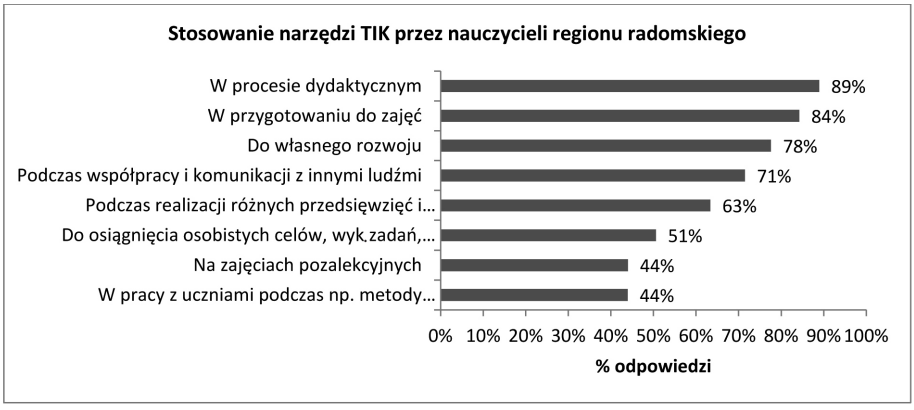
1. Większość nauczycieli (88%) korzysta z komputera co najmniej kilka razy w tygodniu, co sugeruje, że technologia jest istotnym narzędziem w ich pracy. To wskazuje na potrzebę dalszego rozwoju kompetencji cyfrowych w celu efektywnego wykorzystania dostępnych narzędzi.

2. Wysoki odsetek nauczycieli, którzy korzystają z komputera regularnie, może świadczyć o ich otwartości na nowe technologie i gotowości do ich wdrażania w procesie nauczania. Jednocześnie 5% nauczycieli, którzy korzystają z komputera sporadycznie, może wskazywać na konieczność wsparcia i szkoleń dla tej grupy, aby zwiększyć ich umiejętności technologiczne.
3. Niska liczba nauczycieli używających komputerów raz w tygodniu (2%) oraz kilka razy w miesiącu (2%) może sugerować, że niektórzy z nich nie mają dostępu do odpowiednich zasobów lub nie są pewni, jak w pełni wykorzystać technologię w edukacji. To może być sygnałem do organizowania dodatkowych szkoleń lub wsparcia w zakresie używania technologii w nauczaniu.

Warto jednak zauważyć, że w wielu przypadkach komputery są zastępowane smartfonami, co wskazuje na zmianę w sposobie, w jaki nauczyciele korzystają z technologii.

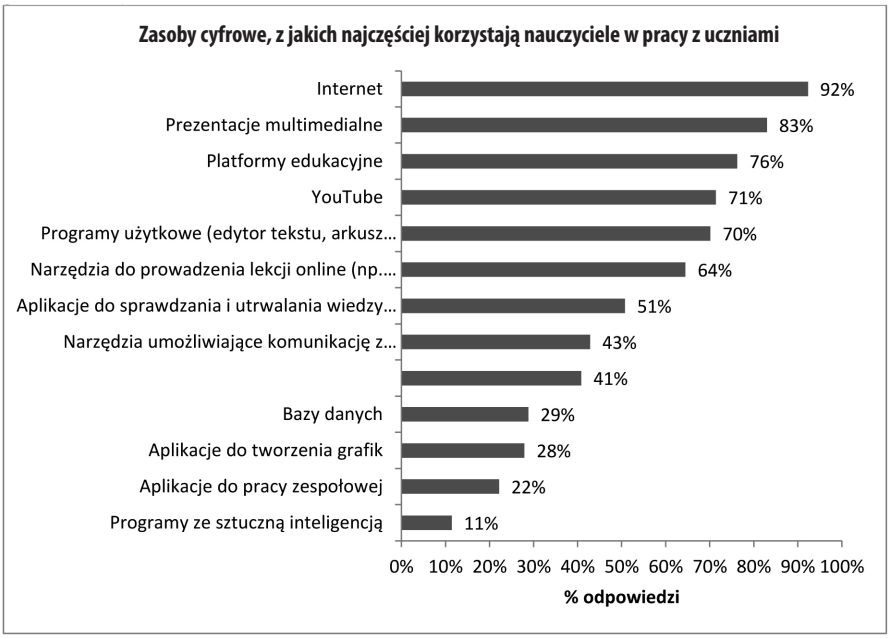
Smartfony oferują mobilność i łatwy dostęp do Internetu, co może być korzystne w dynamicznym środowisku edukacyjnym. Wiele aplikacji edukacyjnych i zasobów online jest dostosowanych do urządzeń mobilnych, co zwiększa ich użyteczność w codziennej pracy dydaktycznej. Jednak choć smartfony są użyteczne, mogą również mieć pewne ograniczenia w porównaniu do komputerów, takie jak mniejszy ekran czy zakres możliwości przetwarzania. Ważne jest, aby nauczyciele mieli dostęp do różnych narzędzi, które najlepiej odpowiadają ich potrzebom. System edukacji powinien wspierać różnorodność technologiczną, umożliwiając nauczycielom korzystanie zarówno z komputerów, jak i z urządzeń mobilnych. To może pomóc w tworzeniu metod nauczania bardziej elastycznych i dostosowanych do potrzeb uczniów.

W tym kontekście warto podkreślić, że nauczyciele najczęściej wykorzystują narzędzia TIK w procesie dydaktycznym (89%), w przygotowaniu do zajęć (84%), do własnego rozwoju (78%) oraz do współpracy i komunikacji z innymi (71%) (rys. 4).



Rys. 4. Deklaracja nauczycieli na temat okoliczności, w jakich najczęściej wykorzystują oni narzędzia TIK

Badania wskazują, że większość ankietowanych nauczycieli w pracy z uczniami korzysta z Internetu (92%) oraz prezentacji multimedialnych (83%). Następne w kolejności znajdują się platformy edukacyjne (76%), YouTube (71%) oraz programy użytkowe (70%). Najmniejszą popularnością cieszą się natomiast programy ze sztuczną inteligencją, których wykorzystanie zadeklarowało jedynie 11% respondentów. Szczegółową prezentację graficzną odpowiedzi nauczycieli przedstawia rys. 5.



Rys. 5. Zasoby cyfrowe, z jakich najczęściej korzystają nauczyciele szkół regionu radomskiego

Z przedstawionych danych można wyciągnąć kilka istotnych wniosków dotyczących wykorzystania technologii w edukacji przez nauczycieli:

1. **Dominacja tradycyjnych narzędzi**: Wysokie wskaźniki korzystania z Internetu (92%) oraz prezentacji multimedialnych (83%) wskazują na to, że nauczyciele polegają na tradycyjnych narzędziach technologicznych, które są dobrze znane i powszechnie akceptowane w edukacji. To może sugerować, że nauczyciele czują się komfortowo z tymi formami technologii i uznają je za skuteczne w procesie nauczania.
2. **Rosnąca popularność platform edukacyjnych**: Zastosowanie platform edukacyjnych (76%) i YouTube (71%) wskazuje na trend wykorzystania zasobów online, co może sprzyjać bardziej interaktywnemu i angażującemu nauczaniu. To może również świadczyć o dążeniu nauczycieli do urozmaicania zajęć i dostosowywania metod nauczania do potrzeb uczniów.

3. **Niedostateczne wykorzystanie sztucznej inteligencji**: Niski odsetek nauczycieli (11%), którzy korzystają z programów ze sztuczną inteligencją, może sugerować:
   - brak wiedzy na temat dostępnych narzędzi AI i ich zastosowania w edukacji;
   - obawy związane z bezpieczeństwem danych, etyką czy skutecznością tych technologii w nauczaniu;
   - niedostateczne przygotowanie nauczycieli do korzystania z nowych technologii, co podkreśla potrzebę szkoleń i edukacji w zakresie AI.
4. **Potrzeba wsparcia i szkoleń**: Niska popularność programów AI wskazuje na potrzebę zwiększenia wsparcia oraz organizacji szkoleń dla nauczycieli, aby mogli lepiej zrozumieć potencjał sztucznej inteligencji i wykorzystać go w nauczaniu.
5. **Ewolucja w podejściu do technologii**: Warto również zauważyć, że nauczyciele w miarę możliwości adaptują się do zmieniającego się krajobrazu technologicznego, co może prowadzić do przyszłej większej akceptacji AI i szerszego wykorzystania takich narzędzi, gdy zdobędą oni więcej wiedzy i umiejętności w tym zakresie.

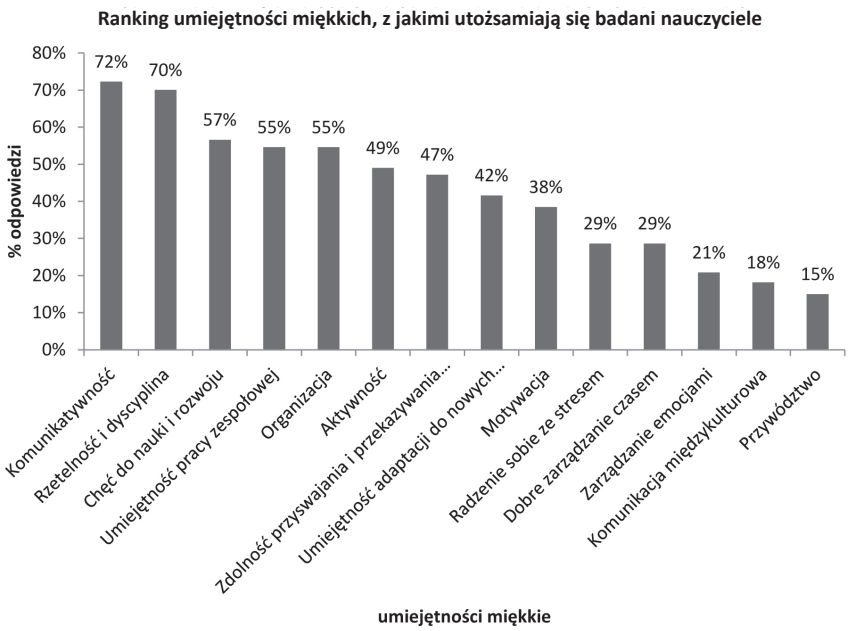
Dane te podkreślają znaczenie zarówno tradycyjnych, jak i nowoczesnych narzędzi w edukacji, wskazując jednocześnie na konieczność dalszego rozwoju kompetencji nauczycieli, szczególnie w obszarze technologii, w tym sztucznej inteligencji. Nauczyciele, w obliczu wyzwań nowoczesnego systemu edukacji oraz potrzeb uczniów, muszą dysponować szerokim zakresem kompetencji. Kluczowe dla efektywnego wspierania uczniów w ich rozwoju są umiejętności dydaktyczne, cyfrowe oraz kompetencje miękkie i społeczne. Tylko w ten sposób nauczyciele będą mogli w pełni wykorzystać potencjał dostępnych narzędzi i dostosować się do dynamicznych zmian w edukacji.

Kolejna grupa pytań badawczych dotyczyła kompetencji zawodowych nauczycieli. Zgodnie z opinią 70% respondentów w ich pracy największe znaczenie mają kreatywność i innowacyjność. 64% nauczycieli uznaje za istotne umiejętności uczenia się przez całe życie, a 59% wskazuje na umiejętności techniczne i technologiczne jako ważne w swoim zawodzie.

Ranking umiejętności miękkich, które odgrywają istotną rolę w pracy badanych nauczycieli, przedstawiono na rysunku 6. Kompetencje te pozwalają nauczycielom tworzyć angażujące, bezpieczne i inspirujące środowisko edukacyjne.

Z analizy danych wynika, że nauczyciele w znacznym stopniu doceniają swoje umiejętności miękkie, przy czym największą wagę przypisują komunikatywności (72%), rzetelności i dyscyplinie (70%) oraz chęci do nauki i rozwoju (57%). Każda z tych kompetencji odgrywa istotną rolę w kontekście efektywności dydaktycznej oraz budowania pozytywnej atmosfery w klasie.

1. **Komunikatywność** nie tylko pozwala nauczycielowi na efektywne przekazywanie wiedzy, ale również jest kluczowym elementem w budowaniu relacji z uczniami i współpracownikami. Umożliwia rozwiązywanie problemów oraz tworzenie



Rys. 6. Ranking umiejętności miękkich, które stanowią istotną rolę w pracy badanych nauczycieli

angażującego środowiska edukacyjnego, co jest niezwykle istotne w kontekście współczesnej edukacji. Nauczyciele, którzy są komunikatywni, mogą lepiej motywować swoich uczniów, co prowadzi do zwiększenia zaangażowania i poprawy wyników edukacyjnych.

2. **Rzetelność i dyscyplina** są fundamentem profesjonalizmu nauczyciela. Zapewniają one wiarygodność i autorytet w oczach uczniów oraz ich rodziców. Nauczyciele, którzy są rzetelni i zdyscyplinowani, potrafią skuteczniej zarządzać klasą oraz realizować program nauczania. Mogą zbudować silniejszą pozycję autorytetu, co z kolei przekłada się na lepszą atmosferę w klasie oraz wyższe rezultaty w nauczaniu.
3. **Chęć do nauki i rozwoju w** dzisiejszym dynamicznie zmieniającym się środowisku edukacyjnym, elastyczność i gotowość do ciągłego rozwoju są niezbędne. Współczesny nauczyciel powinien być otwarty na nowe metody nauczania oraz technologie, co pozwala na skuteczne realizowanie potrzeb uczniów. Nauczyciele, którzy stale są otwarci na naukę, mogą skuteczniej wdrażać nowoczesne metody dydaktyczne, a korzystanie z dostępnych narzędzi edukacyjnych pozwoli na poprawę jakości nauczania.

Z danych wynika również, że nauczyciele najsłabiej oceniają swoje kompetencje cyfrowe. Jest to alarmujący sygnał, biorąc pod uwagę rosnące znaczenie technologii w edukacji. Umiejętności cyfrowe są kluczowe do efektywnego korzystania z nowoczesnych narzędzi edukacyjnych, a ich brak może ograniczać możliwości nauczy-

cieli w zakresie wdrażania innowacyjnych metod nauczania. Niezbędne jest zatem zainwestowanie w rozwój kompetencji cyfrowych nauczycieli, aby mogli w pełni wykorzystywać potencjał technologii w edukacji.

Programy szkoleniowe powinny być zatem dostosowane do realnych potrzeb nauczycieli, koncentrując się przede wszystkim na praktycznym zastosowaniu narzędzi cyfrowych oraz sztucznej inteligencji w procesie nauczania.

Całościowe zestawienie wyników odpowiedzi respondentów na temat kompetencji cyfrowych, poznawczych i społecznych zamieszczono w tabeli 4.

Tabela 4. Wyniki samooceny nauczycieli na temat ich kompetencji

Kompetencje		Samoocena nauczycieli szkół podstawowych	Samoocena nauczycieli szkół średnich
Jak ocenia Pani/Pan swoje kompetencje cyfrowe z zakresu:		Samoocena (w skali 1–5)	
1	znajomości podstawowych funkcji i korzystania z różnych rodzajów urządzeń, oprogramowania i sieci?	3,91	3,93
2	tworzenia treści cyfrowych (w tym programowania)?	2,82	2,98
3	efektywnego dostępu źródeł informacji, ich krytycznej oceny, filtrowania i udostępniania?	3,85	3,80
4	korzystania z informacji i danych oraz ich wykorzystania w sposób sprzyjający realizacji określonego celu?	4,06	3,99
5	komunikowania się i współpracy?	4,24	4,20
6	cyberbezpieczeństwa?	3,73	3,69
7	prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej w sieci?	3,68	3,67
8	wizualizacji danych?	3,34	3,46
Jak ocenia Pani/Pan swoje kompetencje poznawcze z zakresu:		Samoocena (w skali 1–5)	
1	rozwiązywania problemów?	3,84	3,93
2	logicznego i krytycznego myślenia?	3,96	4,13
3	kreatywności?	3,99	4,01
4	elastyczności poznawczej?	3,84	3,92
5	korzystania z różnych źródeł informacji?	4,11	4,13
Jak ocenia Pani/Pan swoje kompetencje społeczne z zakresu:		Samoocena (w skali 1–5)	
1	przedsiębiorczości, radzenia sobie w trudnych sytuacjach?	3,90	3,97
2	inteligencji emocjonalnej?	3,97	4,05
3	asertywności?	3,66	3,68
4	empatii, podejmowania ról innych osób i brania pod uwagę ich punktów widzenia?	4,21	4,16
5	komunikacji werbalnej i niewerbalnej?	4.12	4,11

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki wskazują na istotne luki w umiejętnościach cyfrowych nauczycieli. Niska samoocena w tym zakresie stanowi poważne wyzwanie w obliczu szybkiego rozwoju technologii i rosnącego znaczenia narzędzi cyfrowych w edukacji. Taki stan rzeczy może ograniczać możliwości nauczycieli w stosowaniu nowoczesnych metod dydaktycznych. Badania ujawniają, że aż 87% ankietowanych nauczycieli dostrzega potrzebę doskonalenia swoich kompetencji w obszarze nowoczesnych technologii. To wskazuje na ich gotowość do nauki oraz chęć sprostania nowym wymaganiom w edukacji.

Rysunek 7 przedstawia obszary, które nauczyciele uznali za wymagające szczególnego uzupełnienia.

Rys. 7. Obszary, w których jest potrzeba doskonalenia kompetencji cyfrowych przez ankietowanych nauczycieli regionu radomskiego

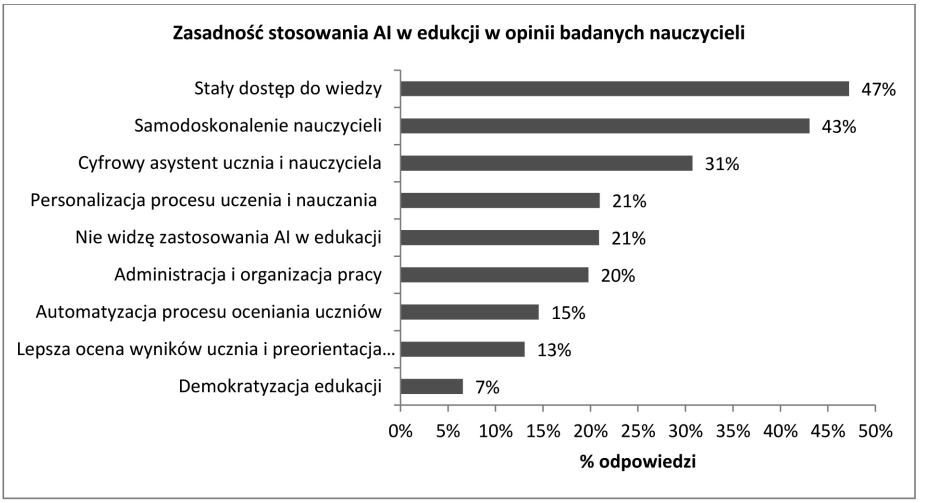
Badania wskazują na rosnącą świadomość nauczycieli w zakresie konieczności dokształcania się w obszarze nowych technologii. Zgłoszone potrzeby dotyczą nie tylko znajomości narzędzi cyfrowych, ale także umiejętności związanych z ich zastosowaniem w praktyce edukacyjnej.

Aż 67% respondentów zadeklarowało chęć nauki korzystania z nowych inteligentnych technologii. To pokazuje, że nauczyciele są otwarci na zmiany i gotowi na wprowadzenie nowoczesnych narzędzi do swojego warsztatu pracy. Taki poziom zainteresowania może pozytywnie wpływać na jakość nauczania oraz na rozwój uczniów, którzy korzystają z innowacyjnych metod.

38% badanych wskazało na potrzebę zapoznania się z narzędziami edukacyjnymi wspieranymi przez AI, co sugeruje, że nauczyciele dostrzegają potencjał sztucznej inteligencji w procesie nauczania. Narzędzia te mogą wspierać personalizację nauki, automatyzację zadań oraz ułatwiają dostęp do różnorodnych zasobów edukacyjnych.

36% nauczycieli zaznaczyło potrzebę doskonalenia umiejętności programowania i tworzenia rozwiązań informatycznych. To wskazuje na zrozumienie, że umiejętności techniczne stają się coraz bardziej niezbędne w nowoczesnej edukacji, umożliwiając nauczycielom twórcze podejście do rozwiązywania problemów w różnych dziedzinach.

Ponad 30% respondentów wyraziło potrzebę kształcenia w zakresie bezpiecznego korzystania z Internetu oraz aplikacji i oprogramowania. W dobie cyfryzacji i rosnących zagrożeń online umiejętność bezpiecznego poruszania się w sieci jest kluczowa zarówno dla nauczycieli, jak i ich uczniów. Ponadto potrzeba szkolenia w zakresie stosowania AI w różnych sferach edukacji wskazuje na zrozumienie przez nauczycieli, jak ważne jest dostosowanie się do technologii i ich potencjału w edukacji.



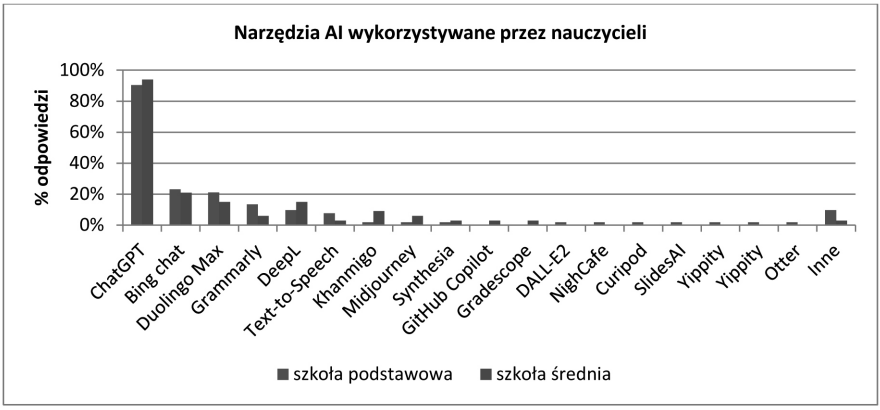
Rys. 8. Opinia nauczycieli na temat zasadności stosowania AI w edukacji

W obliczu zmieniających się wymagań edukacyjnych nauczyciele coraz bardziej zdają sobie sprawę z konieczności aktualizacji swoich umiejętności i wiedzy technologicznej, zwłaszcza w kontekście zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w edukacji. Respondenci wskazali na wiele obszarów, w których AI może przynieść korzyści w procesie nauczania. Zestawienie tych obszarów przedstawia rysunek 8.

Największe możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji ankietowani dostrzegają w stałym dostępie do wiedzy, samodoskonaleniu, a także w roli cy-

frowego asystenta zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli. Wskazują również na jej potencjał w personalizacji procesu nauczania i uczenia się.

Tymczasem tylko 19% nauczycieli szkół podstawowych oraz 20% nauczycieli szkół średnich zadeklarowało korzystanie z narzędzi sztucznej inteligencji. Spośród dostępnych technologii AI najpopularniejszym narzędziem, wykorzystywanym w procesie edukacji przez ankietowanych nauczycieli, jest ChatGPT (rys. 9).



Rys. 9. Ranking narzędzi sztucznej inteligencji stosowanych przez respondentów

Znikoma liczba nauczycieli korzystających z narzędzi sztucznej inteligencji wskazuje na istotny problem w zakresie integracji nowoczesnych technologii w edukacji. Mimo że nauczyciele dostrzegają potencjał sztucznej inteligencji, to ograniczone wykorzystanie tych narzędzi wynika z braku wiedzy, umiejętności oraz obaw związanych z technologią AI.

Warto zwrócić uwagę na popularność ChatGPT, która może sugerować, że nauczyciele są otwarci na eksplorację konkretnych narzędzi, ale potrzebują wsparcia w zakresie ich skutecznego zastosowania w praktyce. Dlatego kluczowe jest kształcenie nauczycieli w zakresie technologii AI oraz promocja ich zastosowania w codziennej pracy dydaktycznej.

Pomimo że stosowanie narzędzi AI wśród nauczycieli szkół podstawowych i średnich jest wciąż mało popularne, to jednak większość ankietowanych (około 75%) dostrzega sens ich zastosowania w pracy zawodowej.

Niewątpliwie korzystanie z AI w edukacji przynosi wiele korzyści, które mogą znacząco poprawić jakość nauczania oraz efektywność pracy nauczycieli. Warto jednak pamiętać, że wdrożenie takich technologii wiąże się z koniecznością odpowiedniego przeszkolenia nauczycieli oraz przemyślenia strategii ich integracji w proces edukacyjny. Tylko wówczas można w pełni wykorzystać potencjał AI i zapewnić, że będzie ona wsparciem dla edukacji, a nie przeszkodą w realizacji jej wielopłaszczyznowych zadań.

Opinie respondentów na temat korzyści płynących z wykorzystania AI w edukacji przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Zastosowanie AI w edukacji w opinii nauczycieli regionu radomskiego

Zakres wykorzystania AI w pracy nauczyciela	Szkoła podstawowa	Szkoła średnia
	% odpowiedzi	
Generowanie materiałów edukacyjnych – bardziej efektywne przygotowywanie się do lekcji i szybsze tworzenie materiałów edukacyjnych (oszczędność czasu nauczyciela)	57%	54%
Diagnoza i ocena prac uczniów	29%	26%
Rozwijanie umiejętności uczniów przez udostępnienie określonych ćwiczeń i zadań	25%	23%
Lepsze zrozumienie potrzeb uczniów	20%	23%
Automatyzacja procesów administracyjnych	20%	22%
Wsparcie metodyczne	19%	21%
Wsparcie osób z niepełnosprawnościami	23%	20%
Wzbudzanie zaangażowania	13%	18%
Wspomaganie procesu nauczania zdalnego	20%	17%
Uzyskiwanie odpowiedzi na pytania (samodzielna praca nauczyciela)	19%	17%
Personalizacja procesu nauczania	14%	13%
Analiza nastrojów i emocji	3%	4%

Źródło: opracowanie własne.

Korzyści płynące z wykorzystania sztucznej inteligencji (AI) w edukacji są więc bardzo obiecujące i mogą znacząco wpłynąć na efektywność procesu nauczania oraz na rozwój uczniów. Oto analiza przedstawionych korzyści:

- **Generowanie materiałów edukacyjnych**: AI może znacznie przyspieszyć proces przygotowywania lekcji, co oszczędza czas nauczycieli. Możliwość automatycznego tworzenia ćwiczeń, quizów czy prezentacji multimedialnych pozwala nauczycielom skupić się na interakcji z uczniami, zamiast na tworzeniu materiałów.
- **Diagnoza i ocena prac uczniów**: Narzędzia AI mogą wspierać nauczycieli w szybkiej i obiektywnej ocenie prac uczniów. Automatyzacja oceniania może przyczynić się do bardziej sprawiedliwego i efektywnego procesu oceniania.
- **Personalizacja procesu nauczania**: Udostępnianie spersonalizowanych ćwiczeń i zadań pozwala na lepsze dostosowanie nauczania do indywidualnych potrzeb uczniów, co sprzyja ich rozwojowi i zwiększa efektywność nauki.

- **Lepsze zrozumienie potrzeb uczniów**: AI może analizować dane dotyczące postępów uczniów, co umożliwia nauczycielom lepsze zrozumienie ich potrzeb edukacyjnych i adaptację metod nauczania.
- **Automatyzacja procesów administracyjnych**: Automatyzacja zadań takich jak prowadzenie dokumentacji czy planowanie lekcji pozwala nauczycielom zaoszczędzić czas i skupić się na kluczowych aspektach nauczania.
- **Wsparcie metodyczne**: AI może oferować nauczycielom nowe strategie dydaktyczne i pomysły na zajęcia, co wspiera ich rozwój zawodowy i wzbogaca proces nauczania.
- **Wsparcie osób z niepełnosprawnościami**: AI może dostosować materiały edukacyjne do potrzeb uczniów z niepełnosprawnościami, co zwiększa dostępność edukacji.
- **Wzbudzanie zaangażowania**: Interaktywne narzędzia AI mogą angażować uczniów w proces nauczania, co sprzyja ich motywacji i aktywnemu uczestnictwu.
- **Wspomaganie procesu nauczania zdalnego**: AI w dobie nauczania zdalnego może ułatwiać komunikację oraz oferować narzędzia do nauki online, co jest szczególnie ważne w obecnych czasach.
- **Uzyskiwanie odpowiedzi na pytania**: AI może pełnić funkcję asystenta nauczyciela, odpowiadając na pytania i pomagając w rozwiązywaniu problemów, co sprzyja samodzielnej pracy nauczyciela.
- **Analiza nastrojów i emocji**: Wykorzystanie AI do analizy nastrojów uczniów może pomóc nauczycielom w tworzeniu bardziej wspierającego i dostosowanego środowiska edukacyjnego.

Ankietowani nauczyciele, zarówno ze szkół podstawowych, jak i średnich, dostrzegają dużą przydatność sztucznej inteligencji w codziennej pracy dydaktycznej. Największy odsetek nauczycieli wskazuje, że generowanie materiałów edukacyjnych przy użyciu AI jest kluczowym zastosowaniem tej technologii, która pozwala na bardziej efektywne przygotowanie do lekcji.

Automatyzacja procesów związanych z przygotowaniem materiałów edukacyjnych sprawia, że nauczyciele mają więcej możliwości skupienia się na bezpośredniej pracy z uczniami, rozwijania kreatywnych metod nauczania oraz oferowania indywidualnego wsparcia.

Reasumując, wprowadzenie sztucznej inteligencji do edukacji staje się istotnym krokiem w kierunku modernizacji i dostosowania procesu nauczania do współczesnych potrzeb.

Podsumowanie

Obecnie w związku z dynamicznymi przemianami życia społecznego oraz rozwojem nowych technologii, w szczególności narzędzi sztucznej inteligencji, zmieniają się wymagania dotyczące kompetencji nauczycieli. Dlatego jest niezbędna ich gotowość do adaptacji i doskonalenia umiejętności dostosowanych do zmieniających

się realiów edukacyjnych i technologicznych. Konieczność uczenia się przez całe życie staje się kluczowym elementem pracy nauczycieli. Potwierdzają to również badania ankietowe przeprowadzone wśród nauczycieli w regionie radomskim, wskazując na niską samoocenę kompetencji cyfrowych oraz ograniczoną znajomość narzędzi sztucznej inteligencji. Wyniki te podkreślają wyraźną potrzebę dokształcania nauczycieli w obszarze nowych technologii, aby skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej edukacji.

Z przeprowadzonych badań wynika:

- **Świadomość braków kompetencyjnych:** Większość nauczycieli (87%) zdaje sobie sprawę z braków w swoich kompetencjach, co wskazuje na ich refleksyjność i gotowość do rozwoju. Ich szczególna chęć do doskonalenia umiejętności w zakresie nowoczesnych technologii, takich jak AI, bezpieczeństwo w Internecie i programowanie, podkreśla znaczenie cyfrowych kompetencji w nowoczesnej edukacji.
- **Integracja TIK w edukacji:** Narzędzia TIK są już dobrze zakorzenione w procesie nauczania, co sugeruje, że nauczyciele zaczęli adaptować się do cyfrowych wymogów edukacyjnych. Jednak niska znajomość i zastosowanie narzędzi AI wskazuje na lukę, którą należy zniwelować, aby w pełni wykorzystać potencjał nowoczesnych technologii.
- **Potencjał sztucznej inteligencji:** Nauczyciele dostrzegają wartość AI w różnych aspektach edukacji, zwłaszcza w kontekście dostępu do wiedzy, samodoskonalenia, roli cyfrowego asystenta oraz personalizacji procesu nauczania. To oznacza, że są otwarci na wykorzystanie AI jako narzędzia wspierającego ich pracę oraz rozwój uczniów.
- **Niski poziom zastosowania AI:** Zaledwie 20% nauczycieli korzysta z narzędzi AI w swojej pracy, co może wynikać z lęku przed nowymi technologiami, braku odpowiednich szkoleń lub niepewności co do ich zastosowania. Dominacja ChatGPT jako narzędzia wśród nauczycieli wskazuje na ich preferencje oraz możliwe ograniczenia w zakresie znajomości innych narzędzi AI.
- **Ewolucja kompetencji miękkich:** W kontekście rozwoju technologii kompetencje miękkie, takie jak komunikatywność, kreatywność i zdolność do rozwiązywania problemów, zyskują na znaczeniu. Nowe technologie stwarzają nauczycielom możliwości tworzenia bardziej interaktywnych i spersonalizowanych lekcji, co może poprawić zaangażowanie uczniów oraz efektywność nauczania.

Na podstawie powyższych rozważań i wyników badań można sformułować następujące konkretne wnioski:

1. **Priorytetowe inwestowanie w rozwój cyfrowych kompetencji nauczycieli.** Należy zwiększyć nakłady na programy szkoleniowe z zakresu nowoczesnych technologii, w szczególności sztucznej inteligencji (AI), które umożliwią nauczycielom nabycie umiejętności niezbędnych do pracy z nowymi technologiami. Braki w tej sferze stanowią istotną barierę w nowoczesnym nauczaniu.

2. **Wzmocnienie szkoleń z AI i bezpieczeństwa cyfrowego.** Szkolenia powinny obejmować nie tylko obsługę narzędzi AI, ale także programowanie, cyberbezpieczeństwo oraz bezpieczne korzystanie z Internetu, co odpowiada na zgłoszone potrzeby nauczycieli.
3. **Podkreślenie znaczenia kompetencji miękkich w równowadze z technologicznymi.** Mimo rosnącego znaczenia nowych technologii, nie można zaniedbać kompetencji miękkich, takich jak komunikatywność, empatia czy kreatywność. Szkoły powinny równoważyć rozwój technologii z doskonaleniem interpersonalnych umiejętności nauczycieli.
4. **Stworzenie warunków do stosowania technologii AI w edukacji.** Wprowadzenie dedykowanych narzędzi AI oraz wsparcie w ich wdrażaniu mogą pomóc nauczycielom lepiej personalizować proces nauczania, szybciej przygotowywać materiały dydaktyczne i efektywniej monitorować postępy uczniów.
5. **Wdrażanie elastycznych programów szkoleniowych.** Aby skutecznie odpowiadać na potrzeby nauczycieli, szkolenia powinny być dostępne w różnych formach: online, w trybie zdalnym, hybrydowym oraz stacjonarnym, co umożliwi nauczycielom dostęp do wiedzy w dogodny dla nich sposób.

Te wnioski mogą pomóc kształtować przyszłe działania w kierunku nowoczesnej, efektywnej i zrównoważonej edukacji, która odpowie na potrzeby współczesnych nauczycieli i uczniów.

Bibliografia

1. Akgun, S., Greenhow, C. (2022). Sztuczna inteligencja w edukacji: rozwiązywanie problemów etycznych w warunkach K-12. *Etyka sztucznej inteligencji, 2*(3).
2. Fazlagić, J. (red.). (2022). *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotowywać się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją*? Warszawa: IBE.
3. Foulger, T.S., Graziano, K.J., Schmidt-Crawford, D. Slykhuis, D.A. (2017). Teacher Educator Technology Competencies. *Journal of Technology and Teacher Education, 25*(4).
4. Koczy, S. (2012). Przyszłość społeczeństwa wiedzy w obliczu egzystencji w świecie nowych technologii. W: D. Szeligiewicz-Urban (red.). *Uczeń bezpieczny w cyberprzestrzeni*, Sosnowiec: Oficyna Wydawnicza „Humanitas".
5. Komisja Europejska, *Wytyczne etyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji i danych w nauczaniu i uczeniu się*, Luksemburg Urząd Publikacji Unii Europejskiej 2022, https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/ publication/d81a0d54-5348--11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en [dostęp: 18.08.2024].
6. Mayer, R. (2013). *Uczenie się z wykorzystaniem technologii*. W: H. Dumont, D. Istance, F. Benavides (red.). Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce (Z. Janowska, tłum). Wolters Kluwer.
7. Mayor, F. (2001). *Przyszłość świata*, Warszawa: Fundacja Studiów i Badań Edukacyjnych.
8. Nguyen, A., Ngo, H.N., Hong, Y. et al. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies, 28*(4).
9. Osowska, M. (2022). *Umiejętności nauczycieli w kontekście potrzeb nowoczesnej edukacji*, Warszawa: IBE.

10. Palomino, P.T., Toda, A.M., Oliveira, W., Cristea, A.I., Isotani, S. (2019). *Narrative for gamification in education: why should you care?* W: IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) 2161, s. 97–99.
11. Parlament Europejski (2020). *Sztuczna inteligencja: szanse i zagrożenia*, https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/priorities/sztuczna-inteligencjaw-ue/20200918STO87404/sztuczna-inteligencja-szanse-i-zagrozenia [dostęp: 05.08.2024].
12. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. *Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji*. Wydanie specjalne miesięcznika „Rynek pracy, edukacja, kompetencje". Październik 2023.
13. Russell, S., Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence:* A Modern Approach (4th ed.). London: Pearson.
14. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. *Rozwój sztucznej inteligencji w Polsce – ważna decyzja*, https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/rozwoj-sztucznej-inteligencji-w-polsce--wazna-decyzja [dostęp: 10.08.2024].
15. Strychowski, W., Strykowska, J., Pielachowski, J. (2003). *Kompetencje nauczyciela szkoły współczesnej*, Poznań: Wydawnictwo eMPi2.
16. Symela, K., Stępnikowski, A. (2021). Wyzwania kompetencyjne w rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce. *Polityka Społeczna, 568* (7).
17. *Sztuczna inteligencja (AI) w edukacji,* https://wakelet.com/wake/SDT-S8AifmBxcIJU04IbY [dostęp: 10.09.2024].
18. Zalewska-Bochenko, A. (2024). Sztuczna inteligencja w procesie edukacji, *Optimum. Economic studies, 2* (116).

dr Beata Kuźmińska-Sołśnia
Uniwersytet Radomski im. K. Pułaskiego w Radomiu
Wydział Transportu, Elektrotechniki i Informatyki

Tomasz Kupidura
https://orcid.org/0000-0002-2543-7562
Mateusz Stachura
https://orcid.org/0000-0003-4422-5247
Michał Ślusarczyk
https://orcid.org/0000-0001-8537-5191

DOI: 10.34866/pa5w-7x69

DigComp i GreenComp jako narzędzia samooceny kompetencji nauczycieli

DigComp and GreenComp as tools for the self-assessment of teachers' competences

Key words: digital competences, green competences, digital transformation, DigComp, GreenComp, labor market, sustainable economy.

Abstract: This article examines the DigComp (digital competence) and GreenComp (green competence) competency frameworks as key skills for the modern worker in the context of digital transformation and sustainability. With increasing digitalisation and the growing need to manage natural resources responsibly, today's labour market requires a combination of technology and environmental responsibility, so digital and green competencies are becoming essential for employees. The article presents the results of a pilot study conducted in 2024 among teachers of first- and second-level trade schools from the Mazowieckie and Lubelskie Voivodeships, who assessed their level of digital and 'green' competences. The research was conducted as part of the implementation of the project: *Roadmap for the Transformation of Educational Institutions through the Implementation of an Institutional Approach to Sustainability (SUSEDI, Erasmus-EDU-2022-Pi-FORWARD)*. The research results obtained indicate the need for interdisciplinary education and competence development that responds to the challenges of the modern economy. The pilot studies conducted confirmed the validity of integrating DigComp and GreenComp in education and in the labour market to prepare employees to function in a dynamically changing environment.

Słowa kluczowe: kompetencje cyfrowe, kompetencje „zielone", transformacja cyfrowa, DigComp, GreenComp, rynek pracy, zrównoważona gospodarka.

Streszczenie: Artykuł analizuje ramy kompetencyjne DigComp (kompetencje cyfrowe) i GreenComp (kompetencje „zielone") jako kluczowe umiejętności współczesnego pracownika w kontekście transformacji cyfrowej i zrównoważonego rozwoju. W obliczu postępującej cyfryzacji oraz rosnącej potrzeby odpowiedzialnego gospodarowania zasobami naturalnymi współczesny rynek pracy wymaga połączenia technologii z odpowiedzialnością ekologiczną, dlatego kompetencje cyfrowe i zielone stają się niezbędne dla pracowników. W artykule zaprezentowano wyniki badań pilotażowych przeprowadzonych w 2024 r. wśród nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia z województwa mazowieckiego i lubelskiego, którzy oceniali poziom swoich

kompetencji cyfrowych i „zielonych". Badania przeprowadzono w ramach realizacji projektu: *Mapa drogowa transformacji instytucji edukacyjnych poprzez wdrożenie instytucyjnego podejścia do zrównoważoności (SUSEDI, Erasmus-EDU-2022-Pi-FORWARD)*. Uzyskane wyniki badań wskazują na potrzebę interdyscyplinarnego kształcenia oraz rozwoju kompetencji, które odpowiadają na wyzwania współczesnej gospodarki. Przeprowadzone badania pilotażowe potwierdziły zasadność integracji DigComp i GreenComp w edukacji oraz na rynku pracy, aby przygotować pracowników do funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się środowisku.

Wprowadzenie

Cyfryzacja manifestuje się jako charakterystyczny aspekt naszej epoki. Dotyczy ona obecnie praktycznie każdej dziedziny naszego funkcjonowania. Umiejętności związane z obsługą technologii cyfrowych są niezbędne na większości stanowisk pracy. Jednostki pozbawione tych umiejętności stają się coraz bardziej wykluczone nie tylko z życia zawodowego, lecz także społecznego. Pociąga to za sobą coraz większe koszty funkcjonowania w społeczeństwie poprzez utrudniony dostęp do usług publicznych, np. opieki zdrowotnej czy spraw obywatelskich. Unia Europejska w ramach programu „Droga do cyfrowej dekady 2030" wyznaczyła mapę transformacji cyfrowej Europy, zakładając cel roku 2030 – aż 80% społeczeństwa powinno posiadać podstawowe umiejętności cyfrowe.

Unia Europejska prowadzi kontrolę poziomu cyfryzacji w swoich państwach członkowskich. Wyniki tych badań stanowią podstawę do tworzenia Indeksu Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (DESI)[1], umożliwiającego porównanie stopnia zaawansowania cyfryzacji pomiędzy różnymi krajami.

W 2023 roku DESI dla Polski znacznie odbiegał od średniej unijnej, zajmując w statystykach jedynie czwarte od końca miejsce. Jeszcze bardziej niekorzystnie prezentuje się sytuacja w podkategorii DESI dotyczącej kapitału ludzkiego, gdzie Polska w 2022 roku zajęła czwartą pozycję od końca. Zgodnie z badaniami DESI jedynie 44% Polaków w wieku od 16 do 74 lat posiada podstawowe kompetencje cyfrowe w porównaniu z 54% w UE.

W 2022 roku w Polsce przeprowadzono badania „Test sprawności informatycznej 2022", w ramach których testowano umiejętności cyfrowe uczniów. Średni wynik testu dla uczniów szkół średnich wyniósł tylko 41%[2].

---

[1] Cyfrowa dekada. Komisja Europejska. https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_1a3&breakdown=ind_total&unit=pc_ind&country=EU,PL&period=desi_2023 [dostęp 10.02.2025].

[2] Wyniki „IT fitness Test 2023". Cyfrowa Polska, https://cyfrowapolska.org/wp-content/uploads/2023/11/Prezentacja_IT_Fitness-Test_2023.pdf?utm_source [dostęp 10.02.2025].

DigComp 2.2 to najnowsza wersja Europejskich Ram Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli (DigComp), znanych od ponad dziesięciu lat. Ramy te umożliwiają uporządkowanie różnych obszarów i poziomów kompetencji cyfrowych, a także tworzenie systemów ich oceny i certyfikacji[3]. Ramy DigComp muszą być regularnie aktualizowane i dostosowywane do zmieniającego się stanu technologii cyfrowych, które rozwijają się bardzo dynamicznie. Obywatele Unii Europejskiej powinni stale aktualizować swoją wiedzę, umiejętności i podejście do tych zmian. Od ostatniej aktualizacji ram DigComp z 2017 roku pojawiły się i stały się powszechne technologie takie jak: Internet rzeczy, sztuczna inteligencja, oraz rozszerzona i wirtualna rzeczywistość. Wzrosło także znaczenie lub pojawiły się nowe zjawiska, takie jak cyberprzestępczość, dezinformacja, cyberbezpieczeństwo oraz zrównoważone aspekty wykorzystania technologii informatycznych. DigComp 2.2 stanowi fundament dla wdrażania polityki Unii Europejskiej w obszarze kompetencji cyfrowych obywateli. Polska ma możliwość wykorzystać te ramy w celu poprawy swojej pozycji w rankingach oraz lepszego przygotowania obywateli do życia w świecie cyfrowym.

GreenComp[4], czyli Europejskie Ramy Kompetencji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju, zostały opracowane w odpowiedzi na rosnące globalne wyzwania związane z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem. Ich celem jest wspieranie ludzi w zdobywaniu umiejętności niezbędnych do działania na rzecz zrównoważonej przyszłości, zarówno w sferze prywatnej, jak i zawodowej. GreenComp kładzie nacisk nie tylko na wiedzę teoretyczną, ale również na praktyczne umiejętności oraz wartości etyczne, które odgrywają kluczową rolę w podejmowaniu odpowiedzialnych decyzji dotyczących ochrony środowiska.

Celem ram „zielonych kompetencji" nie jest tylko szkolenie specjalistów w zakresie zrównoważonego rozwoju, ale również promowanie odpowiedzialności społecznej i zaangażowania obywateli w procesy decyzyjne dotyczące ochrony środowiska. Włączenie tej ramy do systemu edukacji i szkoleń zawodowych odgrywa kluczową rolę w przygotowaniu przyszłych pokoleń do stawiania czoła wyzwaniom związanym ze zrównoważonym rozwojem oraz w budowaniu społeczeństwa świadomego, które dąży do ochrony naszej planety.

Rama kompetencji GreenComp obejmuje cztery obszary, które pomagają w promowaniu zrównoważonego rozwoju. Myślenie systemowe jest pierwszym z nich, opisane jako umiejętność rozumienia oraz analizowania złożonych systemów ekologicznych, społecznych i gospodarczych, a także ich wzajemnych interakcji. Dzięki temu można ocenić wpływ podejmowanych działań na zrównoważony rozwój. Współpraca na rzecz zrównoważonego rozwoju to kolejny obszar, która dotyczy zdolności do pracy z innymi w celu promowania zrównoważonych praktyk oraz po-

[3] Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli. Ministerstwo Edukacji Narodowej, https://www.digcomp.pl/wp-content/uploads/2023/03/DigComp2.2_TEXT_pl_.pdf?utm_source [dostęp 10.02.2025].

[4] GreenComp, Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1 [dostęp: 20.02.2024].

dejmowania wspólnych działań na rzecz ochrony środowiska. Następnym elementem jest działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju, czyli wdrażanie praktycznych rozwiązań przyczyniających się do ochrony zasobów naturalnych oraz minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko. Istotną kompetencją jest również przewidywanie i planowanie przyszłości. Polega ona na identyfikowaniu trendów i zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi oraz podejmowaniu działań mających na celu ich przeciwdziałanie. Refleksyjność to ostatni obszar opisany jako zdolność do krytycznej analizy własnych działań oraz ich wpływu na środowisko i społeczności, w których funkcjonujemy.

Ramy kompetencyjne DigComp i GreenComp

DigComp i GreenComp to dwie ważne europejskie inicjatywy związane z kompetencjami w kontekście współczesnych wyzwań. Inicjatywy te są ze sobą powiązane i stanowią fundament dla skutecznego działania w erze cyfrowej i zrównoważonym rozwoju.

DigComp to ramy kompetencji cyfrowych opracowane przez Joint Research Centre (JRC) Komisji Europejskiej. Powstały w odpowiedzi na potrzebę wyposażenia pracowników w umiejętności cyfrowe, aby skutecznie radzili sobie w erze cyfrowej. Główne założenia DigComp[5]:

- **Cyfrowa kompetencja**: obejmuje umiejętność korzystania z technologii cyfrowych, rozumienia zagrożeń z nimi związanych oraz umiejętność wykorzystywania ich w pracy i życiu codziennym.
- **Rozwiązywanie problemów cyfrowych**: Umiejętność efektywnego rozwiązywania problemów z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych.
- **Komunikacja cyfrowa**: Umiejętność efektywnej komunikacji za pomocą mediów cyfrowych.
- **Bezpieczeństwo cyfrowe**: Wiedza na temat zagrożeń związanych z cyberbezpieczeństwem i umiejętność ochrony swoich danych.
- **Kreatywność cyfrowa**: Umiejętność twórczego wykorzystywania technologii cyfrowych.

DigComp składa się z 21 kompetencji zorganizowanych w pięciu przedstawionych poniżej obszarach[6]:

- **Informacja i dane (kompetencje informatyczne):**
  - Przeglądanie, szukanie i filtrowanie danych, informacji i treści cyfrowych;
  - Ocena danych, informacji i treści cyfrowych;
  - Zarządzanie danymi, informacjami i treściami cyfrowymi;
- **Komunikacja i współpraca (kompetencje informatyczno-komunikacyjne):**
  - Komunikacja z wykorzystaniem technologii cyfrowych;

[5] DigComp. Raporty Komisji Europejskiej, https://www.digcomp.pl/?utm_source [dostęp: 10.02.2025].

[6] Digital competences for citizens, https://www.digcomp.pl/koncepcja-digcomp/obszary-i-kompetencje/? utm_source [dostęp: 21.01.2025].

  - Dzielenie się informacjami i zasobami z wykorzystaniem technologii cyfrowych;
  - Aktywność obywatelska z wykorzystaniem technologii cyfrowych;
  - Współpraca z wykorzystaniem technologii cyfrowych;
  - Netykieta;
  - Zarządzanie tożsamością cyfrową;
- **Tworzenie treści cyfrowych (kompetencje funkcjonalne):**
  - Tworzenie treści cyfrowych;
  - Integracja i przetwarzanie treści cyfrowych;
  - Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji;
  - Programowanie;
- **Bezpieczeństwo:**
  - Narzędzia służące ochronie;
  - Ochrona danych osobowych i prywatności;
  - Protecting health and well-being;
  - Ochrona środowiska;
- **Rozwiązywanie problemów:**
  - Rozwiązywanie problemów technicznych;
  - Rozpoznawanie potrzeb i rozwiązań technologicznych;
  - Twórcze wykorzystywanie technologii cyfrowych;
  - Rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych.

GreenComp to ramy kompetencji zrównoważonego rozwoju, również opracowane przez **JRC**. Ich celem jest wyposażenie ludzi w umiejętności potrzebne do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Główne założenia[7]:

- wspieranie sprawiedliwości społecznej, równości i dbałości o przyszłe pokolenia (wartości zrównoważonego rozwoju);
- rozważanie osobistych wartości i ich wpływu na działania (refleksja nad wartościami);
- posiadanie wiedzy na temat wyzwań związanych z ochroną środowiska i umiejętność podejmowania działań w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju (zrozumienie zrównoważonego rozwoju);
- umiejętność pracy z innymi w duchu współpracy i solidarności (współpraca i solidarność).

Opracowanie europejskich ram kompetencji GreenComp jest odpowiedzią na potrzeby zwiększania i rozwijania przez ludzi wiedzy, umiejętności i postaw dotyczących życia, pracy i działania w zakresie zrównoważonego rozwoju. W GreenComp wyodrębniono cztery obszary kompetencji wzajemnie ze sobą powiązane, a każdy

[7] GreenComp, Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1 [dostęp: 20.02.2024].

z tych obszarów zawiera trzy kompetencje, które są równoważne i powiązane ze sobą[8]:

- **Urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju obejmujące kompetencje:**
  - refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju;
  - wspieranie uczciwości;
  - propagowanie przyrody;
- **Akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju obejmujące kompetencje:**
  - myślenie systemowe;
  - myślenie krytyczne;
  - formułowanie problemów;
- **Wizualizacja zrównoważonej przyszłości obejmujące kompetencje:**
  - umiejętność myślenia o przyszłości;
  - zdolność przystosowania się;
  - myślenie eksploracyjne;
- **Działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju obejmujące kompetencje:**
  - sprawczość polityczna;
  - wspólne działanie;
  - indywidualna inicjatywa.

DigComp i GreenComp transformacja kompetencji w zawodach na potrzeby nowoczesnego rynku pracy

Transformacja cyfrowa zmieniła sposób, w jaki pracujemy, komunikujemy się i współpracujemy. Zmiana ta wymaga przede wszystkim zdolności adaptacyjnej do realizacji nowych zadań zawodowych, w tym umiejętności zdobywania nowych kwalifikacji, krytycznego myślenia, co sprzyja rozwiązywaniu problemów, zdolność do innowacji, kreatywności, łatwość komunikacji oraz współpracy. Umiejętności cyfrowe są na pierwszym miejscu wielu inicjatyw i programów europejskich, ponieważ dotyczą tak naprawdę każdego obszaru naszego życia.

Tradycyjne środowisko pracy jest zastępowane cyfrowym miejscem pracy, w którym pracownicy mogą pracować z dowolnego miejsca i o każdej porze. Cyfrowe miejsce pracy możemy przedstawić jako środowisko, które zapewnia natychmiastowy dostęp do spersonalizowanych usług opartych na dostępie do danych, aplikacji i przestrzeni roboczych przeznaczonych do współpracy, których pracownicy potrzebują, aby wykonywać swoje zadania z dowolnego miejsca, na dowolnym urządzeniu i w dowolnym czasie. W świecie post-COVID miejsca pracy są zatem niezależne od lokalizacji, a praca odbywać się może w dowolnym czasie i/lub miejscu. Wdrożenie modelu cyfrowego miejsca pracy pozwala na przyspieszenie i powodzenie ela-

[8] GreenComp, Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1 [dostęp: 20.02.2024].

stycznej pracy, zwłaszcza przy rosnącej popularności pracy zdalnej i hybrydowej, co prowadzi do zwiększenia efektywności pracownika. Ze względu na specyfikę zadań zawodowych cyfrowe miejsce pracy wymagają zróżnicowanych kompetencji pracowników, które zmieniają się wraz z rozwojem technologii. Kompetencje cyfrowe pracowników to ich własny kapitał, który wpływa na wzrost konkurencyjności tak pracownika, jak i firmy na rynku w dobie gospodarki opartej na wiedzy.

Jak wskazują dane z Komisji Europejskiej, podstawowe umiejętności cyfrowe wymagane są w 90% oferowanych miejsc pracy w Unii Europejskiej (ECA, 2021)[9]. W Raporcie rocznym, opublikowanym przez JRC Komisji Europejskiej, wskazano, że do roku 2030 umiejętności cyfrowe będą niezbędnie w 9 na 10 oferowanych miejscach pracy (European Commission, Joint Research Centre, 2021)[10]. Jak podaje Raport „Niedobór Talentów. Raport Manpowergroup", w 2022 roku pracodawcy najczęściej w Polsce poszukiwali pracowników z umiejętnościami związanymi z IT i analizą danych[11].

Zapotrzebowanie na nowe umiejętności, kwalifikacje czy postawy u pracowników związane są przede wszystkim w kontekście nowych cyfrowych miejsc pracy[12].

Wraz z postępującą cyfryzacją gospodarki zapotrzebowanie na nowe umiejętności, kwalifikacje i postawy u pracowników staje się kluczowe w wielu branżach. Automatyzacja i rozwój technologii wpływają na różne sektory, co wymaga od pracowników adaptacji i ciągłego doskonalenia kompetencji cyfrowych.

Branże w największym stopniu dotknięte cyfryzacją[13]:

- **Technologia informacyjna i komunikacyjna (ICT):** Sektor ten nieustannie się rozwija, wprowadzając nowe rozwiązania w zakresie oprogramowania, sprzętu i usług cyfrowych. Pracownicy muszą być na bieżąco z najnowszymi trendami i technologiami.
- **Finanse i bankowość:** Wprowadzenie technologii takich jak blockchain, analiza big data czy automatyzacja procesów finansowych wymaga od pracowników zaawansowanych umiejętności cyfrowych.
- **Przemysł produkcyjny:** Koncepcja Przemysłu 4.0 zakłada integrację systemów cyberfizycznych, Internetu Rzeczy (IoT) oraz analizy danych w procesach pro-

[9] ECA. (2021). EU actions to address low digital skills, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW21_02/RW_Digital_skills_EN.pdf [dostęp: 18.12.2023].

[10] European Commission, Joint Research Centre. (2021). Joint Research Centre work programme 2021–2022, https://data.europa.eu/doi/10.2760/585225 [dostęp: 18.12.2023].

[11] Niedobór Talentów. Raport Manpowergroup https://www.manpowergroup.pl/wp-content/uploads/2022/08/Raport-ManpowerGroup-Niedobor-talentow-2022_PL.pdf [dostęp: 18.12.2023].

[12] Cyfrowe zawody i kompetencje. Uniwersytet Ekonomiczny Wrocław. https://sg-cdn.uek.krakow.pl/file/root/aktualnosci/raporty-cpp/25_cyfryzacja-i-rynek-pracy.pdf.

[13] Digital journalist – https://digitaljournalist.eu/pl/ktore-sektory-sa-najbardziej-dotkniete-cyfryzacja [20.01.2025].

dukcyjnych, co wymaga od pracowników znajomości co najmniej podstaw tych technologii.
- **Opieka zdrowotna:** Telemedycyna, elektroniczna dokumentacja pacjentów oraz zaawansowane systemy diagnostyczne opierają się na technologiach cyfrowych, co wymaga od personelu medycznego odpowiednich kompetencji.
- **Edukacja:** Wykorzystanie narzędzi e-learningowych, platform edukacyjnych i cyfrowych zasobów dydaktycznych staje się standardem, co wymaga od nauczycieli i edukatorów umiejętności obsługi tych technologii.

Zawody wymagające nowych kompetencji cyfrowych[14]**:**
- **Specjalista ds. analizy danych:** Osoby te analizują i interpretują duże zbiory danych, dostarczając cennych informacji dla biznesu.
- **Inżynier AI:** Odpowiadają za tworzenie i wdrażanie algorytmów sztucznej inteligencji w różnych aplikacjach.
- **Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa:** Chronią systemy informatyczne przed zagrożeniami i atakami, zapewniając bezpieczeństwo danych.
- **Programista aplikacji mobilnych:** Tworzą oprogramowanie dostosowane do potrzeb użytkowników na różnych platformach.
- **Menedżer ds. transformacji cyfrowej:** Kierują procesami wdrażania nowych technologii w organizacjach, zapewniając ich efektywne wykorzystanie.

Według raportu Polityki Insight z czerwca 2024 roku rynek pracy w Polsce ewoluuje, a w najbliższych latach w wielu branżach może wystąpić niedobór pracowników nie tylko z cyfrowymi kompetencjami[15]. Rozwiązaniem tego problemu jest wdrażanie nowych technologii, takich jak robotyzacja, automatyzacja, big data czy uczenie maszynowe, które pozwalają zwiększyć produktywność pracowników. Jednakże, aby skutecznie korzystać z tych technologii, konieczne jest podnoszenie kompetencji cyfrowych pracowników. Obecnie poziom tych kompetencji w Polsce jest poniżej unijnej średniej, co wymaga systemowych zmian w edukacji i kształceniu ustawicznym.

Celem zielonej transformacji w Unii Europejskiej jest doprowadzenie do tego, aby działalność gospodarcza miała zrównoważony charakter, czyli *„wnosiła istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu",* a także [...] *wywierała pozytywny wpływ na osiągnięcie celu klimatycznego lub ograniczała negatywny wpływ na osiągnięcie celu klimatycznego"*[16].

---

[14] 2025 w branży nowych technologii. Cyfrowa Polska, https://cyfrowapolska.org/pl/2025-w-branzy-nowych-technologii-piec-glownych-wyzwan-wedlug-ekspertow-cyfrowej-polski/ [dostep: 19.01.2025].

[15] Raport Polityka Insight 2024, https://biuroprasowe.orange.pl/wp-content/uploads/2024/06/Rynek-pracy-a-rewolucja-cyfrowa.pdf?utm_source [dostep: 09.02.2025].

[16] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z po-

Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych związanych z Europejskim Zielonym Ładem, który ma na celu zmniejszenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko oraz może wpłynąć na zasoboooszczędność i konkurencyjność gospodarczą UE. Działania te dotyczą dostosowania *polityki klimatycznej, energetycznej, transportowej i podatkowej na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r.*[17].

Zmiany w sferze gospodarczej wpływają na rynek pracy, który generuje zapotrzebowanie na zielone zawody z odpowiednimi kompetencjami. Zielone miejsca pracy według Międzynarodowej Organizacji Pracy wpływają na ochronę oraz przywrócenie określonego stanu środowiska w sektorach tradycyjnych takich jak produkcja i budownictwo oraz w nowych, np. związanych z energią odnawialną[18]. Inna delicja mówi, że zielone zawody to takie, które przynoszące korzyści dla środowiska, gdy chronią zasoby naturalne lub zużywają mniej zasobów naturalnych podczas procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie[19]. Komisja Europejska przedstawia je jako wszystkie miejsca pracy w ramach wykonywanych zadań zawodowych lub specjalności, które mają zmniejszyć oddziaływanie przedsiębiorstw na środowisko w kierunku bardziej ekologicznej gospodarki[20]. Aby określić, czy dane miejsce jest zielonym miejscem pracy, trzeba odpowiedzieć na cztery pytania[21]: *Czy wytworzony produkt lub usługa są „zielone"? Czy zadania i czynności zawodowe wykonywane na stanowisku pracy mają cechy zrównoważonego rozwoju? Czy warunki pracy popularyzują zrównoważony styl życia pracownika? Czy zasoboooszczędny jest proces produkcji?* Przy większości pozytywnych odpowiedzi możemy stwierdzić, że dane miejsce pracy należy do „zielonych".

Z perspektywy runku pracy zielona transformacja (w ujęciu zawodów, kwalifikacji i kompetencji) wpływa na strukturę zatrudnienia i powstanie nowych miejsc pracy w gospodarce. Największe zapotrzebowanie na pracowników możemy zaobserwować w branżach związanych z energetyką odnawialną, przemysłem samochodowym czy budownictwem[22].

---

zostałych celów środowiskowych, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2021.442.01.0001.01.POL&toc=OJ%3AL%3A2021%3A442%3ATOC [dostęp: 18.12.2023].

17 Europejski Zielony Ład, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl [dostęp: 12.03.2024].

18 Czym jest zielona praca? https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm [dostęp: 12.03.2024].

19 Amerykańskie Biuro Statystyczne. Pomiar zielonych miejsc pracy, https://www.bls.gov/green/#definition [dostęp: 12.03.2024].

20 Definiowanie i pomiar „zielonych miejsc pracy", https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0092:FIN:EN:PDF [dostęp: 12.03.2024].

21 Bohnenberger K. (2022), Is it a green or brown job? A Taxonomy of Sustainable Employment, Ecological Economics, s. XX.

22 Soni A. (2020), *Driving Green: Employment Effects, Policy Adoption, and Public Perceptions of Electric Vehicles*, PhD Dissertation, Georgia State University and Georgia Institute of Technology, s. 97–98.

Zapotrzebowanie na nowe umiejętności, kwalifikacje, czy postawy u pracowników związane jest przede wszystkim ze zmianą jakościową w kontekście nowych zielonych miejsc pracy. Wynika to z zachodzących przemian technologicznych w branżach, w których zielona transformacja będzie bardziej dynamiczna, oraz z popytem na kompetencje, które nie są związane bezpośrednio z zieloną transformacją, a jej dotyczą, np. zielone finanse czy obsługa zielonych projektów.

W Raporcie Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku scharakteryzowano podczas badania nowe stanowiska pracy, jakie powstały w związku z procesem zielonej transformacji w następujących obszarach[23]:

- *w energetyce ankietowani wymieniali: audytora energetycznego; specjalistów ds. efektywności procesów technologicznych (w tym zarządzania energią, turbinami gazowymi oraz parowymi, instalacjami fotowoltaicznymi), kierowników i koordynatorów projektów środowiskowych;*
- *w przetwórstwie przemysłowym badani wskazywali: specjalistów ds. certyfikacji; kierowników i specjalistów ds. dekarbonizacji, ochrony środowiska oraz automatyków;*
- *w branży samochodowej najczęściej wymieniano: inżynierów napędów elektrycznych i wodorowych; menadżerów ESG oraz specjalistów battery product menager;*
- *w bankowości byli to: specjaliści ds. transformacji energetycznej oraz Chief Sustainability Officer;*
- *w branży produktów szybko zbywalnych (FMCG): kierownicy ds. projektów zrównoważonego rozwoju; liderzy ds. zielonej transformacji*.

Pomimo tego, że zielona transformacja spowodowała powstanie nowych zawodów, to wciąż rośnie zapotrzebowanie na nowe stanowiska pracy w tym obszarze. Na podstawie analiz jakościowych przedstawionych w Raporcie[24] będzie następował wzrost zapotrzebowania na nowych pracowników m.in. w branżach:

- energetyka: a) oparta na paliwach kopalnych – potrzebni będą pracownicy zajmujący się wymianą infrastruktury energetycznej; b) morskie farmy wiatrowe – potrzebni będą projektanci i producenci elementów morskich farm wiatrowych, instalatorzy morskich farm wiatrowych, osoby realizujące rozbudowę i dostosowanie portów przesyłowych oraz serwisanci; c) lądowe farmy wiatrowe – potrzebni będą projektanci i producenci elementów lądowych farm wiatrowych, Instalatorzy lądowych farm wiatrowych; d) fotowoltaika – potrzebni będą monterzy instalacji fotowoltaicznych oraz pracownicy świadczący usługi związane z demontażem i utylizacją instalacji fotowoltaicznych;
- wydobycie węgla – potrzebni będą: specjaliści od rekultywacji terenów pokopalnianych;

[23] Raport Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku. Konfederacja Lewiatan, Warszawa 2022, s. 28, https://lewiatan.org/wp-content/uploads/2022/09/RAPORT_zielone_kompetencje-1.pdf [dostęp: 06.02.2024].

[24] Ibidem, s. 23.

- transport indywidualny i mikromobilność – potrzebni będą: specjaliści utylizacji baterii, specjaliści ds. naprawy osobowych samochodów elektrycznych, specjaliści serwisowania urządzeń i zarządzania rozmieszczeniem pojazdów;
- transport zbiorowy, ciężarowy – potrzebni będą: logistycy przejazdów i systemów parkowania, kierowcy autobusów, motorniczy tramwajów, maszyniści pociągów, pracownicy przy budowie i obsłudze stacji;
- budownictwo – potrzebni będą: audytorzy energetyczni, doradcy energetyczni, wykonawcy robót termoizolacyjnych.

Samoocena kompetencji cyfrowych (DigComp) i zielonych (GreenComp) przez nauczycieli – pilotaż

Celem głównym badań pilotażowych była samoocena posiadanych kompetencji cyfrowych (DigComp) oraz „zielonych" (GreenComp) wśród nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia. Celem było również zrozumienie, jak dobrze nauczyciele są przygotowani do nauczania oraz promowania zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych w swojej pracy. Dodatkowo badania miały na celu identyfikację luk w kompetencjach, co umożliwiłoby stworzenie odpowiednich programów szkoleniowych oraz materiałów edukacyjnych. To z kolei mogłoby przyczynić się do zwiększenia efektywności kształcenia oraz lepszego dostosowania programów szkoleniowych do wymagań rynku pracy, który coraz bardziej stawia na umiejętności cyfrowe i ekologiczne. Badania miały także na celu zwiększenie świadomości nauczycieli na temat istotności kompetencji związanych ze zrównoważonym rozwojem oraz ich wpływu na przygotowanie uczniów do wyzwań współczesnego świata. Badania przeprowadzono w ramach realizacji projektu: *Mapa drogowa transformacji instytucji edukacyjnych poprzez wdrożenie instytucyjnego podejścia do zrównoważoności (SUSEDI, Erasmus-EDU-2022-Pi-FORWARD)*.

W lutym 2024 roku przeprowadzono badania pilotażowe dotyczące samooceny kompetencji cyfrowych oraz zielonych. W ramach tych badań przygotowano ankietę CAWI, składającą się z 39 pytań. W modelu DigComp przeanalizowano pięć obszarów kompetencji, natomiast w GreenComp wyróżniono cztery obszary, do których przypisane zostały odpowiednie umiejętności w formie pytań. Respondenci oceniali swoje kompetencje cyfrowe i zielone, zaznaczając poziom ich opanowania w pięciostopniowej skali (gdzie 1 oznacza niski poziom, a 5 – najwyższy). Respondentami były osoby z grupy celowej czynnych zawodowo nauczycieli szkół branżowych I i II stopnia z województwa mazowieckiego i lubelskiego. W badaniu uczestniczyło 30 respondentów, wśród których 44% stanowiły kobiety. Najliczniejszą grupę badanych (48%) tworzyły osoby w przedziale wiekowym 40–49 lat, a 40% respondentów miało od 25 do 39 lat. Ponadto 32% uczestników badania miało staż pracy w przedziale 16–20 lat, a 40% z nich posiadało wykształcenie wyższe z tytułem magistra.

Respondenci oceniali swoje cyfrowe kompetencje w zakresie pięciu obszarów, odpowiadających kluczowym kompetencjom. Z kluczowych obserwacji po analizie danych ankietowych prowadzą do oceny poszczególnych kompetencji DigiComp:

- najwyżej oceniane obszary to przeglądanie danych (max. 3,96) w obszarze „Informacje i dane",
- najniżej oceniane obszary to programowanie (min. 2,2) w obszarze „Tworzenie treści".

Jak wynika z przeprowadzonych badań, wszystkie analizowane kompetencje cyfrowe posiadają odchylenia standardowe oraz istotne rozproszenie wyników, co sugeruje różnorodny poziom umiejętności wśród uczestników badania. Poniżej analiza umiejętności cyfrowych uczestników badania przeprowadzona na podstawie dwóch czynników, wieku oraz wykształcenia:

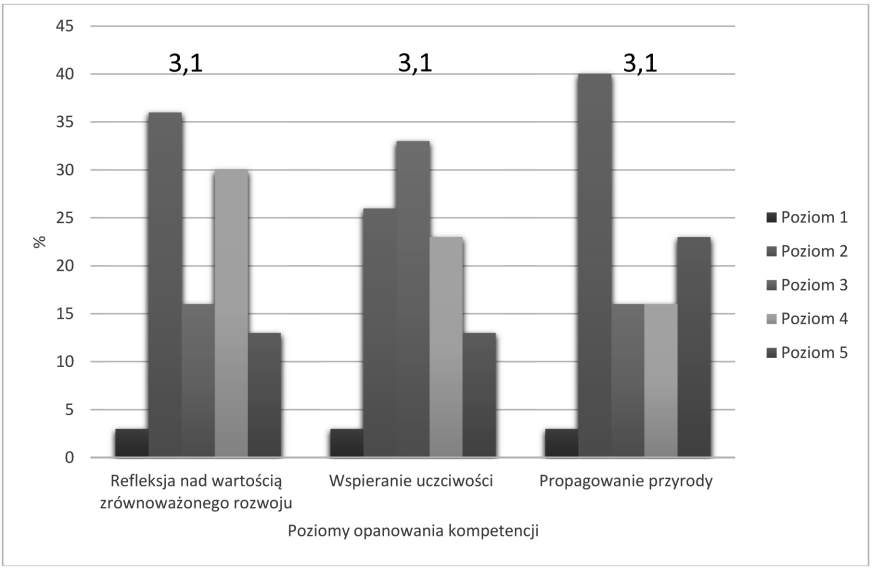
- **średnie oceny kompetencji DigiComp w podziale na wiek:**
  - najwyższe wyniki osiąga grupa 25–39 lat – szczególnie w:
    - Przeglądaniu i filtrowaniu danych;
    - Dzieleniu się informacjami i współpracy;
    - Programowaniu i tworzeniu treści cyfrowych;
  - osoby w wieku 50–60 lat mają najniższe oceny w niemal wszystkich kategoriach, zwłaszcza w:
    - Komunikacji i współpracy online;
    - Tworzeniu treści i programowaniu;
    - Ochronie danych i prywatności;
  - grupa 40–49 lat plasuje się pośrodku – wykazuje lepsze wyniki niż najstarsza grupa, ale niższe niż najmłodsza;
- **średnie oceny kompetencji DigiComp w podziale na poziom wykształcenia:**
  - najwyższe wyniki osiągają osoby z wykształceniem licencjackim, szczególnie w:
    - Przeglądaniu, ocenie i zarządzaniu danymi;
    - Współpracy i komunikacji online;
    - Ochronie danych osobowych i rozwiązywaniu problemów technicznych
  - najniższe oceny swoich kompetencji cyfrowych mają osoby z tytułem magistra inżyniera, szczególnie w zakresach:
    - Komunikacji i współpracy cyfrowej;
    - Programowaniu i tworzeniu treści cyfrowych;
    - Twórczym wykorzystaniu technologii;
- **osoby z tytułem doktora mają bardzo wysokie wyniki w kategoriach analitycznych, ale niższe w umiejętnościach praktycznych, takich jak np. programowanie.**

Wyniki wskazują na znaczną różnorodność w poziomie kompetencji cyfrowych uczestników badania. Najlepiej oceniane są umiejętności związane z przeglądaniem i filtrowaniem danych, natomiast najsłabiej wypada programowanie i tworzenie treści cyfrowych. Duże odchylenia sugerują, że kompetencje cyfrowe są nierównomiernie rozwinięte w badanej grupie.

Z ankiety wynika jasna koleracja pomiędzy wiekiem uczestników ankiety a ich umiejętnościami cyfrowymi. Młodsze grupy wiekowe oraz osoby z wykształceniem licencjackim mają najlepiej rozwinięte kompetencje cyfrowe. Starsze osoby oraz ci z tytułem magistra inżyniera wykazują niższe wyniki, zwłaszcza w zakresie praktycznego wykorzystania technologii. Różnice w poziomie kompetencji sugerują konieczność dostosowania programów edukacyjnych i szkoleń do potrzeb różnych grup wiekowych i zawodowych.

Respondenci oceniali swoje kompetencje **GreenComp** w czterech obszarach które odpowiadają definicji zrównoważonego rozwoju. Do obszarów przypisano 12 kompetencji. W przykładowym obszarze dot. urzeczywistniania wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju (rys. 1) Respondenci oceniali kompetencje (gdzie 1 oznacza niski poziom, a 5 – najwyższy):

- refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju, poziom opanowanie kompetencji został oceniony na 3,1 (największa wartość 36% wśród badanych dotyczyła wybrania poziomu 2);
- wspieranie uczciwości, poziom opanowanie kompetencji został oceniony na 3,1 (największa wartość 33% wśród badanych dotyczyła wybrania poziomu 3);
- propagowanie przyrody, poziom opanowanie kompetencji został oceniony na 3,1 (największa wartość 40% wśród badanych dotyczyła wybrania poziomu 2).



Rys. 1. Poziomy opanowania kompetencji w obszarze urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego

Źródło: opracowanie własne.

Z analizy danych ankietowych w zakresie wszystkich obszarów, które prowadzą do oceny poszczególnych kompetencji GreenComp, wynika, że:
- najwyżej oceniane kompetencje to wspieranie uczciwości (max. 3,2) w obszarze „Urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju",
- najniżej oceniane kompetencje to sprawczość politycznej (min. 2,3) w obszarze „Działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju".

Poniżej analiza umiejętności GreenComp uczestników badania przeprowadzona na podstawie dwóch czynników, wieku oraz wykształcenia:
- **średnie oceny kompetencji GreenComp w podziale na wiek:**
  - najwyższe wyniki osiąga grupa 25–39 lat – szczególnie w:
    - wspieranie uczciwości;
    - refleksja nad wartością;
  - osoby w wieku 50–60 lat mają najniższe oceny w niemal wszystkich kategoriach, zwłaszcza w:
    - wspólnym działaniu;
    - myśleniu o przyszłości;
    - myśleniu systemowym;
  - grupa 40–49 lat plasuje się pośrodku podobnie jak w kompetencjach cyfrowych;
- **średnie oceny kompetencji** GreenComp w podziale na poziom wykształcenia:
  - najwyższe wyniki osiągają osoby z wykształceniem licencjackim**,** szczególnie w:
    - wspieraniu uczciwości;
    - myśleniu krytycznym;
  - najniższe oceny swoich kompetencji zielonych mają osoby z tytułem magistra inżyniera, szczególnie w zakresach:
    - sprawczości politycznej;
    - myśleniu systemowym;
    - formułowania problemów;
  - osoby z tytułem doktora mają wysokie wyniki w kategoriach formułowania problemów, ale niższe w umiejętnościach takich jak np. wspólne działanie, indywidualna inicjatywa.

Podsumowując, respondenci ocenili swoje kompetencje związane ze zrównoważonym rozwojem na umiarkowanym poziomie (2,8), najczęściej wskazując drugi poziom w pięciostopniowej skali. Brak wyraźnych liderów w tym zakresie, co potwierdza niska liczba ocen na poziomie 4 i 5, sugeruje, że nie ma nauczycieli, którzy w pełni opanowali kompetencje GreenComp.

W celu rozwijania kompetencji związanych ze zrównoważonym rozwojem można zarekomendować organizację szkoleń i warsztatów, które będą skupiać się na krytycznym myśleniu, myśleniu systemowym oraz wspólnym działaniu. Ważnym elementem jest także wzmacnianie współpracy poprzez promowanie projektów ze-

społowych, które pomogą nauczycielom rozwijać umiejętności współdziałania na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Podsumowanie

Rola kompetencji cyfrowych i „zielonych" w kształtowaniu przyszłości rynku pracy wskazuje na ich istotność w rozwijaniu nowoczesnych, zrównoważonych oraz cyfrowych miejsc pracy. DigComp, obejmujący umiejętności cyfrowe, jest kluczowy w kontekście szybko postępującej cyfryzacji gospodarki. Rozwój tych kompetencji umożliwia pracownikom lepsze dostosowanie się do zmieniających się technologii, a także sprzyja wzrostowi efektywności i innowacyjności w różnych branżach. GreenComp, związany z kompetencjami dotyczącymi zrównoważonego rozwoju, kładzie nacisk na odpowiedzialność ekologiczną oraz świadomość społeczną, co ma szczególne znaczenie w obliczu rosnącego zapotrzebowania na rozwiązania ekologiczne i zielone miejsca pracy.

Badania pilotażowe przeprowadzone wśród nauczycieli województwa mazowieckiego i lubelskiego wskazują na zróżnicowany poziom kompetencji cyfrowych, ocenianych w ramach modelu DigComp. W pięciu analizowanych obszarach najwyższe wyniki odnotowano w zakresie przeglądania i filtrowania danych (3,96), natomiast najniżej ocenione kompetencje dotyczyły programowania (2,2). Wyniki wykazują wyraźne różnice pomiędzy grupami wiekowymi – młodsi nauczyciele (25–39 lat) osiągali lepsze rezultaty w obszarach związanych z komunikacją cyfrową i programowaniem, podczas gdy starsi respondenci (50–60 lat) mieli największe trudności z ochroną danych i współpracą online.

Pod względem poziomu wykształcenia najwyższe oceny uzyskali nauczyciele z wykształceniem licencjackim i inżynierskim, szczególnie w kategoriach związanych z analizą danych i bezpieczeństwem cyfrowym. Z kolei osoby z tytułem magistra inżyniera wykazywały niższe kompetencje w obszarach współpracy cyfrowej i tworzenia treści. Wyniki badań potwierdzają, że kompetencje cyfrowe wymagają dalszego rozwijania, zwłaszcza wśród starszych nauczycieli i w obszarach praktycznych, takich jak programowanie oraz kreatywne wykorzystanie technologii.

Konkludując, konieczne rekomendacje obejmują organizację szkoleń dostosowanych do różnych poziomów zaawansowania, wprowadzenie mentoringu cyfrowego oraz rozwój interdyscyplinarnych programów edukacyjnych, które pomogą nauczycielom efektywnie integrować technologie cyfrowe w swojej pracy, biorąc pod uwagę nie tylko ich wykształcenie, ale również wiek. Wdrożenie tych działań przyczyni się do lepszego przygotowania nauczycieli i ich uczniów na dynamicznie zmieniające się wymagania rynku pracy.

Wyniki badań pokazują, że nauczyciele szkół branżowych mają umiarkowany poziom kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Choć są świadomi jego znaczenia, w wielu kluczowych obszarach, takich jak myślenie systemowe, zaangażowanie polityczne i współpraca, ich kompetencje wymagają dalszego rozwo-

ju. Brak wyraźnych liderów w tych dziedzinach wskazuje na konieczność wsparcia nauczycieli poprzez dodatkowe szkolenia i programy doskonalące.

Analizując odpowiedzi respondentów, możemy stwierdzić, że najniższe wartości opanowania kompetencji GreenComp w skali pięciostopniowej dotyczyły: sprawczości politycznej (średnia ocena 2,7), myślenia systemowego (średnia ocena 2,8); formułowania problemów (średnia ocena 2,8), wspólnego działania (średnia ocena 2,8), myślenia o przyszłości (średnia ocena 2,9). Ponadto respondenci zwrócili uwagę na potrzebę głębszej refleksji nad wartościami związanymi ze zrównoważonym rozwojem i ich praktycznym zastosowaniem w edukacji. Pod względem poziomu wykształcenia najwyższe oceny uzyskali nauczyciele z wykształceniem licencjackim, szczególnie w kategoriach związanych z wspieraniem uczciwości i myślenia krytycznego. Z kolei osoby z tytułem magistra inżyniera wykazywały niższe kompetencje w obszarach sprawczości politycznej, myślenia systemowego i formułowania problemów.

Rekomendowane działania obejmują organizację szkoleń i warsztatów, które pomogą edukatorom w rozwijaniu tych umiejętności, a także umożliwią włączenie tematyki zrównoważonego rozwoju do ich praktyki zawodowej. Inicjatywy takie jak programy mentoringowe i promowanie współpracy zespołowej wśród nauczycieli mogą dodatkowo zwiększyć skuteczność działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. Tego rodzaju działania nie tylko poprawią kompetencje nauczycieli, ale także przygotują uczniów i słuchaczy do radzenia sobie z wyzwaniami związanymi z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem w dzisiejszym świecie.

Omawiane zestawy kompetencji odgrywają kluczową rolę w przygotowaniu pracowników przyszłości na wyzwania rynku pracy, takie jak automatyzacja, zmiany klimatyczne czy potrzeba wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym. **Kompetencje DigComp umożliwiają sprawne funkcjonowanie w cyfrowym środowisku oraz wykorzystanie nowych technologii, podczas gdy GreenComp rozwija umiejętności związane z podejmowaniem odpowiedzialnych decyzji w zakresie ochrony środowiska.** Opanowanie tych kompetencji przyczyni się do kształtowania pracownika gotowego do działania w cyfrowym i zrównoważonym otoczeniu. W rezultacie przyszłość rynku pracy będzie budowana przez osoby, które potrafią jednocześnie wprowadzać innowacje, działać ekologicznie i odpowiedzialnie względem technologii oraz środowiska.

Bibliografia

1. Cyfrowa dekada. Komisja Europejska. https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_1a3&breakdown=ind_total&unit=pc_ind&country=EU,PL&period=desi_2023 [dostęp: 10.02.2025].
2. Wyniki raportu „IT fitness Test 2023". Cyfrowa Polska, https://cyfrowapolska.org/wp-content/uploads/2023/11/Prezentacja_IT_Fitness-Test_2023.pdf?utm_source [dostęp: 10.02.2025].
3. Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli. Ministerstwo Edukacji Narodowej, https://www.digcomp.pl/wp-content/uploads/2023/03/DigComp2.2_TEXT_pl_.pdf?utm_source [dostęp: 10.02.2025].

4. Amerykańskie Biuro Statystyczne. Pomiar zielonych miejsc pracy, https://www.bls.gov/green/#definition [dostęp: 12.03.2024].
5. Bali Swain, R., Karimu, A., Gråd, E. (2022). Sustainable development, renewable energy transformation and employment impact in the EU. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, DOI: 10.1080/13504509.2022.2078902.
6. Batorczak, A., Klimska, A. (2020). Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju – refleksje przed ogłoszeniem nowej Dekady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (2020–2030). *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 18(2), s. 17–26.
7. Bohnenberger, K. (2022). Is it a green or brown job? A Taxonomy of Sustainable Employment. *Ecological Economics,* s. XX.
8. Bugowski, Ł.,Trzaska, K. (2023). Rola kompetencji cyfrowych w zrównoważonym rozwoju. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu Białostockiego.
9. Claeys, G., Tagliapietra, S., Zachmann, G. (2019). How to make the European Green Deal Work, Bruegel Policy Contribution, no 13.
10. Czym jest zielona praca? https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm [dostęp: 12.03.2024].
11. Definiowanie i pomiar „zielonych miejsc pracy", https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0092:FIN:EN:PDF [dostęp: 12.03.2024].
12. Drosik A., Heidrich D., Ratajczak M. (red.), (2022). *Wprowadzenie do zrównoważonego rozwoju. Podręcznik akademicki.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
13. ECA. (2021). EU actions to address low digital skills, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW21_02/RW_Digital_skills_EN.pdf [dostęp: 18.12.2023].
14. ECA. (2021). EU actions to address low digital skills, https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW21_02/RW_Digital_skills_EN.pdf [dostęp: 18.12.2023].
15. European Commission, Joint Research Centre. (2021). Joint Research Centre work programme 2021–2022, https://data.europa.eu/doi/10.2760/585225 [dostęp: 18.12.2023].
16. European Commission, Joint Research Centre. (2021). Joint Research Centre work programme 2021–2022, https://data.europa.eu/doi/10.2760/585225 [dostęp: 18.12.2023].
17. Europejski Zielony Ład, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl [dostęp: 12.03.2024].
18. GreenComp, Europejskie ramy kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1 [dostęp: 20.02.2024].
19. Juszczak, A., Rabiega, W. (2021). *Green economy – wpływ zielonej ekonomii na klimat i rozwój gospodarczy*. Warszawa: Polski Instytut Ekonomiczny.
20. Niedobór Talentów. Raport Manpowergroup, https://www.manpowergroup.pl/wp-content/uploads/2022/08/Raport-ManpowerGroup-Niedobor-talentow-2022_PL.pdf [dostęp: 18.12.2023].
21. Niedobór Talentów. Raport Manpowergroup, https://www.manpowergroup.pl/wp-content/uploads/2022/08/Raport-ManpowerGroup-Niedobor-talentow-2022_PL.pdf [dostęp: 18.12.2023].
22. Raport Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku. Konfederacja Lewiatan, Warszawa 2022 (s. 28), https://lewiatan.org/wp-content/uploads/2022/09/RAPORT_zielone_kompetencje-1.pdf [dostęp: 06.02.2024].
23. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich

dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2021.442.01.0001.01.POL&toc=OJ%3AL%3A2021%3A442%3ATOC [dostęp: 18.12.2023].

24. Seljak, R., Arendt, Ł. (2022). *Improving data collection for the Quality of Life in European Cities Survey. Sampling method, interviewing methodology and structure of the questionnaire*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
25. Smit, S., Tacke, T., Lund, S., Manyika, J., Thiel, L. (2020). *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*. McKinsey Global Institute.
26. Soni, A. (2020). *Driving Green: Employment Effects, Policy Adoption, and Public Perceptions of Electric Vehicles*, Georgia State University and Georgia Institute of Technology (s. 97–98).
27. Ziemacki, Z. (2021). Europejski Zielony Ład i odbudowa polskiej gospodarki – szanse i wyzwania. *Sprawy Międzynarodowe*, 74(3), (s. 89–110).
28. Żurek, M. (2016). Model szkolenia i certyfikacji trenerów fotowoltaiki z wykorzystaniem systemu ECVET, *Edukacja Ustawiczna Dorosłych*, 4 (s. 72–79).

dr Tomasz Kupidura
Michał Ślusarczyk
Mateusz Stachura
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

Sviatlana Neudakh
https://orcid.org/0000-0002-6235-1549

DOI: 10.34866/y0vx-qc32

Determinanty samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych

Determinants of personality self-realization in the conditions of adult education

Key words: adult education, determinants, personality self-realization, andragogical competences, didactic support.

Abstract: The article presents the determinants of personality self-realization in the conditions of adult education. The features of the organization of the educational process are revealed, taking into account the specifics of adult education, their previous experience, status. The elements and levels of andragogical competence of teachers conducting the educational process with adults are characterized. The characteristics and requirements for the implementation of adult education programs, as well as interaction models and strategies, are presented. Elements of didactic support for adult education are analyzed. The determinants of self-realization of personality in the conditions of adult education, determined in the article, condition a regular change in the nature of actions in the learning process, based on the personal experience of listeners, their individual motivational orientation, and, consequently, the development of the necessary competencies.

Słowa kluczowe: edukacja dorosłych, determinanty, samorealizacja osobowości, kompetencje andragogiczne, wsparcie dydaktyczne.

Streszczenie: Artykuł przedstawia determinanty samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych. Ujawniono cechy organizacji procesu edukacyjnego, biorąc pod uwagę specyfikę edukacji dorosłych, ich wcześniejsze doświadczenia, status. Scharakteryzowano elementy i poziomy kompetencji andragogicznych nauczycieli akademickich prowadzących proces edukacyjny z dorosłymi. Przedstawiono charakterystykę i wymagania dotyczące wdrażania programów edukacyjnych dla dorosłych. a także modele i strategie interakcji. Przeanalizowano elementy wsparcia dydaktycznego edukacji dorosłych. Określone w artykule determinanty samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych warunkują regularną zmianę charakteru działań w procesie uczenia się w oparciu o osobiste doświadczenia słuchaczy, ich indywidualną orientację motywacyjną, a w konsekwencji rozwój niezbędnych kompetencji.

Wprowadzenie

Dokonujące się przemiany w różnych sferach życia wielu krajów, wspólność zagadnień globalnych oraz wejście w erę cywilizacji informacyjnej doprowadziły do pojawienia się zasadniczo nowych zagadnień w obszarze edukacji. Dla jednostek i społeczeństwa wzrosło znaczenie kształcenia przez całe życie.

Problem ten nabiera szczególnego znaczenia we współczesnych warunkach, które wymagają od człowieka nie tylko aktywności i odpowiedzialności, ale także umiejętności samostanowienia w odniesieniu do społeczno-kulturowej ścieżki rozwoju, wyboru własnej drogi w przestrzeni edukacyjnej. Okoliczności te determinują zróżnicowanie różnych rodzajów samorealizacji: osobistej, twórczej, społecznej, zawodowej.

Przez samorealizację osobowości rozumie się proces urzeczywistniania przez osobę jej potencjalnych zdolności w działaniu. Samorealizacja jest rodzajem unikalnego mechanizmu służącego do identyfikacji i ujawnienia ukrytych wrodzonych zdolności i talentów podmiotu, które przyczyniają się do pełnego i udanego życia (Shadrikov, 1996). Aby dokonać samorealizacji, jednostka musi podjąć znaczny wysiłek, ponieważ proces ten nie dokona się samoistnie. Istnieją różne sposoby, które przyczyniają się do rozwoju samorealizacji osobowości. Jednym z nich jest edukacja dorosłych.

Różne aspekty edukacji dorosłych znajdują odzwierciedlenie w badaniach wielu autorów (Knowles, 1980; Knox, 1985; Skrzypczak, 1996, 2007; Urbańczyk, 1973; Ogg, 2021; Jankowski, Przyszczypkowski, 2007; Wujek, 2009 i in.). Jednocześnie wydaje się istotne określenie determinant, które pozwalają nie tylko dostosować środowisko edukacyjne do warunków kształcenia, indywidualnych cech, potrzeb i zainteresowań słuchaczy, ale także zapewniają swobodę wyboru i różnorodność edukacji, kształtują dążenie do samokształcenia, umiejętności i zdolności samodzielnej pracy, a także obejmują liczne możliwości związane z rozwiązaniem problemów rozwoju osobistego i samorealizacji. Są to: *organizacja kształcenia z uwzględnieniem specyfiki edukacyji dorosłych, kompetencje andragogiczne nauczycieli akademickich, orientacja na praktykę w edukacji dorosłych, strategie interakcji i modele pracy w edukacji dorosłych, wsparcie dydaktyczne*.

Organizacja kształcenia z uwzględnieniem specyfiki edukacyji dorosłych

Edukacja dorosłych traktowana jest jako proces całościowego – fizycznego, intelektualnego i duchowego – rozwoju osobistego, realizowanego poprzez wprowadzenie go w kulturę i kształtowanie gotowości do wykonywania określonych czynności (zawodowych, społecznych itp.).

Jako proces edukacja dorosłych jest uporządkowanym zestawem powiązanych ze sobą elementów: celów, treści, metod, środków i form organizacyjnych kształcenia, wychowania, wyników. Skuteczność tego procesu zależy od włączenia słuchaczy do aktywnej, znaczącej dla nich działalności edukacyjnej. Poprzez organizację tej działalności przywłaszczają sobie doświadczenia społeczne i zawodowe, rozwijają funkcje i zdolności umysłowe oraz tworzą system relacji ze światem i sobą.

Dorosły słuchacz wyróżnia się samodzielnością, samorządnością i odpowiedzialnym podejściem do każdego rodzaju działalności, w tym do nauki. Z reguły dorośli świadomie wybierają dodatkowe kształcenie i określają dla siebie indywidualne cele

uczenia się. Posiadanie doświadczenia życiowego, zawodowego, społecznego staje się ważnym źródłem uczenia się samej osoby i jej kolegów w grupie. Jednocześnie wiek biologiczny, cechy psychofizjologiczne, nie zawsze stabilna pozytywna motywacja do nauki może stanowić przeszkodę w edukacji dorosłych.

Człowiek dorosły umie formułować odpowiedzi na pytania dotyczące siebie jako osoby, członka społeczeństwa i istoty w uniwersum. Umie dokonywać wyboru wartości moralnych, filozoficznych, politycznych i swojego miejsca w świecie. Jest zdolny do obiektywnej oceny siebie i innych osób. Dorosły jest aktywnym uczestnikiem interakcji społecznych. Jest z nimi związany uczuciowo i odgrywa ważną rolę w związkach łączących go z innymi osobami. Posiada zdolność abstrakcyjnego myślenia. Jest przygotowany do zajmowania stanowiska wobec innych jednostek, problemów i wartości. Własne doświadczenia życiowe doprowadzają człowieka dorosłego do ukształtowania się poczucia jego tożsamości i samooceny własnego rozwoju (Spaleniak-Jurkowska, 2020, s. 61).

Wymienione cechy należy wziąć pod uwagę przy opracowywaniu programów nauczania, wyznaczania celów, wyboru treści kształcenia, określania form organizacyjnych, metod, środków itp.

W celu zorganizowania procesu uczenia się dorosłych konieczne jest uwzględnianie zasad, za pomocą których ten proces jest przeprowadzany. Wraz z normami ogólnoedukacyjnymi edukacja dorosłych odbywa się zgodnie z zasadami:

- systematyczności zakładającej jedność zróżnicowania, integracji i hierarchicznej organizacji szkolenia;
- kontekstualności zawodowej, zakładającej jedność umiejętności, teoretyczną i praktyczną gotowość słuchaczy do prowadzenia produktywnej działalności;
- dynamiczności, przewidującej możliwość zmiany i uzupełnienia treści programów edukacyjnych;
- parytetowości opartej na interakcji wielopodmiotowej nauczycieli i słuchaczy;
- interdyscyplinarności i integracji, ukierunkowanej na dobór i strukturyzację materiału dydaktycznego na syntezę wiedzy z szerokiego zakresu nauk związanych z określoną działalnością;
- indywidualizacji i zróżnicowania mającego na celu uwzględnienie potrzeb, zainteresowań i zdolności słuchacza, doświadczenia jego działalności oraz podstawowego wykształcenia zawodowego (Nevdakh, 2012).

Prowadzona w środowisku edukacyjnym instytucji edukacja dorosłych działa jako połączenie różnych czynników procesu edukacyjnego i relacji międzyludzkich, które ustanawiają podmioty edukacji w procesie interakcji. Elementy strukturalne środowiska edukacyjnego są wykorzystywane przez jego podmioty do rozwoju działalności zawodowej, komunikacji biznesowej i kreatywności podczas interakcji wielopodmiotowych, co gwarantuje pomyślne zawodowe i osobiste kształtowanie się przyszłych specjalistów. Rozwój interakcji wielopodmiotowej w środowisku edukacyjnym instytucji edukacji dorosłych przyczynia się do kształtowania kultury za-

wodowej specjalisty, gromadzenia zestawu uniwersalnych idei i wartości ludzkich, orientacji zawodowych i humanistycznych oraz cech osobowości, uniwersalnych sposobów poznania i technologii działalności zawodowej.

Czynnikami przyczyniającymi się do ujawnienia samorealizującego się potencjału jednostki są:

1. Przeżywanie własnych sukcesów w działaniach, które mają na celu wzmocnienie wiary we własne siły, a jednocześnie bardziej aktywne i energiczne zachowanie. Czynnik ten należy wziąć pod uwagę przy organizacji procesu uczenia się słuchaczy, ich interakcji ze sobą, z nauczycielami. Na początkowych etapach zaleca się oferowanie wykonalnych zadań, tworząc sytuację sukcesu, aby słuchacz stał się bardziej pewny siebie. W przypadku ciągłych niepowodzeń, nawet jeśli są one spowodowane obiektywnymi okolicznościami, osoba może być ogólnie rozczarowana swoimi niskimi zdolnościami do osiągnięcia pożądanych celów.
2. Przykład innych ludzi. Obserwowanie, jak inni zachowują się w trudnych sytuacjach, zmienia osąd słuchacza na temat własnych możliwości, pomaga nauczyć się przydatnych umiejętności, tworzy podstawę do ujawnienia samospełniającego się potencjału jednostki, odzwierciedlając stopień zadowolenia lub niezadowolenia z siebie, wyrażony w krytycznych ocenach własnej działalności.
3. Perswazja społeczna. Kiedy osoby znaczące dla słuchacza (nauczyciele akademiccy, koledzy) wysoko oceniają jego umiejętności i zapewniają go, że jest w stanie przezwyciężyć trudności, zwiększa się stopień samorealizacji, zapewniając w ten sposób jakościowe zmiany osobowości.
4. Doświadczanie stanów emocjonalnych i fizjologicznych związanych z wykonywaniem jakichkolwiek czynności. Jeśli słuchacz doświadcza wysokiego poziomu niepokoju i napięcia wewnętrznego podczas rozwiązywania problemu, może dojść do wniosku, że nie jest w stanie osiągnąć pożądanego celu. W przeciwnym razie doświadczane pozytywne emocje zwiększają jego pewność siebie, przyczyniają się do gromadzenia pozytywnych doświadczeń emocjonalnych.
5. Motywacja wewnętrzna i zewnętrzna. W różnych okresach życia osoba zmienia motywację do edukacji, ale ogólnie dorosły uczeń jest zawsze zdolny do opracowania odpowiednich indywidualnych sposobów optymalnej pracy z informacjami. Zrozumienie potrzeby kontynuowania (budowania) edukacji wiąże się z reguły z brakiem wymaganego poziomu wiedzy i umiejętności niezbędnych do nadchodzących działań (Nevdakh, 2012).

W związku z tym edukacja dorosłych polega na przyswajaniu przez słuchaczy treści (doświadczenia społeczno-kulturowego) odzwierciedlonych w standardach edukacyjnych, programach nauczania itp. Opanowując przedmioty kultury materialnej, osoba zdaje sobie z nich sprawę, traktując je jako wynik, proces, sposób i cel działalności ludzi. I jest to możliwe tylko w procesie własnej aktywności poznawczej słuchaczy.

Duchowy rozwój jednostki zapewnia również racjonalna organizacja jej działalności. W procesie przygotowania dorośli uczniowie angażują się w różne rodzaje

aktywności poznawczej. Aktywność podmiotu w procesie edukacyjnym jest wiodącym czynnikiem jego wszechstronnego (zawodowego, duchowego itp.) rozwoju.

Kompetencje andragogiczne nauczycieli akademickich

Zgodnie z celami funkcjonowania edukacji dorosłych nauczyciele akademiccy organizują swoją konkretną działalność, która jest celowa, zorientowana osobiście, obejmująca zmotywowane, pośrednie zarządzanie nauką słuchaczy w celu zapewnienia ich samodoskonalenia. Działania te mają na celu ciągłe wzbogacanie kulturowo-informacyjnych i przedmiotowo-rozwojowych elementów środowiska edukacyjnego oraz tworzenie warunków do rozwoju uczestników interakcji.

Aby zapewnić jakość procesu edukacyjnego, konieczne jest rozwijanie ich kompetencji andragogicznych. Akceptacja misji andragogicznej zakłada opanowanie przez nauczyciela akademickiego odpowiednich podstaw działania, wybór strategii edukacyjnej itp. Będąc dynamiczną, kompetencja andragogiczna przejawia się i może być oceniana tylko w trakcie praktycznej działalności nauczyciela akademickiego, a jej poziom może zmieniać się w trakcie całej aktywności zawodowej.

W literaturze naukowej (Bechtel, 2008; Buiskool, Broek, van Lakerveld, Zarifis, Osborne 2010; Bernhardsson-Laros, Lattke 2015; Nevdakh, 2012; Wasilkowa, 2013 i in.) kompetencje andragogiczne nauczycieli przedstawia lista wymagań dotyczących ich wiedzy i umiejętności. Nauczyciel-andragog powinien znać: podstawy filozofii ogólnej i społecznej, a także filozofii osobowości i uczenia się; podstawy pedagogiki ogólnej i zawodowej, andragogiki, teorii wychowania i podstaw dydaktyki; technologie edukacyjne; psychologię uczenia się, psychologię osobowości, psychologię społeczną i rozwojową, podstawy poradnictwa zawodowego.

Umiejętności nauczyciela-andragoga (dydaktyczne, akademickie, percepcyjne, komunikacyjne, organizacyjne, predykcyjne) przedstawiono w tabeli 1.

Ponieważ kompetencje andragogiczne opierają się na zrozumieniu istoty wykonywanych zadań i ich związku z zadaniami wykonywanymi przez słuchaczy, ich poziomy można zatem scharakteryzować na podstawie ogólnych wyobrażeń o możliwościach rozwoju poznania i zrozumienia rzeczywistości związanych z procesem działania.

Pierwszy poziom kompetencji andragogicznych to *poziom podstawowy*. Poziom ten opiera się z reguły na doświadczeniu zdobytym w procesie szkolenia zawodowego nauczyciela, pracy z uczniami w wyższych, średnich i innych instytucjach edukacyjnych. Istniejąca wiedza i umiejętności na poziomie podstawowym stanowią podstawę działalności nauczyciela w interakcji z dorosłymi. Zdobyte doświadczenie zawodowe staje się znaczącą podstawą edukacji dla innych i dla siebie (pod warunkiem jej zrozumienia).

W wyniku codziennej pracy ze słuchaczami w działalności nauczyciela następuje zmiana komponentu proceduralnego, co świadczy o *empirycznym poziomie* kompetencji andragogicznych. Przewaga tradycyjnych sposobów organizacji procesu

Tabela 1. Umiejętności nauczyciela-andragoga (opracowanie własne)

Rodzaje umiejętności	Umiejętności
dydaktyczne	– określanie celów, zadań, strategii uczenia się – dobór i ustrukturyzowanie treści nauczania, opracowanie planów i programów nauczania – dobór środków, form i metod nauczania – zapewnienie wsparcia procesu dydaktycznego pomocami metodycznymi i środkami nauczania
akademickie	– znajomość przedmiotu, śledzenie odkryć w nauce – prowadzenie badań (w miarę możliwości)
percepcyjne	– określanie zmian cech osobowości i postaw motywacyjno-wartościowych słuchaczy – stosowanie różnych metod i środków diagnostyki psychologiczno-pedagogicznej (rozmowa kwalifikacyjna, kwestionariusze, testy itp.)
komunikacyjne	– zapewnienie produktywnej komunikacji z dorosłymi słuchaczami – znalezienie właściwego podejścia do słuchaczy, nawiązanie z nimi odpowiednich z pedagogicznego punktu widzenia relacji
organizacyjne	– tworzenie komfortowych warunków uczenia się – organizowanie wspólnych działań wszystkich uczestników kształcenia z uwzględnieniem ich cech (zakresu i charakteru doświadczeń życiowych, cech społeczno-psychologicznych i funkcjonalno-poznawczych itp.) – dostosowanie procesu uczenia się – określenie i stosowanie różnych kryteriów, form, metod, środków i procedur oceny osiągnięć słuchaczy, a także całego procesu uczenia się
predykcyjne	– określanie potrzeb edukacyjnych słuchaczy oraz perspektyw ich rozwoju w związku z wymaganiami rynku pracy

edukacyjnego na początkowym etapie zostaje zastąpiona stopniowym włączaniem do praktyki alternatywnych metod i technik, które pozwalają wziąć pod uwagę specyfikę uczenia się dorosłych.

Praca ze słuchaczami wymaga od nauczyciela akademickiego specjalnych, w pewien sposób powiązanych zestawów umiejętności, zdolności do stania się facylitatorem, który stwarza warunki do samokierującego uczenia się. Andragog pełni rolę organizatora i kierownika procesów i procedur, przede wszystkim przyczyniających się do zdobywania treści wiedzy, a dopiero w drugiej roli źródła wiedzy, zasadniczo łączącego ucznia z różnymi zasobami informacyjnymi (Koszel, 2011).

Potrzeba ciągłej aktualizacji wiedzy, doświadczenia w interakcji z dorosłymi uczącymi się na podstawie badania dostępnych informacji w literaturze naukowej przyczynia się do powstania *teoretycznego poziomu* kompetencji andragogicznych.

Pojawiające się trudności w pracy ze słuchaczami wymagają od nauczyciela dodatkowego nabycia wiedzy, umiejętności, zmiany postaw, które obiektywnie stają się źródłem motywacji do nauki, doskonalenia umiejętności zawodowych. Dodatkowe nabywanie wiedzy może być realizowane przez nauczyciela poprzez ukierunkowane szkolenie i samokształcenie.

W wyniku integracyjnej jedności wiedzy teoretycznej i praktycznego doświadczenia uzyskuje się *metodologiczny poziom* kompetencji andragogicznych, który pozwala zbudować nauczycielowi własną ścieżkę koncepcyjną w edukacji dorosłych.

Orientacja na praktykę w edukacji dorosłych

Główne problemy w zakresie treści edukacyjnych wiążą się ze wzrostem objętości nauczanego materiału, jego ciągłą aktualizacją, a także z niedostatecznym zapewnieniem pomocy dydaktycznych i metodycznych w procesie edukacji dorosłych. Ponieważ elementy treści edukacyjnych, po pierwsze, mają bardzo niejednorodny charakter, a po drugie, mają złożone relacje, zadanie zorganizowania ich w jeden proces edukacyjny staje się bardziej skomplikowane. W związku z tym dla wszystkich programów kształcenia dorosłych konieczne jest stworzenie podstawowych zasobów edukacyjnych – kompleksów edukacyjno-metodycznych.

Proces kształcenia dorosłych jest zbudowany w taki sposób, aby zapewnić słuchaczom różnorodne formy kształcenia, zarówno teoretycznego, jak i praktycznego. Zdobywanie nowej wiedzy i umiejętności zawodowych jest możliwe w procesie włączania słuchaczy w różne tradycyjne i innowacyjne formy nauczania. Będąc uczestnikiem procesu edukacyjnego, słuchacz staje się zarówno obiektem, jak i podmiotem działalności pedagogicznej, co pozwala mu poszerzać zakres swoich działań w rozwiązywaniu problemów zawodowych.

Intensyfikacji procesu kształcenia dorosłych służyć będą:

- różnorodność metod i technik stosowanych w interakcji nauczyciel-słuchacz. Podstawą procesu edukacyjnego są techniki dydaktyczne, które często wykorzystywane są w tradycyjnym nauczaniu. W tym przypadku stają się obowiązkowe, ponieważ orientują działania nauczyciela akademickiego na osiągnięcie celów opanowania wiedzy, rozwijania określonych umiejętności i zdolności słuchaczy, co pozwala dydaktycznie i psychologicznie uzasadnić strukturę i metodologię lekcji;
- kombinowany charakter prowadzenia zajęć, podczas którego łączy się jednocześnie techniki prezentacji wykładów i zadań praktycznych. Ponieważ kształcenie dorosłych odbywa się w stosunkowo krótkim czasie, proces edukacyjny powinien mieć bardziej praktyczny charakter;
- kompleksowe wykorzystanie technicznych środków dydaktycznych zapewniających automatyzację prezentacji informacji słuchaczom, zarządzanie ich uwagą i realizację mimowolnego zapamiętywania studiowanych informacji, automatyzację kontroli wiedzy, wykorzystanie zautomatyzowanych systemów uczenia się itp (Nevdakh, 2012).

Budowa procesu edukacyjnego polega na nauczaniu materiału w logicznej kolejności; zagęszczaniu informacji w czasie; eliminacji powielania materiału, jego systematyzacji, ustanowieniu ciągłości i wzajemnego przenikania się wiedzy i umiejętności z niektórych przedmiotów do innych. Fundamentalne znaczenie ma nie tylko mechaniczne połączenie przedmiotów akademickich w jeden integracyjny kurs, ale wzajemne przenikanie się treści, zapewniające opanowanie przez słuchaczy nowej wiedzy i umiejętności. Każdą dyscyplinę naukową programu edukacyjnego należy opanować w kontekście przyszłej działalności specjalisty, a jej treść modyfikować w zależności od profilu specjalności (Werbitsky, 2017). Wykorzystanie sytuacji przyszłej aktywności zawodowej w procesie kształcenia specjalistów pozwala na wprowadzenie treści przyszłej pracy w kontekst rzeczywistych relacji edukacyjnych i życiowych.

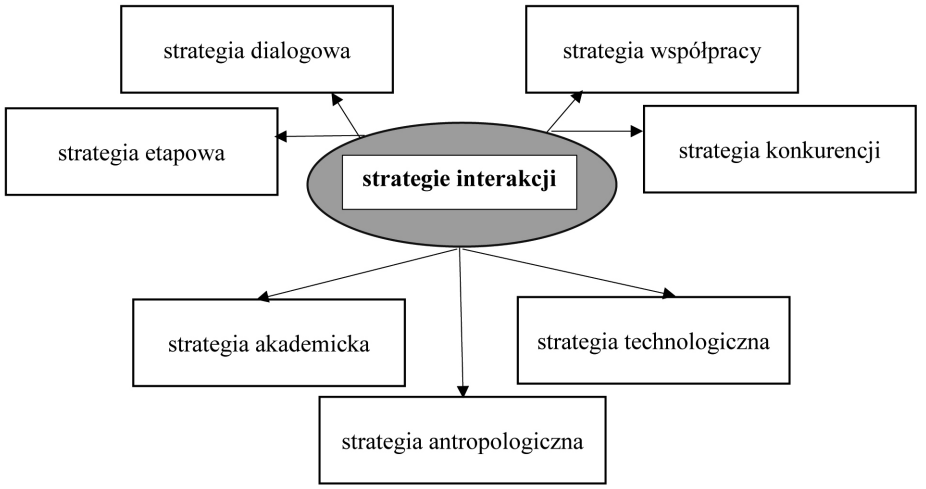
W procesie kształcenia należy pomagać słuchaczom w dostosowaniu się do warunków uczenia się (niejednorodność grupy słuchaczy, treść, sposoby pracy z informacjami); kształtowaniu sytuacji interakcji międzypodmiotowych; tworzeniu warunków do pozytywnego nastawienia i zrozumienia perspektyw rozwoju zawodowego i osobistego itp. W instytucjach edukacji dorosłych konieczne jest zapewnienie każdemu słuchaczowi możliwości samorealizacji poprzez prezentację jego pozytywnego doświadczenia; zapewnienie postępu w opanowaniu treści kształcenia, kompetencji niezbędnych do realizacji nadchodzących działań; nakreśleniu perspektywy dalszego rozwoju zawodowego. Świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia w aspekcie zawodowym, osobistym i duchowym jest kluczem do sukcesu jednostki w wielu dziedzinach życia.

Efektywność procesu kształcenia dorosłych zależy od aktywności samych słuchaczy. Aktywność edukacyjna słuchaczy to proces, w wyniku którego podmiot uczenia się nabywa lub zmienia swoją dotychczasową wiedzę, umiejętności, doskonali i rozwija swoje zdolności. Kształtowanie słuchacza jako podmiotu działalności edukacyjnej polega na nauczeniu go umiejętności: planowania, organizowania swoich działań, ustalania działań dydaktycznych, programu ich realizacji na określonym materiale dydaktycznym. Dla optymalnej organizacji procesu kształcenia dorosłych konieczne jest określenie strategii interakcji i modeli pracy.

Strategie interakcji i modele pracy w edukacji dorosłych

Aby optymalnie zorganizować proces edukacyjny, konieczne jest określenie strategii interakcji, zgodnie z którymi można osiągnąć wyznaczone cele uczenia się. Strategia w dużej mierze pozwala przewidzieć zakres wyników pedagogicznych, które można uzyskać w procesie nauczania. Wybór strategii interakcji zależy przede wszystkim od celu i treści, które słuchacze muszą opanować. Strategie interakcji przedstawiono na rysunku 1.

W ramach edukacji formalnej treść jest regulowana, co wymaga *strategii etapowej*. Charakteryzuje się ona pracą z „porcjami" materiału edukacyjnego i ustanowieniem



Rys. 1. Strategie interakcji w edukacji dorosłych

Źeódło: opracowanie własne.

stałej informacji zwrotnej z nauczycielem (programowane, modułowe nauczanie itp.). Kształcenie oparte na własnych doświadczeniach słuchaczy koncentruje się na zastosowaniu innej strategii – *dialogowej*. Dialog z kolei polega na nauczaniu kultury komunikacji, organizacji działań grupowych, sytuacji refleksji i interpretacji.

Według I.B. Kotovej, E.N. Shiyanova wyróżnia się dwie strategie interakcji: współpraca i konkurencja (Kotova, Shiyanov, 2000). *Współpraca* obejmuje możliwy wkład każdego uczestnika w rozwiązanie wspólnego zadania. Środkiem zjednoczenia nauczyciela i słuchaczy są powstające w trakcie wspólnej działalności relacje. Ważnym wskaźnikiem skuteczności współpracy będzie stopień włączenia w nią wszystkich uczestników procesu edukacyjnego. Podstawową cechą *konkurencji* jest walka o pierwszeństwo, przejawiająca się z reguły w konflikcie. Należy pamiętać, że w tym przypadku przewagę dają produktywne konflikty, gdy kolizja jest generowana przez różnicę punktów widzenia na jakiś problem, na sposoby jego rozwiązania.

W systemie edukacji dorosłych stosowane są również strategie: akademicka, technologiczna i antropologiczna.

Strategia akademicka koncentruje się na podnoszeniu poziomu wiedzy słuchaczy i warunkuje dystans w relacjach nauczyciel-słuchacz. Słuchaczowi przepisuje się wykonanie wyznaczonych czynności zdobywania wiedzy, w których głównym środkiem nauczania jest instrukcja (rada, wyjaśnienie nowego materiału), a wynikiem kształcenia jest kompletność, dokładność przyswojonych informacji. Zaletą tej formy relacji jest utrzymanie wartości poznania i odpowiedzialności nauczyciela za jakość kształcenia przyszłego specjalisty.

Strategia technologiczna ma na celu przeprowadzenie specjalnych wydarzeń edukacyjnych w odpowiedzi na prośbę słuchaczy. Treść kształcenia związana jest z rozwojem indywidualnych umiejętności praktycznych (pisanie esejów, udział w dyskusjach tematycznych, przygotowywanie streszczeń, raportów, komunikatów, wykonywanie prac kontrolnych itp.). W wyniku kształcenia słuchacze uczą się nowych rodzajów zachowań edukacyjnych. Zaletą rozważanego typu relacji jest skupienie się na opanowaniu materiału edukacyjnego poprzez zaangażowanie słuchaczy w niezależne poszukiwanie niezbędnych informacji.

Istota kształcenia w ramach strategii antropologicznej polega na wymianie doświadczeń poznawczych: słuchacz wie więcej o obszarach swojego zainteresowania i potrzebach rozwoju, a nauczyciel posiada informacje o tym, jak ten rozwój można osiągnąć. Głównym sposobem realizacji tego rodzaju relacji jest dialog. Uczenie się głównie ma charakter wsparcia edukacyjnego. Organizacja pracy edukacyjnej w ramach tej strategii obejmuje orientację na motywy rozwoju osobistego i samorealizacji, a także współpracę.

Interesujące są modele pracy edukacyjnej z dorosłymi uczniami. Są to modele: technologiczny, humanistyczny i krytyczny (Malewski, 2000, s. 125). W *modelu technologicznym* kluczowym elementem jest wiedza, która jest prezentowana słuchaczom w gotowej formie. Nauczanie jest zorganizowane klasycznie, nauczyciel musi być w stanie dobrze przedstawić materiał. Dla słuchaczy takie kształcenie ma charakter reprodukcyjny. Głównym celem edukacji w ramach *modelu humanistycznego* jest zaspokojenie potrzeb dorosłych, którzy w nim uczestniczą. Słuchacze są podmiotami kształcenia, biorą udział w opracowywaniu treści programu nauczania, wyborze metod i form nauczania. Nauczyciel akademicki działa jako facylitator, organizuje interakcje między słuchaczami i pomaga im w osiągnięciu wyznaczonych celów nauczania. Cechą charakterystyczną *modelu krytycznego* jest orientacja słuchaczy na krytyczne zrozumienie nowej wiedzy, istniejącego doświadczenia. Wyniki refleksji krytycznej powinny być podstawą do poprawy jakości życia ludzi, zmian w ich planach społecznych, zawodowych i osobistych. Rola nauczyciela akademickiego polega na kierowaniu i korygowaniu pracy słuchacza nad sobą.

W zależności od tego, jakie zadania stoją przed nauczycielami akademickimi i słuchaczami, można wybrać ten lub inny model. W związku z tym zmienia się również rola nauczyciela. Jak wspomniano wcześniej, model technologiczny koncentruje się bardziej na przyswajaniu wiedzy. Wiadomo jednak, że bez aktywności słuchaczy, ich umiejętności krytycznej oceny pewnych informacji, nie jest możliwe zapewnienie skuteczności procesu edukacyjnego. To uwzględnia połączenie modeli humanistycznego i krytycznego. Z drugiej strony brak wiedzy naukowej prowadzi proces uczenia się słuchaczy do analizy faktów wyłącznie na podstawie doświadczeń życiowych, co jest niewystarczające do osiągnięcia efektów uczenia się zgodnie z programem edukacyjnym. W ten sposób te trzy modele (technologiczny, humanistyczny i krytyczny) pozwalają na kompleksową organizację pracy słuchaczy,

zapewniając im możliwości samorealizacji w oparciu o wiedzę naukową, nabyte umiejętności i istniejące doświadczenia życiowe.

Wsparcie dydaktyczne edukacji dorosłych

Pomyślna realizacja procesu edukacyjnego wymaga opracowania wsparcia dydaktycznego, które obejmuje komponenty: naukowo-metodyczny, treściowo-informacyjny, kontrolno-ewaluacyjny i determinuje skuteczność procesu edukacji dorosłych (Nevdakh, 2012).

Komponent naukowo-metodyczny obejmuje standardy kształcenia, plany, programy przedmiotów, podręczniki, pomoce dydaktyczne, zbiory zadań, warsztaty, poradniki, encyklopedie itp. Komponent ten, obok dokumentów odzwierciedlających treść programów kształcenia dla poszczególnych specjalności, zawiera zalecenia metodyczne i instrukcje dla nauczycieli akademickich dotyczące organizacji różnego rodzaju zajęć: seminariów, zajęć praktycznych, warsztatów laboratoryjnych i zalecenia metodyczne dla słuchaczy, umożliwiające racjonalne zorganizowanie procesu przygotowania pracy kontrolnej, esejów, prac zaliczeniowych i prac dyplomowych. W warunkach studiów niestacjonarnych szczególne znaczenie mają zalecenia dotyczące organizacji zdalnej formy nauczania.

Komponent treściowo-informacyjny. Treści kształcenia określone w standardach edukacyjnych i programach nauczania należy różnicować na informacje przeznaczone do nauki na zajęciach i do samodzielnej pracy. Wynika to z różnego poziomu przygotowania słuchaczy, optymalnego zakresu wiedzy w studiowanym przedmiocie, wyobrażeń, doświadczenia praktycznego itp. Podczas organizacji procesu edukacyjnego słuchaczom należy zaproponować do wykonania różnego rodzaju zadania o charakterze odtwórczym, rekonstrukcyjnym i twórczym, polegające na samodzielnym czytaniu, oglądaniu, obserwacji, robieniu notatek, rozumieniu, zapamiętywaniu i reprodukcji pewnych informacji; znajdowaniu podobieństw i różnic pomiędzy porównywanymi zjawiskami; ujawnieniu istotnych cech charakteryzujących istotę pojęć, reguł, praw; formułowaniu nowych wniosków.

Jak pokazuje praktyka, przy wyborze zadań należy brać pod uwagę specyfikę przedmiotów akademickich; szkolenie powinno być prowadzone z uwzględnieniem faktu, że słuchacze posiadają już pozytywne nastawienie do samokształcenia i mają pewien poziom rozwoju umiejętności samodzielnej pracy. Komponent ten wymaga również obecności planów seminariów, zajęć praktycznych, warsztatów laboratoryjnych, materiałów audio-wideo, slajdów, programów komputerowych, materiałów informacyjnych, wykazów literatury dodatkowej, tematów prac kontrolnych, esejów, prac zaliczeniowych i prac dyplomowych. Dzięki temu komponentowi słuchacze mogą uzyskać niezbędne informacje na temat konkretnego przedmiotu kształcenia, czasu studiowania go, form i terminu zaliczenia. Obejmuje to również harmonogramy zajęć, harmonogramy konsultacji, harmonogramy obron prac zaliczeniowych itp.

Komponent kontrolno-ewaluacyjny obejmuje procedurę oceny zadań różnego typu, z uwzględnieniem ich specyfiki (na zajęciach, w procesie samodzielnej pracy), bieżących, pośrednich, ostatecznych rodzajów kontroli, konstrukcji projektów edukacyjnych, zadań kwalifikacyjnych, kryteriów oceny itp. Komponent ten zakłada obecność pytań i zadań do samokontroli; pytania do testów i egzaminów; zestaw zadań kontrolnych, testów, w tym opracowanych przy użyciu programów komputerowych; zestaw kwestionariuszy przeznaczonych do wstępnego zapoznania się ze słuchaczem, oceny jakości procesu edukacyjnego i działalności konkretnego nauczyciela akademickiego, oceny stopnia zadowolenia słuchaczy z zorganizowanego procesu uczenia się i stażu itp.

Wsparcie dydaktyczne musi spełniać wymagania systemowości, integracyjności, wariacyjności, ciągłości, elastyczności oraz wielofunkcyjności, przyczyniając się do racjonalnego określenia celów, treści, metod, środków i form kształcenia słuchaczy.

Podsumowanie

Uwzględnienie rozważanych determinant samorealizacji osobowości w warunkach edukacji dorosłych pozwoli zorganizować proces edukacyjny w taki sposób, aby dorośli mogli zdobyć wiedzę ogólną i zawodową, przyswoić wartości społeczne i kulturowe oraz zdobyć doświadczenie niezbędne do funkcjonowania w rzeczywistości społeczno-ekonomicznej.

Dorosły jest podmiotem o wrodzonej samoświadomości i samodzielności, o ile przyswaja pewną ilość kultury, sposoby aktywności zawodowej, formy interakcji kulturowej z ludźmi, jest świadomy swojej ludzkiej istoty. W procesie edukacji dorosłych konieczne jest stworzenie warunków dla budowania świadomości słuchaczy w zakresie perspektyw ich rozwoju zawodowego i osobistego. Należy stworzyć sytuację interakcji międzypodmiotowych w trakcie kształcenia; zapewnić każdemu słuchaczowi możliwość wyrażania siebie w środowisku uczących się poprzez prezentację pozytywnych doświadczeń; zapewnić prawdziwy postęp w opanowaniu treści kształcenia; ukierunkować proces edukacyjny na uzyskanie konkretnego produktu (projektu, programu działania, technologii itp.), który można „przenieść" do sytuacji w działalności zawodowej i codziennej.

Bibliografia

1. Bechtel, M. (2008). Competence profiles for adult and continuing education staff in Europe: Some conceptual aspects. W: E. Nuissl & S. Lattke (Eds.), *Qualifying adult learning professionals in Europe* (s. 45–62). Bielefeld: W. Bertelsmann.
2. Bernhardsson-Laros, N., Lattke, S. (2015). Core competences of adult educators in Europe – findings from a European research project. W: E. Nuissl, P.A. Reddy, S. Lattke, D.U. Devi (Eds.). *Facets of professionalization among adult education teachers: Eurasian perspectives* (s. 245–264). New Delhi: Sarup Book Publishers.
3. Buiskool, B.J., Broek, S.D., van Lakerveld, J.A., Zarifis, G.K., Osborne, M. (2010). *Key competences for adult learning professionals: contribution to the development of a reference framework*

of key competences for adult learning professionals. Project Report. Research voor Beleid, Zoetermeer, Netherlands.
4. Jankowski, D., Przyszczypkowski, K., Skrzypczak, J. (2007). *Podstawy edukacji dorosłych – zarys problematyki*. Poznań: Wydawnictwo UAM.
5. Knowles, M.S. (1980). *The Growth and Development of Adult Education*. W: J.M. Peters and Associates, Building an Effective adult Education Enterprise. San Francisco.
6. Knox, A.B. (1985). Adult Learning and Proficiency. W: D.A. Kleiber, M.L. Maehr (red.). *Motivation and Adulthood*. Greenwich – London.
7. Malewski, M. (2000). Modele pracy edukacyjnej z ludźmi dorosłymi. *Edukacja Humanistyczna. Półrocznik myśli społeczno-pedagogicznej*, nr 2.
8. Ogg, J. (2021). *Lifelong learning in ageing societies: Lessons from Europe*. Hamburg, Germany: UNESCO Institute for Lifelong Learning.
9. Skrzypczak, J. (1996). Proces kształcenia człowieka dorosłego. W: T. Wujek (red.). *Wprowadzenie do andragogiki*. Warszawa: ITE.
10. Spaleniak-Jurkowska, M. (2020). Dorosły, W: R.J. Jurkowski (red.). M. Spaleniak-Jurkowska, M. Mielnik, S. Wasiołka. *Pedagogika dorosłych-podrecznik* (s. 59–64). Gdynia-Sznurki: Mentorzy Rozwoju.
11. Urbańczyk, F. (1973). *Dydaktyka dorosłych*. Wrocław: Wydawnictwo Ossolineum.
12. Wujek, T. (red.). (2009). *Wprowadzenie do andragogiki*. Radom: Instytut Technologii Eksploatacji – PIB.
13. Василькова, Т.А. (2013). *Основы андрагогики. Учебное пособие*. Москва: КНОРУС.
14. Вербицкий, А.А. (2017). *Теория и технологии контекстного образования. Учебное пособие*. Москва: МПГУ.
15. Котова, И.Б., Шиянов, Е.Н. (2000). Стратегии педагогического взаимодействия. В С.А. Смирнов (ред.) Педагогика: педагогические теории, системы, технологии. Учебное пособие (s. 37–39). Москва: Издательский центр «Академия».
16. Кошель, Н.Н. [и др.] (2011). *Модельная программа подготовки андрагогов: учеб.-метод. пособие*. Минск: АПО.
17. Невдах, С.И. (2012). *Подготовка педагогов в системе дополнительного образования взрослых в условиях интеграционных процессов: монография*. Минск: Бестпринт.
18. Шадриков, В.Д. (1996). *Психология деятельности и способности человека. Учебное пособие*. Москва: Издательская корпорация «Логос».

dr Sviatlana Neudakh
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Wywiad z Danielem Kuklą

Edukacja, praca i wyzwania współczesnej młodzieży na rynku pracy

Wprowadzenie

Głównym celem wywiadu, którego udzielił Pan dr hab. Daniel Kukla, prof. ucz., Dziekan Wydziału Nauk Społecznych w Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie, jest zwrócenie uwagi na najważniejsze zagadnienia związane z rolą edukacji w przygotowaniu młodych ludzi do pracy oraz wyzwań, jakie napotykają w trakcie tej tranzycji. Przeprowadzona rozmowa dostarcza cennych refleksji na temat przyszłości rynku pracy oraz znaczenia pracy w kształtowaniu tożsamości młodego człowieka.

Wywiad ma charakter ustrukturyzowany w formie pytań otwartych przygotowanych przez dr. Krzysztofa Symelę, na które w formie opisowej odpowiedział Pan Prof. Daniel Kukla.

Pytania i odpowiedzi

Panie Profesorze, pełni Pan funkcję Dziekana Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Jana Długosza. Jakie kluczowe wyzwania dostrzega Pan w edukacji wyższej, szczególnie w kontekście przygotowania młodych ludzi do wejścia na rynek pracy?

Prof. Daniel Kukla: Moim zdaniem wyzwaniem dla edukacji wyższej jest odpowiednie dopasowanie programów nauczania do dynamicznych przemian na obecnym rynku pracy. Studentów powinno kształcić się zgodnie z najnowszymi prognozami, które uwzględnią moment ukończenia edukacji akademickiej oraz wkroczenia na rynek pracy. Jednocześnie jest to zadanie niezwykle trudne, w tym kontekście celem powinno być rozwijanie w młodym człowieku zamiłowania do samodzielnego poszukiwania i pozyskiwania wiedzy. Edukacja wyższa, poza podstawowymi treściami, powinna skupiać się na przystosowaniu młodych ludzi do funkcjonowania w zmiennych i często nieprzewidywalnych warunkach. Można to realizować poprzez rozwój ich cech osobowych, takich jak otwartość na nowe doświadczenia, chęć nauki, rozwijanie różnorodnych zainteresowań pobocznych czy wzbudzenie zainteresowania własną przyszłością, która połączona jest właśnie z rynkiem pracy.

Współczesna młodzież coraz częściej stoi przed dylematem, jaką ścieżkę edukacyjną i zawodową wybrać. Jakie czynniki według Pana są najważniejsze przy podejmowaniu takich decyzji?

Prof. Daniel Kukla: Na pierwszym miejscu znajduje się oferta edukacyjna uczelni wyższej. Jeśli jednostka oferuje preferowany kierunek, student prawdopodobnie chętnie rozważy ten wybór. Następnie kluczowe są również opinie o atmosferze preferowanego miejsca oraz o poziomie prowadzonych zajęć. Ważne dla studentów mogą być również względy ekonomiczne, takie jak oferty socjalne czy koszty życia w danym mieście lub koszty dojazdu. Studenci mogą też zwracać uwagę na możliwość uczestnictwa w „dodatkowych" wydarzeniach, takich jak kursy, wymiany międzynarodowe czy szkolenia.

Czy uważa Pan, że polski system edukacji wystarczająco dobrze przygotowuje młodych ludzi do rzeczywistości rynku pracy? Jakie są jego największe zalety, a jakie braki w tym zakresie?

Prof. Daniel Kukla: Trudno jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie, w dużej mierze zależy to od wielu czynników, takich jak kierunek studiów, własne chęci studenta czy profesjonalizm osób prowadzących zajęcia. Warto jednak zauważyć, że współczesna edukacja powinna kłaść większy nacisk na rozwijanie kompetencji miękkich, takich jak komunikacja, praca zespołowa, kreatywność i rozwiązywanie problemów. Te umiejętności są niezwykle cenione na rynku pracy i często decydują o sukcesie zawodowym. Uczelnie powinny także tworzyć programy nauczania, które łączą wiedzę teoretyczną z praktycznym doświadczeniem, np. poprzez staże, praktyki czy projekty realizowane we współpracy z przemysłem. Dodatkowo wprowadzenie mentoringu i doradztwa zawodowego (nawet w formie webinarów) może pomóc studentom lepiej zrozumieć realia rynku pracy i przygotować się do wyzwań, które na nich czekają.

Przejście z edukacji na rynek pracy bywa trudnym okresem dla młodych ludzi. Jakie największe wyzwania napotykają studenci i absolwenci w momencie opuszczenia murów uczelni i wchodzenia na rynek pracy?

Prof. Daniel Kukla: Myślę, że jednym z największym wyzwań jest konfrontacja własnych wyobrażeń i oczekiwań związanych z rynkiem pracy z rzeczywistością. Jest to oczywiście zależne od branży. W niektórych zawodach, by zaistnieć na rynku pracy, czasami samo ukończenie studiów jest niewystarczające, dlatego warto doszkalać się we własnym zakresie, by poszerzać swoje możliwości. Kolejnym wyzwaniem jest brak jasno wyznaczonego planu działania, którego często studenci oczekują z zewnątrz. Liczą oni, że ktoś wskaże im drogę, która będzie dla nich odpowiednia. Kluczowa jest więc praca nad planowaniem i rozwojem swojej ścieżki zawodowej już w trakcie studiów oraz rozwijanie własnej autonomii. Ważne jest, aby zrozumieć, że to my sami jesteśmy osobami decyzyjnymi i specjalistami od własnego życia.

W ostatnich latach obserwujemy zmieniające się wymagania pracodawców, szczególnie w kontekście kompetencji miękkich. Jakie umiejętności, według Pana, powinny być priorytetem w edukacji, aby przygotować młodych ludzi na dynamicznie zmieniające się realia pracy?

Prof. Daniel Kukla: Bez wątpienia kompetencje miękkie, o których już wspominałem, warunkują poprawność funkcjonowania człowieka w środowisku pracy.

W Raporcie OECD czytamy m.in. o umiejętnościach adaptacji do nowych warunków, kreatywności, zdolności do pracy w zróżnicowanych i interdyscyplinarnych zespołach. Również ważne są/będą, jak czytam w innym Raporcie Deloitte and The Manufacturing Institute „Skills gap and future of work in manufacturing study 2018", umiejętności cyfrowe, technologiczne, zdolności pracy z narzędziami i technikami czy umiejętności programowania robotów (dziś np. w Amazonie mamy stanowisko – opiekun robotów – zapewne w niedalekiej przyszłości będzie to nowy zawód). Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na umiejętności cyfrowe, jaki powinni posiadać pracownicy, rośnie potrzeba kształtowania umiejętności społecznych.

Jak Wydział Nauk Społecznych UJD w Częstochowie wspiera swoich studentów w rozwijaniu umiejętności, które są potrzebne na współczesnym rynku pracy? Czy prowadzą Państwo specjalne programy lub inicjatywy pomagające w tym procesie?

Prof. Daniel Kukla: W toku studiów studenci realizują zagadnienia z zakresu rozwoju własnego oraz funkcjonowania na rynku pracy, a także kształtowania ważnych kompetencji warunkujących przyszłe odnalezienie się w realiach rynku pracy, na przedmiotach z zakresu planowania i zarządzania karierą zawodową, pedagogiki pracy, poradnictwa zawodowego, poradnictwa edukacyjnego. Mają również zajęcia z zakresu tutoringu i mentoringu, personalizacji procesu kształcenia, projektowania uniwersalnego. W ramach Uniwersyteckiego Centrum Kształcenia Ustawicznego, studenci i absolwenci mogą uczestniczyć w różnych formach doskonalenia oraz podwyższania kwalifikacji (np. językowych). Realizowane liczne przedsięwzięcia projektowe przez pracowników Wydziału umożliwiają studentom udział w szkoleniach, które mogą przyczynić się w przyszłości do odkrycia nowych predyspozycji lub do znalezienia zatrudnienia.

Coraz częściej mówi się o konieczności połączenia teorii z praktyką w edukacji wyższej. Jakie rozwiązania, zdaniem Pana, mogłyby skutecznie łączyć wiedzę akademicką z wymaganiami współczesnego rynku pracy?

Prof. Daniel Kukla: Aby skutecznie odpowiadać na potrzeby rynku pracy, instytucje edukacyjne powinny współpracować z firmami, co ułatwi realizację staży, praktyk czy projektów, które łączą uczelnie i studentów z sektorem przedsiębiorstw. Regularna aktualizacja programów nauczania, zgodna z bieżącymi wydarzeniami i trendami na rynku pracy, również jest kluczowa. Uczelnie mogłyby także umożli-

wić studentom zdobywanie dodatkowych kursów, szkoleń czy certyfikatów, które mogą być atrakcyjne dla przyszłych pracodawców. Ponadto wprowadzenie programów mentorstwa, w ramach których studenci mieliby okazję współpracować z doświadczonymi profesjonalistami z różnych branż, może znacząco pomóc w integracji wiedzy akademickiej z wymaganiami rynku pracy. Dzięki temu mogliby lepiej zrozumieć realia rynku pracy oraz zdobyć cenne praktyczne wskazówki dotyczące rozwoju kariery.

W dobie cyfryzacji i automatyzacji wiele zawodów zanika, a powstają nowe, często nieznane wcześniej profesje. Jak uniwersytety powinny dostosowywać swoje programy nauczania, aby odpowiedzieć na te zmiany?

Prof. Daniel Kukla: Uczelnia mogłaby zapewnić zajęcia zogniskowane wokół samopoznania, rozwoju swoich mocnych stron oraz zainteresowań studentów. Dobrym pomysłem jest organizowanie zajęć (zarówno grupowych, jak i indywidualnych) z zakresu doradztwa zawodowego oraz indywidualnych sesji tutoringowych, co, jak wcześniej powiedziałem, na Uniwersytecie Jana Długosza w Częstochowie realizujemy. Również umożliwienie studentom odbywania praktyk czy staży ma szansę zweryfikować, czy aktualnie wybrana ścieżka jest dla nich satysfakcjonująca oraz na ile łączy się ona z ich pasjami. Działające Biuro Karier na naszym uniwersytecie poprzez właśnie indywidualne porady z doradcą zawodowym dokonuje weryfikacji i wsparcia w zakresie owych wyborów. Młodzi ludzie potrzebują pomocy i wsparcia w podjętych już decyzjach lub chcą jeszcze dokonać zmian tak, aby spełniały one ich oczekiwania i indywidualne predyspozycje.

Praca, zwłaszcza dla młodych ludzi, jest nie tylko źródłem utrzymania, ale również sposobem budowania tożsamości i poczucia przynależności. Jakie znaczenie, według Pana, praca odgrywa w życiu młodego człowieka?

Prof. Daniel Kukla: Kiedy mówię na wykładach o pracy, to wskazuje, że obok wyboru partnera/ki życiowego/j, wybór zawodu, a następnie pracy, w której będziemy funkcjonować, jest jedną z najważniejszych decyzji w życiu. Człowiek potrzebuje pracy w znaczeniu przynależności społecznej. Zgodnie z teorią Roya Baumeistera i Marka Leary'ego, którzy prowadzili badania nad potrzebą przynależności, wykazują, iż człowiek potrzebuje możliwie częstych oraz pozytywnych relacji z innymi ludźmi. Przynależność tyczy się nie tylko relacji z innymi ludźmi, ale również wiąże się z koniecznością odszukania swojego własnego miejsca. Tyczy się także bycia w danej grupie, nie tylko w grupie rodzinnej.

Praca a pasja – młode pokolenie coraz częściej podkreśla, że chce robić to, co kocha. Jak Pan ocenia ten trend? Czy powinniśmy bardziej wspierać młodych ludzi w poszukiwaniu swojej drogi zawodowej zgodnej z ich pasjami?

Prof. Daniel Kukla: Współczesne młode pokolenie wprowadza świeże spojrzenie na rynek pracy, gdzie zaznacza w szczególności znaczenie indywidualnych wartości, ale i równowagi (życie osobiste a praca) i osobistego rozwoju. Praca musi sprawiać przyjemność, bo tylko wtedy będziemy spełnieni również na tej drodze. Tak, należy wspierać każdego w drodze do realizacji pasji. Dziś młodzi ludzie na rynku pracy szukają pracodawcy, które nie tylko doceni ich umiejętności, ale także podzieli ich sens życia.

Pandemia COVID-19 zmieniła wiele aspektów życia zawodowego i edukacyjnego, wprowadzając m.in. pracę zdalną. Jakie wyzwania i szanse niesie ze sobą ta nowa rzeczywistość dla młodych ludzi wchodzących na rynek pracy?

Prof. Daniel Kukla: W trakcie pandemii wiele firm wprowadziło możliwość pracy zdalnej, co pokazało, że jesteśmy w stanie efektywnie pracować w rzeczywistości online, pozostając fizycznie w rzeczywistości offline. Oczywiście, ma to swoje plusy i minusy. Niektóre firmy dostrzegły pozytywne zmiany ekonomiczne, co spowodowało, że otworzyły się na tę formę pracy. Otwarcie firm na zagranicznych zdalnych pracowników jest zarówno szansą, jak i wyzwaniem. Obecna edukacja powinna zatem promować nie tylko globalne możliwości zatrudnienia dla studentów, ale również większą odpowiedzialność w zakresie konkurencyjności.

Jakie są Pana prognozy dotyczące przyszłości rynku pracy? W jakim kierunku będzie się rozwijać, a jakie zawody mogą zyskać na znaczeniu w najbliższych latach?

Prof. Daniel Kukla: Chyba coraz bardziej zauważalne jest to, że na znaczeniu tracą zawody, w których wymagana jest jedynie praca fizyczna. Jak już wspomniałem wcześniej, prawdopodobnie zawody przyszłości będą związane z rozwojem technologii czy prężnie rozwijającym się rynkiem energii odnawialnych. Na znaczeniu będą zyskiwać zawody z grupy „człowiek-człowiek" – a wiec obszar kształtowania umiejętności komunikacyjnych czy szeroko pojmowanych umiejętności społecznych. W licznych prognozach pojawiają się nazwy nowych zawodów, które w przyszłości mogą być niezwykle pożądane np.: opiekun osób starszych, osoba zajmująca się rozwojem sztucznej inteligencji czy cyberbezpieczeństwem. Wielu zawodów jeszcze nie znamy, bo pojawią się w przyszłości wraz z rozwojem gospodarki lub podziałem w ramach danego zawodu.

Edukacja to proces ciągły, zwłaszcza w dynamicznie zmieniającym się świecie. Jaką rolę odgrywa, według Pana, idea „uczenia się przez całe życie" (lifelong learning) w przygotowaniu młodych ludzi na zmiany na rynku pracy?

Prof. Daniel Kukla: Uczenie się przez całe życie jest kluczowym elementem w przygotowaniu do realiów rynku pracy. Obecnie nie zdobywa się jednych uprawnień na całe życie; konieczne jest stałe poszerzanie i doskonalenie własnych umiejętności oraz wiedzy. Model jednej pracy na całe życie już dawno stracił swą aktualność. Nawet gdyby pozostał realny, choćby w nielicznych przypadkach, trzeba pamiętać, że poprzez dynamiczny rozwój świata zmienia się również charakter pracy. Pracując więc nawet na jednym stanowisku przez 20 lat, będziemy stale potrzebowali rozwoju własnej wiedzy oraz opanowania nowych umiejętności, obsługi programów czy urządzeń. Trudno obecnie wyobrazić sobie, że nasza edukacja kończy się wraz z ukończeniem studiów. Nawet jeśli uczenie odbywa się naturalnie i w procesie nie do końca uświadomionym (ktoś może bowiem nie wiedzieć, że jego działania tak się nazywają czy wpisują się w ten model), to niezaprzeczalnie dzieje się to już teraz.

Czy uważa Pan, że młodzi ludzie są dziś lepiej przygotowani psychicznie i społecznie na wyzwania związane z wejściem na rynek pracy niż wcześniejsze pokolenia? Jakie widzi Pan różnice między pokoleniem obecnych studentów a pokoleniami sprzed 10 czy 20 lat?

Prof. Daniel Kukla: 20 lat temu do wejścia na rynek pracy wystarczył dyplom wyższej uczelni, znajomość obsługi komputera. Znajomość języka obcego czy posiadanie prawa jazdy było dotykowym atutem. Dziś młodzi ludzie, przyszli pracownicy postrzegają etap przejścia od edukacji do zatrudnienia bardzo optymistycznie, myśląc, iż w krótkim czasie znajdą zatrudnienie. Uważają, że ich pierwsza praca będzie bardzo dobrze płatna, długoterminowa, co pozwoli doprowadzić do awansu, a tym samym rozwoju kariery zawodowej.

Rzeczywistość różni się od ich oczekiwań. Dziś dla potencjalnego pracodawcy zdecydowanie ważniejsze jest doświadczenie niż kwalifikacje, aczkolwiek owe kwalifikacje warunkują zdobycie doświadczenia. Młody człowiek bez żadnego zawodowego doświadczenia może mieć problemy z odnalezieniem się na rynku pracy, a tym samym ze znalezieniem samej pracy.

Na zakończenie, jakie rady dałby Pan studentom, którzy obecnie znajdują się na etapie poszukiwania swojej drogi zawodowej? Jakie kroki powinni podjąć, aby płynnie przejść z edukacji na rynek pracy i odnaleźć się w dzisiejszym świecie zawodowym?

Prof. Daniel Kukla: Przyszły absolwent powinien być świadomy przyszłych wyzwań związanych z jego obecnością na rynku pracy i starać się do nich przygotować. Może on zaplanować własną ścieżkę kariery i realizować zarówno bliższe, jak i dalekosiężne cele. Student może aktywnie rozwijać swoją wiedzę poprzez uczestnictwo

w płatnych i darmowych webinarach, warsztatach, kursach czy szkoleniach. Może on również skorzystać z usług profesjonalnego doradcy zawodowego, który pomoże mu podjąć najlepsze decyzje dotyczące kariery. Już w trakcie studiów warto zadbać o rozwijanie własnej bazy kontaktów zawodowych, uczestnicząc w programach, stażach, praktykach czy wolontariatach. Również obecność na wydarzeniach takich jak targi pracy, festiwale nauki, konferencje czy szkoły letnie może pozytywnie wpłynąć zarówno na rozwój wiedzy, jak i budowanie sieci kontaktów.

Panie Profesorze, dziękuję za udział w wywiadzie oraz inspirujące wypowiedzi.

Daniel Mariusz Kukla, dr hab. nauk społecznych, profesor nadzwyczajny, pracowniki naukowo-dydaktyczny Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie. Obecnie Dziekan Wydziału Nauk Społecznych i Kierownik Katedry Badań nad Edukacją. Naukowe zainteresowania badawcze koncentrują się wokół pedagogiki społecznej i pedagogiki pracy, a także rozważań związanych ze znaczeniem edukacji i pracy w życiu młodego człowieka. Badania dotyczą określenia szczególnej roli wychowania przez pracę i do pracy oraz roli edukacji w kształtowaniu przyszłego społeczeństwa.

Prowadzone badania ukierunkowane są również na określenie funkcji, jaką pełni współcześnie doradztwo edukacyjno-zawodowe w projektowaniu przyszłości edukacyjno-zawodowej dzieci i młodzieży, a tym samym na przygotowaniu ich do tranzycji z edukacji na rynek pracy.

Autor wielu publikacji z zakresu pedagogiki pracy (w tym doradztwa edukacyjno-zawodowego) oraz pedagogiki społecznej.

Carlo Smaldone Villani
https://orcid.org/0009-0000-6905-1314
Francesca Pastorino Smaldone Villani
https://orcid.org/0009-0008-4496-2283

DOI: 10.34866/8mhn-0k58

The future of social workers involving people with disabilities in community activities between artists and art therapists

Przyszłość pracowników socjalnych angażujących osoby niepełnosprawne w działania społeczne między artystami i arteterapeutami

Słowa kluczowe: szkolenie Care-Arts, sztuki ekspresyjne, narzędzia reminiscencyjne, laboratorium społeczne, uczenie się nieformalne, arteterapia, dialog międzypokoleniowy.

Streszczenie: Ten artykuł został opracowany w ramach projektu Erasmus KA2 dotyczącego małych partnerstw w edukacji dorosłych, realizowanego zarówno na Litwie, jak i we Włoszech w okresie od stycznia 2023 do grudnia 2024 roku. Projekt zgromadził edukatorów dorosłych, pracowników socjalnych, artystów i arteterapeutów w celu opracowania innowacyjnego szkolenia dla osób starszych powyżej 60. roku życia, wykorzystującego połączenie narzędzi reminiscencyjnych i umiejętności artystycznych.
Szkolenie Care-Arts (w formie stacjonarnej) stanowi laboratorium społeczne oparte na uczeniu się nieformalnym dzięki metodologii wykorzystującej sztuki ekspresyjne (fotografia, sztuki wizualne, muzyka, teatr). W proces tworzenia tego szkolenia zaangażowane były różne grupy zawodowe: psychologowie stosujący metody terapii ekspresyjnej, edukatorzy, eksperci w dziedzinie fotografii i sztuk ekspresyjnych, trenerzy z doświadczeniem w edukacji dorosłych oraz artyści.
Projekt badał związki między wspomnieniami, kreatywnością a dobrostanem, koncentrując się na następujących celach: zmniejszenie izolacji osób starszych oraz zwiększenie ich uczestnictwa w życiu społecznym; rozwój kompetencji osobistych i umiejętności (poznawczych, społecznych, komunikacyjnych) oraz tworzenie dialogu międzypokoleniowego pomiędzy seniorami a ich rodzinami; budowanie sieci sąsiedzkich i wspólnot lokalnych (wsparcie między obywatelami i rodzinami zamieszkującymi dane terytorium) oraz zaangażowanie seniorów w inne inicjatywy kulturalne i społeczne oferowane przez lokalne instytucje i organizacje (np. kluby społeczne).

Key words: Care-Arts Training, Expressive Arts, Reminiscence Tools, Social Laboratory, Informal Learning, Art Therapy, Intergenerational Dialogue.

Abstract: This paper is produced as part of an Erasmus KA2 small-scale partnerships in adult education project realised in Lithuania and in Italy, in the period January 23 – December 24. The

project brought together adult educators, social workers, artists and art therapists to develop innovative training for older people +60 using a combination of reminiscence tools and artistic skills. The Care-Arts training (face to face) is a social laboratory based on informal learning thanks to a methodology based on expressive arts (photography, visual art, music, theatre). The creation of this training involved various professional figures (psychologists using expressive therapy methodology, educators, experts in photography and expressive arts, trainers experienced in adult education, artists). The project explored the links between memories, creativity, and well-being with the objectives of reduction of seniors' isolation and improvement of their social participation; the improvement of personal competence and abilities (cognitive, social, communicative) and the creation of the intergenerational dialogue between seniors and their relatives; the generation of neighbourhood networks, local communities (support between citizens and families living on the territory) and the engagement of seniors in other cultural and social opportunities offered by local entities (i.e. social clubs).

Introduction to the Welcoming Communities

In recent years, the concept of a "welcoming community" has gained significant attention in academic and policy circles. A welcoming community is a place where all individuals feel accepted, valued, and supported, regardless of their backgrounds or identities. These communities are characterized by their commitment to diversity, equity, and inclusion, and they strive to create a sense of belonging and connection among residents.

The arts have been recognised as a powerful tool for promoting a sense of community and inclusiveness in welcoming communities. Through various art forms, such as visual art, photography, painting, and theatre, individuals are able to express themselves and share their experiences with others. The arts provide a means of communication that transcends language barriers, and they offer a way for individuals to connect with each other on a deeper level.

In the context of welcoming communities, the arts can play a critical role in promoting intercultural understanding and dialogue. By showcasing the diverse cultural traditions and experiences of different groups, the arts can help break down stereotypes and foster greater empathy and understanding. The arts also provide a way for individuals to explore and celebrate their own cultural identities, while learning about and appreciating the identities of others.

In addition to promoting intercultural dialogue, the arts can also help foster a sense of belonging and connection among residents. By creating shared experiences and fostering a sense of community ownership, the arts can help break down social isolation and create a sense of shared purpose and identity. This is particularly important in welcoming communities, where residents may come from a wide range of backgrounds and may not have established social networks.

In conclusion, the arts have a critical role to play in fostering a sense of community and inclusiveness especially in welcoming communities. By providing a means of

communication, promoting intercultural understanding, and fostering a sense of belonging and connection, the arts can help create a more equitable and inclusive society for all. As such, it is important for policymakers and community leaders to recognize the value of the arts in building welcoming communities, and to invest in arts programming and initiatives that promote diversity, equity, and inclusion.

Using different form of arts

The use of different art forms such as photography, visual art, painting, and theatre can be a powerful tool for community building and engagement. This paper delves into the ways in which each of these art forms can be used to explore different aspects of the territory and its services and create a sense of shared identity and purpose.

Photography can be used to document and showcase the different aspects of a community, including its people, places, and events. It can also be used as a means of self-expression and to capture personal experiences and stories. By involving residents in the process of taking and sharing photographs, this art form can help to build relationships and a sense of belonging.

Visual art, such as sculpture or installation art, can be used to create public spaces that reflect the history, culture, and values of the community. By involving residents in the creation of public art, they can feel a sense of ownership and pride in their community.

Painting is another art form that can be used to foster community building. Painting workshops can be a means of creative expression and a way to bring people together in a shared activity. By focusing on a specific theme or subject, such as a community event or a cultural tradition, painting can help to strengthen the sense of community and shared identity.

Theatre can also be used to create a sense of community and inclusiveness. By involving residents in the creation and performance of plays and other theatrical productions, it can help to build relationships and a sense of shared purpose. Theatre can also be used to explore social issues and to promote cross-cultural understanding.

Regardless of the art form used, it is essential to involve residents in the creation and interpretation of the art. This can help to build trust and empowerment in the community. By involving residents, the art can reflect their lived experiences, culture, and values. This approach can help to ensure that the art is culturally relevant and meaningful to the community.

In conclusion, the use of different art forms can be an effective tool for community building and engagement. Each art form provides unique opportunities for self-expression, creativity, and personal growth. By involving residents in the creation and interpretation of the art, it can help to build relationships, foster a sense of

belonging, and promote cross-cultural understanding. Additionally, art can be used to explore and understand the territory and its services, and to create a more inclusive and welcoming community.

The active training process

The active training process is a structured approach to using the arts to build a welcoming community. This process involves several steps that focus on identifying and engaging members of the community, creating opportunities for participation and collaboration, and evaluating the impact of the arts on community building and engagement.

The first step in the active training process is to identify and engage with members of the community. This involves reaching out to community leaders, organizations, and residents to understand their needs and interests. It is essential to establish relationships with these individuals to create a sense of trust and collaboration. This step also involves identifying the community's assets, such as its cultural heritage, history, and natural resources.

The next step is to create opportunities for participation and collaboration. This involves developing art projects and activities that involve the community members in a collaborative and creative process. It is essential to involve community members in the selection, design, and implementation of the art projects. This process can include different art forms, such as visual art, painting, photography, and theatre. The use of different art forms can help create a sense of shared identity and purpose among community members.

The third step in the active training process is to evaluate the impact of the arts on community building and engagement. This involves measuring the effectiveness of the art projects and activities on the community's sense of belonging and connectedness. It is essential to gather feedback from community members to assess the impact of the art projects on their lives and the community as a whole.

In addition to these steps, ongoing training and support for residents are crucial to sustaining a welcoming community. It is essential to provide ongoing opportunities for learning and skill development to community members. This process can include training in different art forms, project management, and community leadership.

Community organisations also play a vital role in promoting and sustaining a welcoming community. These organisations can provide support, resources, and advocacy for community members. They can also serve as a catalyst for community action and collaboration.

Overall, the active training process is a powerful tool for using the arts to build a welcoming community. It involves a collaborative and creative process that fosters a sense of shared identity and purpose among community members. The use of different art forms can help community members explore different aspects of the

territory and its services, and create a more inclusive and welcoming community. Ongoing training and support and the involvement of community organisations are essential to sustaining this process and creating a lasting impact.

Content of the proposed activity

The training realised 5 modules of contents:

1. Getting to know each other: ice-breaking expressive activities, to introduce participants, to create relationships, to stimulate brain areas connected with language, emotions, and memory.

2. Working around the social isolation and the concept of Overcoming;

3+4. Creation of laboratory-based activity on expressive arts to tell about the perception of isolation and to think in a positive perspective (seniors not alone but in a cooperative context);

5. Building a welcoming community: laboratories open to the community with senior's active trainers. The activity will define the target, tools, timing, domains of change to be checked; method to collect stories, establish the most significant elements, to share and discuss their values even with stakeholders. Partners of the project defined territories were testing a Training Manual and selecting seniors together with social services. The Training Manual provided individual empowerment and social generativity, with positive consequences on seniors and on the awareness of their own value and potential, with an indirect extended social benefit. The inter-institutional networks created also will acquire awareness and a systemic modus operandi that can be reproduced in other contexts. Prometeo supported the definition of the layout, creation of images, charts and tables. Saules Stygos explored further possibilities to reach more content taken from different experiences in Lithuania and in Italy.

Description of the activity

The objective extended beyond the mere collection and reporting of stories; it encompassed the opportunity to derive insights from these narratives, with a particular focus on understanding their commonalities and distinctions. This methodology served as a valuable tool for unravelling the "how" and "when" of change, providing valuable insights for future applications in diverse contexts.

The training program's primary goal was to combat social isolation and foster social inclusion. It operated as a social laboratory, rooted in informal learning, which concurrently encouraged reminiscence and artistic skills. Its purpose is to empower individuals aged over 65 to explore novel forms of expression, share their life experiences, and engage their relatives and communities.

The training pilot group aimed to achieve the following objectives:
- Explore and describe the phenomenon of "social isolation" experienced by seniors.
- Investigate perceptions of the impact of participating in the training on well--being and mental-physical health, as reported by the participants.
- Identify measures that can effectively reduce social isolation and promote social involvement, as viewed from the perspectives of seniors and their relatives.

During the Covid lockdown, in some instances, seniors and their relatives initiated communication groups on social networks. These groups provided a platform for regular video calls and the exchange of photos. The period of physical separation ignited an interest in exploring family histories and stories, fostering intergenerational exchanges. This is why we have chosen photos as the central tool in our training program. Photos served as remarkable conversation starters; describing images initiates dialogue, stimulates memory, and encourages the sharing of stories.

Personal photos are used to introduce seniors, establish connections, prompt reflections on their isolation, and help them cope with their fears. Throughout the training activities, seniors actively create their own photos, contributing to the development of a collection that communicates the essence of the training. These „photos within photos" bring together old and new images, capturing the transformative journey that participants undergo.

Results of the participants PRE / POST the LAB survey

A survey was prepared and 25 seniors per country were enrolled to answer this survey. In Italy, we had 76% female respondent's and 24% males, while the 68% of them was living with a family member or anyway with another person and the 23% was living alone. We covered a large range of ages, (see Picture 1) where normally the 89% of them stay in face with their friends, and where they are mostly autonomous in their daily life.

The 88% of them had the possibility to remain in touch with family members and friends, and only the 32% of them experienced a higher level of loneliness during the period of lockdown.

Answers about: What helped you to feel good every day and stay healthy?

Being on the phone or making video calls;

Talking to my husband and practising singing also at home;

Reading a book, walking;

Singing and reading a book;

Walking with my dog;

Singing in the choir, reading a book;

Walking a lot and talking on the phone;

Talking to my family;

I don't know, I read a lot of books, nothing special;

Talking to my son and grandchildren, they live far away from here;

I go shopping and distract myself;

Gardening in my house and visiting friends;

To take care of my animals;

To continue to have my normal life;

Stay with friends;

To remain healthy;

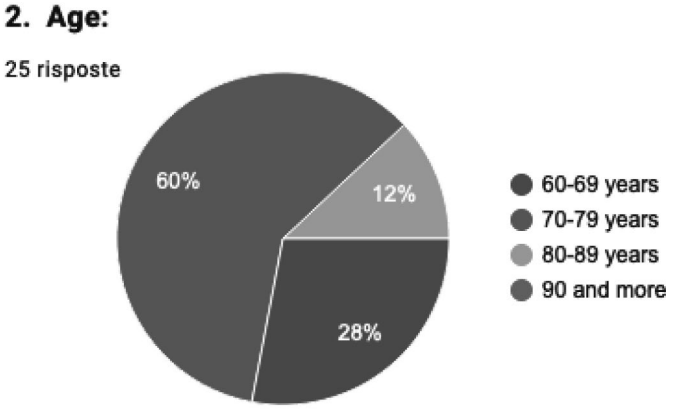
To have a walk with my caregiver;

Doing small works at home;

To do social activities with my she-friends;

To make the normal daily activities.

Answers about: During the last 4 weeks what activities did you do that made you feel better?



Picture 1[1]

[1] Project "The future of social workers involving people with disabilities in community activities between artist and art's therapists", 2022-1-LT01-KA210-ADU-000080790 (https://fsw.altervista.org/).

Singing and reading a book, taking walks and chatting with the family;

Talking on the phone or video call;

Singing in the choir, reading lots of book, listen to music;

Talking with my family, singing, reading books;

Talking to my son and grandchildren;

I wait for the weekly choir rehearsals, I meet a lot of people there;

I read magazines;

Visiting with my grandsons;

Shopping and some works inside home;

Gardening, shopping, cooking;

Play cards;

Watching TV and listening to music;

To the bar with friends;

Being useful to the community;

Nothing in special;

To feel that I'm still healthy.

Post Lab survey

The Post Lab survey resulted from the group of 25 seniors who attended the **Welcoming Community Lab** highlight a significant shift in how they perceived and expressed their experiences. Before the lab, their responses tended to focus more on individual feelings and personal emotions, such as being relaxed, happy, or simply satisfied. However, after participating in the community-oriented activities, their reflections revealed a stronger collective perspective, emphasising social connections, shared memories, and a sense of belonging.

A key transformation observed in the responses is how happiness and well-being are now linked to the presence and engagement of others rather than being solely personal emotions. For instance, instead of simply stating, "I was happy," participants later expressed their joy in relation to the group: **"I was happy because I met so many people and felt useful,"** or **"It was nice to see that we all have memories to share, we felt even more united as a group."** The sense of **"we" replaced "I"** in many of the statements, showing a growing awareness of the collective experience.

Several responses also highlighted the power of shared storytelling and cultural exchange. Participants reflected on how discussing personal memories, books,

and songs brought them closer to one another: **"It was interesting, talking I discovered and rediscovered new things about myself and discovering the memories of others,"** or **"It was nice to share one's memories with others and also to talk about them, it's as if they gained a new strength."** This demonstrates that the Lab was not only a space for socialization but also a setting where personal narratives gained value through communal reflection.

We experienced an emerging recognition of the importance of continuity in such activities. Statements like **"I felt very good, I find that similar things should be done more frequently, we would find that we are very similar and have the same concerns,"** suggested that participants saw these moments of interaction as meaningful opportunities to **reinforce social ties and foster collective understanding**.

Answer about: What helped you feel good every day and stay healthy despite the restrictions of the past due to the pandemic?

The friendship of relatives;

A walk on the village and meeting with friends;

A care giver;

Some public activities in the village;

Meeting with friends and doing our usual activities for the church;

To have people at home;

To work inside home;

The visit of my grandsons;

To have the loved ones around;

To do the normal life;

To be in good health and good mood;

The relaxing life and no problems;

Being able to go out freely and walk;

Being able to see my friends and have coffee with them;

Talking on the phone or video calling;

Not having worries, the rest doesn't worry me much;

Talking to my family on the phone and visiting them, reading books;

My family, even going out for shopping became a nice thing after the pandemic;

Staying with friends;

Staying alive in the community;

Stay free to do my activities;

Nothing special, just feeling healthy;

Stay with my close friends and relatives;

I saw sunlight and I'm fine;

Talking with my husband and family (our children and grandchildren live far away from us), reading books and distracting ourselves.

Do you mind writing a short paragraph about how did you feel at the end of the social activity during the Lab / Pilot Group?

I felt relaxed;

I was happy;

Curiosity and the feeling to do more;

I was happy because I met so many people and felt useful;

I was happy for the meeting with my friends;

In good mood;

I felt as usual;

Everything was ok;

I was happy because so many people around;

I was satisfied;

I felt good, so good time spent with friends;

I was good and happy;

Good, I had fun and felt listened to;

Good, it was fun and I talked with others about personal things;

I think not everyone is interested in the things I think;

I felt very good, I find that similar things should be done more frequently, we would find that we are very similar and have the same concerns;

It was interesting, I talked about my memories;

It was very interesting, I also liked the part where I talked about my favourite book;

It was funny, something different;

It was nice to see that we all have memories to share, we felt even more united as a group;

It was interesting, talking I discovered and rediscovered new things about myself and discovering the memories of others;

I was satisfied with the activity;

We started talking about songs and memories;

I was happy because I saw so many friends around me;

The group was fine and the speakers were brilliant;

I was happy to be there for the memories to share;

It was nice to share one's memories with others and also to talk about them, it's as if they gained a new strength.

Recommendations

Working with seniors can be a rewarding and enriching experience, but it also requires specialised skills and knowledge. At the end of the project and research we thought to release a bunch of recommendations for workers who work with seniors (we used "you" in the final version) and those who use active training through different art forms, such as photography, visual art, painting, and theatre:

Get to know the territory: Make an effort to learn about the community where seniors live, including local services and resources that may be available to them. This can help you connecting seniors with the support they need and can demonstrate your knowledge and commitment to their well-being.

Be patient and understanding: Seniors may have different needs and experiences than younger people, and it's important to be patient and understanding when working with them. Listen to their stories and experiences, and be willing to adjust your approach to meet their unique needs.

Use a variety of art forms: Seniors may have different preferences and abilities when it comes to art forms. By using a variety of approaches, you can ensure that everyone has an opportunity to participate and express themselves.

Emphasise process over product: The focus of active training with art forms should be on the creative process, not on the final product. Encourage seniors to explore their creativity and express themselves, regardless of the quality or outcome of their work.

Create a safe and supportive environment: Make sure that seniors feel comfortable and supported in the environment where you're working with them. This can help foster trust and open communication.

Be flexible and adaptable: Seniors may have changing needs or abilities, and it's important to be flexible and adaptable to their needs. Be willing to modify your approach or activities as necessary to accommodate their preferences.

Foster social connections: Social isolation is a common issue among seniors, and it's important to foster social connections as part of your work. Encourage seniors to interact with one another and to form meaningful connections through art and other activities.

Focus on strengths and abilities: Seniors may have different abilities and challenges, but it's important to focus on their strengths and abilities rather than their limitations. Encourage seniors to explore their talents and passions, and to express themselves through their creative work.

Encourage physical activity: Physical activity is an important aspect of healthy aging, and it can also enhance creativity and cognitive function. Encourage seniors to participate in movement activities that are appropriate for their abilities and interests.

Practice self-care: Working with seniors can be emotionally challenging, and it's important to practice self-care to avoid burnout. Make sure to prioritise your own well-being by taking breaks, engaging in self-care activities, and seeking support when needed.

In conclusion, this paper emphasizes the potential of the arts to foster a sense of community, belonging, and inclusiveness among residents. By involving residents in the creation and interpretation of the art, community organizations can create opportunities for participation and collaboration and build a sense of shared identity and purpose. The paper highlights the importance of ongoing training and support for residents and the need for community organisations to prioritise the needs and perspectives of residents in their efforts to build a welcoming community. By continuing to explore and incorporate the arts into their work, community organisations can create more inclusive and welcoming communities and help residents thrive.

Bibliography

1. Bell, R. (2017). Medicinal music: music therapy in end-of-life care. *Journal of Complementary Medicine & Alternative Healthcare,* nr 2(4), DOI: 10.19080/JCMAH.2017.02.555592.
2. Bloska, J. et all. (2024). Experiences of participant and public involvement in an international randomized controlled trial for people living with dementia and their informal caregivers. *Research Involvement and Engagement,* vol. 10, nr 6.
3. Chacur, K., Serrat, R., Villar, F. (2022). Older adults' participation in artistic activities: A scoping review. *European Journal of Ageing, 19*(4), s. 931–944.
4. Edukacinė programa "Susitikime muziejuje" (2014). VŠĮ Socialiniai meno projektai.
5. Gardiner, C., Geldenhuys, G., Gott, M. (2018). Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health and Social Care in the Community 26*(2), s. 147–157, doi: 10.1111/hsc.12367.
6. Genuis, K. (2015). Read-aloud group Bibliotherapy for the elderly: An exploration of cognitive and social transformation. *Journal of Applied Arts & Health*, vol. 6, Issue 1, s. 77–89, https://doi.org/10.1386/jaah.6.1.77_1.

7. Hoban, S. (2000). Motion and emotion: the dance/movement therapy experience. *Nursing Homes: Long Term Care Management*, 49(11), s. 33–34.
8. Jaaniste, J., Linnell, S., Ollerton, R.O., Slewa-Younan, S. (2015). Drama therapy with older people with dementia – Does it improve quality of life? *The Arts in Psychotherapy*. Volume 43, s. 40–48.
9. Van den Broek, E., Keulen-de Vos, M., Bernstein, D.P. (2011). Arts therapies and Schema Focused therapy: A pilot study. *The Arts in Psychotherapy*, *38*(5), s. 325–332.
10. Wexler, M. (2014). A poetry program for the very elderly – Narrative perspective on one therapeutic model. *Journal of Poetry Therapy*, *27*(1), s. 35–46.
11. Zeleniūtė, J., Kviatkovska E., Aleksienė, V. (2016). Užimtumo programų įgyvendinimas gerontologijos įstaigose (Implementation of occupational programs in gerontology institutions). *Visuomenės sveikata*, priedas Nr 2.

Carlo Smaldone Villani
dr Francesca Pastorino Smaldone Villani
Prometeo: Rome, Lazio

Ilona Żeber-Dzikowska
https://orcid.org/0000-0002-2815-914X
Paulina Forma
https://orcid.org/0000-0001-5634-9250
Sviatlana Neudakh
https://orcid.org/0000-0002-6235-1549

DOI: 10.34866/kfek-2f02

Students' Educational Well-being – Conditions and Forms of Support

Dobrostan edukacyjny uczniów – uwarunkowania i formy wsparcia

Słowa kluczowe: dobrostan, edukacja, nowoczesne technologie, wsparcie.

Streszczenie: Artykuł ma charakter teoretyczny. Ukazuje rozważania w kontekście współczesnych założeń edukacji oraz udziału nowoczesnych technologii w procesie kształcenia. Autorki podjęły próbę odpowiedzi na pytania badawcze: Jak w miarę upływu czasu zmienia się dobrostan uczniów? Jakie są współczesne uwarunkowania dobrostanu uczniów? Jakie formy wspierające można wiązać z procesem kształcenia i dbałością o dobrostan edukacyjny?

Zastosowano metodę analizy literatury naukowej oraz wewnątrzszkolnych przepisów, a także selekcję i rekonstrukcję treści. Artykuł otwiera wprowadzenie, ukazujące zmiany zachodzące w procesie edukacji. W dalszej kolejności omówiono funkcje i czynniki ryzyka dobrostanu edukacyjnego uczniów oraz tendencje zmian związane z zaangażowaniem nowoczesnych technologii w proces kształcenia. W części końcowej uwzględniono rekomendacje dla praktyki edukacyjnej.

Key words: well-being, education, modern technologies, support.

Abstract: This article is theoretical in nature. It explores contemporary educational paradigms and the role of modern technologies in the learning process. The authors seek to address the following research questions: How does students' well-being evolve over time? What are the key determinants of students' well-being today? What forms of support can be integrated into the learning process to enhance educational well-being?

The study employs an analysis of scientific literature and internal school regulations, alongside content selection and reconstruction. The article begins with an introduction outlining the transformations occurring in education. It then examines the functions and risk factors affecting students' educational well-being, as well as emerging trends associated with the integration of modern technologies in education. The final section presents recommendations for educational practice.

Introduction

Students' educational well-being is one of the key elements of effective education, as it influences their motivation, academic achievements, and overall development. In light of contemporary conditions and increasing challenges (Rembierz, 2024) – such as mental health issues (Majerek, 2013; Syrek, 2019; Syrek, Polok, 2023; Syrek, 2024), the growing number of students with specific educational needs, the dissemination of new educational paradigms (normalization, integration, and inclusion), and the integration of modern technologies into education (Symela, Kramek, Sławińska, 2012) – schools (as representatives of the education sector) should undertake measures to support students' well-being.

Students' educational well-being is ensured by engagement in the learning process, the degree of mastery of learning skills, productive communication with peers and teachers, confidence in one's abilities, and the ability to cope with difficulties. The fundamental pedagogical conditions that support students' educational well-being include:

- An individualized approach to students – diagnosing, supporting, and fostering the development of a child's individuality; stimulating perception, attention, imagination, memory, and thinking.
- Fostering a positive attitude toward school – encouraging a lasting interest in cognitive activities and developing learning motivation.
- Enhancing learning skills – including self-monitoring and self-evaluation of educational outcomes.
- Mastering interaction skills with teachers and peers – developing communication and collaboration abilities in the learning process.
- Cooperation between teachers and parents – ensuring a caring and patient approach to the child's education.

Caring for students' educational well-being is a key responsibility for all teachers as well as school specialists. It is worth noting that this issue has been explicitly highlighted in the third priority of *the Fundamental Directions for the Implementation of State Educational Policy* for the 2024/2025 school year (Ministry of National Education, 2024).

Educational Policy Directions

In the Polish education system, based on Article 60, Section 3, Point 1 of the Act of December 14, 2016 – Education Law (Journal of Laws of 2023, item 900, as amended), the following directions for the implementation of the state's educational policy for the 2024/2025 school year have been established:

1. Health education in schools – promoting health-conscious behaviors, developing physical fitness and the habit of physical activity, and teaching first aid skills.

2. Schools as centers of civic education – fostering social and patriotic attitudes, instilling a sense of responsibility for the region and the homeland, as well as providing education on security and national defense.
3. Supporting the well-being and mental health of children and youth – developing students' empathy and sensitivity to the needs of others, improving the quality of inclusive education, and enhancing teachers' skills in working with diverse student groups.
4. Developing digital skills among students and teachers – with particular emphasis on safe online navigation and critical analysis of information available on the Internet. Promoting methodologically sound use of online tools and materials by teachers, especially those based on artificial intelligence, and utilizing resources from the Integrated Educational Platform.
5. Developing analytical thinking – through an interdisciplinary approach to teaching science and mathematics and by deepening mathematical skills in general education.
6. Enhancing vocational skills and lifelong learning competencies – strengthening cooperation between schools, employers, and regional institutions.
7. Supporting students with migration experience – including teaching Polish as a foreign language (Ministry of National Education, 2024).

Determinants of Students' Well-being

A review of source materials dedicated to the well-being of children and adolescents, as well as the factors that determine it, indicates that students currently face numerous challenges. These challenges range from those associated with the pandemic period (remote education, isolation) to those emerging in the present, ever-changing reality, including addiction, loss of close relationships, lack of time, and communication disorders within the fundamental social unit – the family.

As noted by E. Kasperek-Golimowska (2012, pp. 179–213), the term well-being, when specified as mental well-being, is understood as the result of a cognitive and emotional evaluation of one's life, encompassing a high level of fulfillment and life satisfaction. For the purposes of this discussion, educational well-being is defined as a state of balance characterized by a proper level of socialization in the student role, which includes school attendance, good academic performance, positive relationships with peers and school community members, and a sense of satisfaction with education.

It is worth noting that the literature identifies numerous factors influencing well-being. These include environmental determinants such as age, health status, and place of residence, as well as personal aspects like self-acceptance, personal development, life goals, environmental control, autonomy, and relationships with others. In the context of students, B. Woynarowska (2007) emphasizes that levels of anxiety, sadness, self-esteem, confidence in one's abilities, and feelings of exclusion are also significant.

The same author identifies several protective factors that support the well-being of young people, including:

- Individual resources – intellectual abilities, intelligence, learning skills, positive temperament, social skills, positive self-esteem, self-worth, and having life plans.
- Family-related resources – emotional support from parents, parental acceptance, mutual trust, parental involvement in school matters and other responsibilities, and the promotion of a healthy lifestyle.
- Support from significant adults – having a mentor who provides developmental support and guidance in difficult situations.
- Local environmental resources – a positive school climate, teacher support, and access to extracurricular activities within the student's living environment.

This comprehensive perspective highlights the multifaceted nature of students' well-being and the importance of various social, educational, and psychological factors in shaping their development.

Students' Well-being in the Light of Previous Research

The internal school environment and its impact on students' educational well-being changed significantly during the COVID-19 pandemic. These changes were primarily linked to the introduction of remote learning, which affected not only the quality of education but also students' psychological well-being. According to research by K. Sadowska (2021, pp. 97–110), during this period, children's psychological functioning and well-being were not at a high level. Parents reported that their children's low sense of well-being was associated with teachers' inconsistency in managing lesson time. Another significant factor was the level of teacher engagement in online teaching, which contributed to feelings of anxiety and confusion among children, who often felt isolated. These findings indicate that during the pandemic, children's mental well-being was not a priority for educators.

M. Stradomska (2022) highlighted that the pandemic affected not only children's school-related mental well-being but also their overall functioning. Similar conclusions were drawn by both theorists and practitioners in a study edited by M. Paluch (Paluch, 2022), which emphasized that the reduction of social interactions due to lockdowns, along with general fear and uncertainty, also impacted students' overall well-being, including their educational experience. Observed behavioral changes among children and adolescents during the pandemic included increased anxiety, feelings of fear, irritability, and difficulties with concentration and focus. A significant decrease in physical activity was also noted, with children spending more time online or watching television, which further negatively influenced their well-being (Liu, Zhou & al., 2021).

Educational Well-being and Family Situation

The family environment, including family structure, parental education, and the overall family atmosphere, significantly influences students' well-being. In

academic literature, particularly within the field of family studies, the family – being the primary environment in which an individual develops – is considered one of the most crucial factors affecting life satisfaction (Campbell, Converse & Rodgers, 1976). The connection between family and the well-being of all its members is evident in the works of M. Plopa (2005) and P. Forma (2013). The family is perceived as a complex structure consisting of interdependent members who share similar memories of the past, maintain emotional bonds, and engage in interactions both as individuals and as a collective unit. Therefore, the well-being of each family member is closely linked to the well-being of others within the family system.

Among Polish researchers, M. Wróbel and M. Stawska (2007) have drawn interesting conclusions, emphasizing the importance of the early stages of a child's life in shaping their well-being. Referring to Ainsworth's research based on Bowlby's attachment theory, they identified three attachment styles that emerge from the earliest moments of a child's life and influence their future:

- Secure attachment – characterized by a sense of security and trust, initially in the parent-child relationship and later in other interpersonal connections. This is the only desirable attachment style.
- Anxious-ambivalent attachment – results from uncertainty about whether the parent will respond to the child's needs, leading to anxiety.
- Avoidant attachment – occurs when a child suppresses the need for close relationships because the parent is frequently unavailable.

The last two attachment styles develop due to the lack of fulfillment of a child's fundamental emotional and caregiving needs. A proper parent-child relationship fosters secure attachment, which provides the foundation for significantly higher psychological well-being in the future.

Studies conducted by the National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) in the United States have shown that early parent-child relationships have a significant impact on the development of social competencies, which are closely related to children's well-being later in life. Therefore, healthy family relationships, particularly during the early years of a child's life, play a crucial role in shaping their overall well-being (Krok, 2011).

Forms of Support for Educational Well-being

Supporting the well-being and mental health of children and adolescents is a crucial aspect of educational practice (*Wspieranie dobrostanu dzieci i młodzieży, ich zdrowia psychicznego*, 2024). The concern for students' well-being encompasses various aspects, operating both at the school level (e.g., mental health promotion workshops conducted within the institution) and at the individual level (the ability to recognize one's own well-being and the factors that influence it).

For students, the role of parents, guardians, and institutions is particularly significant. Proper education and the promotion of mental health should focus on equipping

Table 1. Determinants of Students' Educational Well-being and Forms of Support

NO.	DETERMINING FACTOR	FACTOR CHARACTERISTICS	FORMS OF SUPPORT
1.	**Relationships and Social Environment**	Interpersonal relationships in school significantly impact students' well-being. Supportive teachers, an open approach to students, and positive peer interactions contribute to a sense of security and comfort in school.	– Building relationships based on mutual respect and trust. – Preventing peer violence and bullying. – Creating a culture of collaboration and mutual support among students.
2.	**Teaching Methods and Work Organization**	Traditional teaching methods do not always meet the needs of modern students.	– Project – based learning to engage students and develop practical skills. – Individualized learning, adjusting the pace to the student's abilities. – Balancing theory with practice by integrating academic knowledge with real – world experience.
3.	**Mental and Physical Health**	Educational well-being is closely linked to mental and physical health.	– Providing psychological and pedagogical support in schools. – Promoting physical activity and healthy eating habits. – Enabling students to rest and reduce stress.
4.	**Autonomy and Sense of Agency**	Students who have control over their educational process feel more motivated and engaged.	– Allowing students to participate in decision – making regarding learning methods. – Appreciating effort rather than just outcomes. – Developing soft skills such as psychological resilience and stress management.
5.	**Balance Between School and Personal Life**	Excessive academic pressure and workload can lead to student burnout.	– Educating students on time management and work organization. – Ensuring a reasonable amount of homework to avoid overload. – Encouraging extracurricular activities and hobbies.

Source: own elaboration.

children with essential skills, such as coping with difficulties, recognizing and naming emotions, managing emotions effectively, developing social-emotional

skills, improving interpersonal relationships, conflict resolution, and adapting to new situations, including the school environment.

Providing children with these skills is crucial for their proper functioning and mental well-being in later stages of life. Low educational well-being is a significant risk factor not only for students' overall school experience but also for their long-term health and life outcomes. Ensuring students' well-being is essential and should take place both at home and within the school environment.

Family relationships appear to have the greatest impact — the family serves as the foundational source of psychological well-being and a protective factor against adverse experiences (Krok, 2010). A strong relationship with family members helps children cope with external challenges. However, it is equally important that educational institutions actively support students' well-being and recognize any signs indicating a decline in their well-being. This is particularly crucial for children experiencing family difficulties.

The table 1 presents a structured overview of educational well-being determinants and corresponding support strategies.

Conclusions

Students' educational well-being is the result of the interplay of multiple factors, ranging from social relationships to the organization of the learning process. Schools, families, and teachers play a crucial role in creating an environment conducive to healthy and effective learning. The implementation of modern teaching methods, attention to mental health, and the support of students' autonomy are fundamental elements that can contribute to their success both in school and later in life.

B. Majerek (2013) emphasizes that the most significant existential sources of uncertainty include fragility, transience, and the finiteness of human life, which are directly linked to the randomness of fate. The future also generates a sense of uncertainty, referring to P. Sztompka's position that the future is always associated with „otherness," the unknown, and often the dangerous. Considering that the COVID-19 pandemic had a significant impact on the social and educational well-being of the younger generation, studies conducted at the end of 2020 showed that as many as 36% of girls and 23% of boys experienced a decline in mental health, with many students reporting a lack of energy and difficulties in concentration. Given these findings, further exploration of students' well-being is fully justified. There is an urgent need to implement comprehensive measures to support the mental health of children and adolescents, both at the systemic and individual levels.

An analysis of source materials in response to the research questions indicates that, over time, students' well-being has deteriorated due to both external factors (such as the pandemic and changes in family structures) and internal factors (such as deteriorating health, increased suicidal and anxiety-related behaviors). Additionally,

new determinants of students' well-being have emerged, including the growing role of information and communication technologies in education. Forms of support for educational well-being should not be limited to institutional actions (such as psychological counseling services) but should also include grassroots initiatives aimed at strengthening families and enhancing their potential.

Recommendations for Educational Practice

Given that students' well-being is significantly influenced by their relationships with teachers, educators should consider the following aspects:

- Creating a positive classroom atmosphere – A student who feels comfortable in class is more motivated to learn. Teachers who prioritize their students' well--being should practice self-reflection and assess their behavior toward students. It is also crucial to remain attentive to the classroom environment and respond appropriately when necessary. Students appreciate teachers who are passionate about their subject and conduct engaging lessons that spark interest.
- Ensuring effective communication – Students pay close attention to how teachers communicate with them. Communication should be respectful and empathetic. Small gestures, such as greeting students warmly, expressing gratitude, and knowing how to apologize, contribute to a positive learning environment. Feedback also plays a vital role – teachers should deliver messages in a way that encourages students to reflect and learn from their experiences rather than inducing feelings of shame, fear, or lowered self-esteem.
- Recognizing and praising achievements – Success is important in everyone's life, and young people are particularly sensitive to how their accomplishments are acknowledged. To support students' well-being, teachers should recognize even minor achievements. Not every student will experience a remarkable success, but even small victories should be sources of pride and appreciation. It is also crucial to avoid comparing students to each other, as each individual has different abilities and potential.
- Implementing preventive measures – Special attention should be given to mental health education and promotion. Students should be equipped with skills to cope with stress and difficulties, resolve conflicts, and develop emotional and social competencies. These include recognizing and naming emotions (both their own and others'), managing emotions effectively, and building and maintaining relationships. Self-awareness and self-esteem are also essential components of well-being. Additionally, one of the major threats to students' well-being today is the misuse of modern technology, particularly excessive internet use.

The tasks mentioned above can be carried out in schools through preventive lessons conducted by school counselors or psychologists, as well as during psychological and pedagogical support sessions, such as activities designed to develop emotional and social competencies. Equipping young people with skills related to maintaining their mental well-being is essential for their proper functioning both now and in later stages of life.

References

1. Campbell, A., Converse, P.E., Rodgers, W.L. (1976). *The quality of American life: Perceptions, evaluations and satisfactions.* Russel Sage Foundation.
2. Forma, P. (2013). Antynomia postaw rodzicielskich wobec niepełnosprawnego dziecka – diagnoza i wskazania pedagogiczne. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne.*
3. Kasperek-Golimowska, E. (2012). Nadzieja i optymizm vs zwątpienie i pesymizm w kontekście „dobrego życia" w kulturze konsumpcji. *Studia Edukacyjne, 19,* s. 179–213.
4. Krok, D. (2010). Systemowe ujęcie rodziny w badaniach dobrostanu psychicznego jej członków. W: D. Krok, P. Landwójtowicz (red.). *Rodzina w nurcie współczesnych przemian* (s. 359–368). Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
5. Krok, D. (2011). Charakter relacji rodzinnych a dobrostan psychiczny. *Family Forum, 1,* s. 63–78.
6. Liu, Q., Zhou, Y., Xie, X., Xue, Q., Zhu, K., Wan, Z., Wu, H., Zhang, J., Song, R. (2021). The prevalence of behavioral problems among school-aged children in home quarantine during the COVID-19 pandemic in China. *Journal of Affective Disorders, 279,* s. 412–416.
7. Majerek, B. (2013). Wsparcie społeczne wobec poczucia niepewności młodych dorosłych. W: M. Piorunek, J. Kozielska, A. Skowrońska-Pućka (red.). *Rodzina – Młodzież – Dziecko. Szkice z teorii i praktyki pomocy psychologicznej i socjalnej* (s. 403–404). Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
8. Ministry of National Education (2024). *Fundamental directions for the implementation of state educational policy for the 2024/2025 school year.* Gov.pl Portal. Retrieved December 12, 2024, from https://www.gov.pl/web/edukacja/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20242025.
9. Paluch, M. (Red.). (2022). *Lekcje pokoju w czasie (po)wojenny.* Wydawnictwo Impuls.
10. Plopa, M. (2005). *Psychologia rodziny. Teoria i badania.* Oficyna Wydawnicza Impuls.
11. Rembierz, M. (2024). O rozumieniu i roli wartości w teorii i praktyce wychowania. W: P. Magier (red.), *Młodzież wobec wartości,* tom 7, (s. 153–192). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
12. Sadowska, K. (2021). Dobrostan psychiczny dziecka w procesie edukacji szkolnej w czasach pandemii. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce, 16*(5), s. 97–110.
13. Stradomska, M. (2022). *Dobrostan psychologiczny dzieci i młodzieży – komentarz.* Retrieved August 9, 2024, from https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,4622,dobrostan-psychologiczny-dzieci-i-mlodziezy.
14. Symela, K., Kramek, Z., Sławińska, K. (2012). *System wsparcia uczenia się pozaformalnego i nieformalnego osób o niskich kwalifikacjach.* Radom: Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy.
15. Syrek, E. (2019). Zdrowie psychiczne, higiena psychiczna – edukacja dla dobrostanu psychicznego – aktualność koncepcji i poglądów Kazimierza Dąbrowskiego. *Pedagogika Społeczna, 3*(73), s. 223–235.
16. Syrek, E. (2024). Kiedy promil rządzi rodziną. *No Limits, 2*(10).
17. Syrek, E., Polok, G. (2023). *Codzienność w perspektywie doświadczeń dorosłych dzieci alkoholików. Zarządzanie rozwojem osobistym.* Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
18. Woynarowska, B. (2007). *Edukacja zdrowotna. Podręcznik akademicki.* Warszawa: Wydawnictwa Naukowe PWN.
19. Wróbel, M., Stawska, M. (2007). Style przywiązania i podatność na zarażanie się nastrojem a satysfakcja ze stałych związków partnerskich. *Paper presented at Rodzina i praca z perspektywy*

wyzwań i zagrożeń conference, Łódź. Retrieved August 9, 2024, from https://www.researchgate.net/publication/272661264_Style_przywiazania_i_podatnosc_na_zarazanie

20. Wspieranie dobrostanu dzieci i młodzieży, ich zdrowia psychicznego. (2024). *Czasopismo Głos Pedagogiczny | Scenariusze oraz artykuły pedagogiczne*. Retrieved August 9, 2024, from https://www.glospedagogiczny.pl/article/wspieranie-dobrostanu-dzieci-i-mlodziezy-ich-zdrowia-psychicznego.

dr hab. Ilona Żeber-Dzikowska, prof. UJK
Jan Kochanowski University of Kielce, Poland

dr hab. Paulina Forma, prof. UJK
Jan Kochanowski University of Kielce, Poland

dr hab. Sviatlana Neudakh, prof. UJK
Jan Kochanowski University of Kielce, Poland

Agata Maria Jopkiewicz
https://orcid.org/0000-0003-2198-2069

DOI: 10.34866/panb-xw26

Stereotyp płci na rynku pracy wyzwaniem dla edukacji

Gender stereotypes in the labour market a challenge for education

Key words: female, gender, gender stereotype, career, STEAM education, gamification, digitalisation.

Abstract: Gender stereotypes have a profound impact on the career aspirations of both women and men. The internalisation of stereotypes can limit career aspirations to what is traditionally seen as 'appropriate' for a particular gender. Thus opting for work that is perceived as traditionally gendered. Self-selection reinforces occupational stereotypes. Education plays a key role in shaping perceptions and attitudes from an early age. Observations on educational strategies reveal that the implementation of gender-neutral teaching materials and curricula can significantly influence children's perceptions of gender roles.

Słowa kluczowe: kobieta, płeć, stereotyp *płci*, kariera, edukacja STEAM, grywalizacja, digitalizacja.

Streszczenie: tereotypy płciowe mają głęboki wpływ na aspiracje zawodowe zarówno kobiet, jak i mężczyzn. Internalizacja stereotypów może ograniczać aspiracje zawodowe do tego, co jest tradycyjnie postrzegane jako „odpowiednie" dla konkretnej płci. Decydują się w ten sposób na pracę, która jest postrzegana jako tradycyjnie przypisana płci. Autoselekcja wzmacnia stereotypy zawodowe. Edukacja odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu percepcji i postaw od najmłodszych lat. Spostrzeżenia dotyczące strategii edukacyjnych ujawniają, że wdrażanie neutralnych pod względem płci materiałów dydaktycznych i programów nauczania może znacząco wpłynąć na postrzeganie przez dzieci ról płciowych.

Wprowadzenie

Ostatnie lata pokazują, że rola kobiet w społeczeństwie cały czas ulega pozytywnej zmianie. Proces zachodzi bardzo powoli, ale układ „sił" na rynku pracy ewoluuje w kierunku parytetów. Zjawisko dotyczy nie tylko tego, jak postrzegane są kobiety w takich dziedzinach, jak: nauka, nowe technologie (IT, ICT), kultura, biznes czy sport, ale także tego, jak poszerzają się ich możliwości. Badania pokazują, że coraz więcej kobiet na świecie decyduje się na kształcenie się na kierunkach ścisłych, technologicznych czy technicznych, zdominowanych tradycyjnie przez mężczyzn. Wiele kobiet prowadzi badania, uzyskuje patenty, jest kierownikami dużych projektów, zakłada firmy i z sukcesem je rozwija. Choć doniesienia są dość optymistyczne, to jednak rzeczywistość wskazuje, że to nadal „wierzchołek góry lodowej" potrzeb, jakie niesie ze sobą nowoczesne społeczeństwo.

Dla współczesnych, wykształconych kobiet możliwe jest osiągnięcie wysokich pozycji w strukturach pracowniczych, ale ten proces wymaga wsparcia, odejścia od stereotypizacji i odpowiedniego kształcenia począwszy od szkoły podstawowej, a na studiach wyższych skończywszy. Istotne jest w toku edukacji promowanie odpowiednich wartości i narzędzi oraz wyposażanie w odpowiednie kwalifikacje zarówno twarde, jak i miękkie dla zrewidowania tradycyjnych koordynatów koncepcji władzy. Transformacja cyfrowa może okazać się potężnym czynnikiem demokratyzacji rynku pracy. Technologia bowiem jest ze swej natury merytokratyczna, co oznacza, że jeśli posiada się odpowiednie umiejętności i kompetencje, łatwiej jest zdobyć wymarzoną pracę, a w niej określoną pozycję, dostęp do wyższych struktur, by stać się autonomiczna jednostką, niezależnie od płci, narodowości, wieku czy koloru skóry, czyli ponad podziałami i stereotypami.

Dlatego na świecie coraz popularniejsze staje się włączanie w edukację szkolną ścieżki rozwoju STEAM (akronim od słów Science, Technology, Engeneering, Arts, Mathematics) oznaczającej takie podejście do nauki, które wykorzystuje naukę, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę jako punkty dostępu do prowadzenia badań, dialogu i krytycznego myślenia.

W cyfrowym społeczeństwie i gospodarce zawody związane z wysokimi technologiami stają się coraz bardziej poszukiwane, a są to: programiści, inżynierowie systemowi, informatycy, biotechnologowie, liderzy projektów itp. W związku z tym od wszystkich absolwentów szkół, niezależnie od ich płci, wymagana jest nie tylko dobra znajomość przedmiotów szkolnych, głównie ścisłych i technicznych, ale także wiedzy interdyscyplinarnej, w tym także kompetencji miękkich, społecznych, których kształtowanie jest procesem długotrwałym, rozpoczynającym się już w szkole podstawowej. Odpowiedzią na potrzeby rynku jest zastosowanie innowacyjnej technologii edukacyjnej STEAM. Aby wdrożyć koncepcję edukacji STEAM, system edukacji ma za zadanie szkolenie odpowiedniego personelu z niezbędnymi kompetencjami, wśród których najbardziej istotne są metaprzedmioty oraz umiejętności projektowe i badawcze, dające wszystkim równe szanse na rynku pracy, gdyż są to technologie merytokratyczne.

Stereotypy zakorzenione w rynku pracy

Pojęcie stereotypu zostało wprowadzone do psychologii w 1912 roku przez amerykańskiego socjologa Waltera Lippmana. Definiował on stereotypy jako „podzielane przez ludzi uproszczone opinie na temat grup i zjawisk społecznych" (za: J. Jarco, G. Dolińska, *Polskie stereotypy i uprzedzenia*, Wrocław, 2002, s. 9). Źródłem takich uproszczonych opinii jest często rodzina i najbliższe otoczenie. Stereotypy rozwijają się już w dzieciństwie, w procesie socjalizacji i wychowania. Stereotypy płciowe powstają na drodze społecznego uczenia się, procesu modelowania, tradycyjnego postrzegania ról. W przypadku ról społecznych często mamy do czynienia z tzw. błędem korespondencji, czyli „spontanicznym wnioskowaniem o cechach dyspozycyjnych innych osób na podstawie ich zachowań" (C.N. Macrae, Ch. Stangor,

M. Hwestone, 1999). Takie podejście powoduje, że całej grupie przypisuje się obligatoryjnie cechy dyspozycyjne, związane z pełnioną przez tę grupę rolą w społeczeństwie. Dlatego zgodnie ze stereotypem kobiety częściej zatrudniane są na stanowiskach tzw. typowo kobiecych, czyli nauczycielek, pielęgniarek, przedszkolanek. Wynika to z przekonania, że w „naturalny sposób" posiadają predyspozycje do tego rodzaju zajęć oraz że są mniej zadaniowe niż mężczyźni, a tym samym bardziej opiekuńcze i nastawione na kontakt z drugim człowiekiem. Inną przyczyną tego zjawiska nie jest niski poziom wykształcenia kobiet, ponieważ kobiety stanowią około 60% absolwentów uczelni wyższych, lecz raczej fakt, że o wyborze kariery zawodowej i możliwościach awansu wciąż w dużej mierze decydują społecznie ukształtowane wzorce ról kobiecych i męskich. Tak głębokie zakorzenienie stereotypów uwidocznia się w treściach zawartych w polskich podręcznikach szkolnych, które rozpowszechniają i powielają tradycyjne społeczne role, ukazując dziewczynki jako troskliwe, opiekuńcze, ukierunkowane na sprawy domowe i rodzinne, zaś chłopców jako zaradnych, kompetentnych, chcących się uczyć. Podręczniki szkół ponadpodstawowych zawierają treści umacniające istniejące stereotypy płci i ról. Współczesna szkoła powinna nie tylko uczyć, ale także wychowywać i kształtować pożądane wzorce i postawy społeczne, by tworzyć społeczeństwo przyszłości świadome swoich praw, merytokratyczne i pozbawione przejawów dyskryminacji.

Determinantami tradycyjnego podziału zawodów na sfeminizowane i zmaskulinizowane są wzorce społeczno-kulturowe i sytuacja ekonomiczna. Przejawem asymetrycznej reprezentacji zawodów jest segregacja zawodowa, która może przyjmować formę horyzontalną lub wertykalną. Horyzontalna segregacja zawodowa wiąże się z aktywnością kobiet w określonych zawodach, np. nauczycielka, pielęgniarka itp., często nisko płatnych. Segregacja wertykalna oznacza natomiast, że stosunkowo nieliczna grupa kobiet zajmuje wysokie stanowiska w obrębie kadry kierowniczej. Z odwrotną sytuacją spotykamy się w odniesieniu do mężczyzn, którzy podejmując zatrudnienie w zawodach sfeminizowanych, szybko pną się po szczeblach kariery (Gawrycka, Wasilczuk, Zwiech, 2007, s. 29), co według Joan C. Williams świadczy o tym, że „są traktowani w sposób preferencyjny oraz (...) nie tylko nie napotykają szklanego sufitu, wręcz oferuje się im szklaną windę, gdy podejmują próbę uzyskania wyższego stanowiska" (za: Curran, Renzetti, 2005, s. 297). Segregacja zawodowa ponadto wiąże się z przekonaniem, że kobiety poszukują zatrudnienia w zawodach stanowiących kontynuację ról domowych i jest konsekwencją ich podległej roli społecznej wobec mężczyzn oraz wynika z przekonania, że tylko mężczyźni mogą wykonywać zawody techniczne (Bourdieu, 2004). Ten krzywdzący szablon myślowy, który determinuje postrzeganie kobiety przez pryzmat matki i żony, prowadzi do ograniczenia przysługujących kobietom pełni praw politycznych i gospodarczych (Ch. Suter, 1996). Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest niższy poziom zatrudnienia kobiet w stosunku do mężczyzn, a ponadto dysproporcja zatrudnienia w poszczególnych profesjach, szczególnie tych postrzeganych jako typowo męskie, np. programista, prawnik. A ponadto wyraźne są nierówności płacowe w zarobkach kobiet i mężczyzn, a także zjawisko feminizacji zawodów niskopłatnych czy też – tzw. feminizacji biedy(ONZ).

Dlatego analizując rynek branży nowych technologii, zdominowany w głównej mierze przez mężczyzn, można dojść do druzgocącego wniosku, że kobiety są niedostatecznie reprezentowane w zawodach związanych z technologiami i informatyką. W USA, kraju uznanym za najbardziej demokratyczny na świecie, kobiety stanowią zaledwie nieco ponad ¼ naukowców zajmujących się informatyką i matematyką, na Starym Kontynencie – tylko 18% informatyków i zawodów związanych z IT. W Polsce na pięciu informatyków przypada jedna informatyczka. Obecnie w naszym kraju kobiety stanowią 15,5 proc. wszystkich zatrudnionych w branży IT, co jest jednym z niższych wskaźników w Unii Europejskiej.

Istnieje wiele powodów, dla których kobiety rezygnują z kariery informatycznej, jednym z najczęstszych jest niska samoocena, brak zainteresowania technologią oraz poczucie nieadekwatności w obszarze IT, czyli wszystkie czynniki, na które wpływają stereotypy.

Stereotypy płciowe w kontekście pracy

Stereotyp odnosi się do uogólnienia i definicji wszystkich członków określonej grupy poprzez identyfikację typowych cech i zachowania reprezentatywnej osoby w grupie. Stereotypy często prowadzą ludzi do nadmiernego podkreślania różnic między grupami i nie doceniają lub ignorują zmienności w grupach. Stereotyp nie tylko może odzwierciedlać ogólne oczekiwania społeczeństwa wobec członków określonej grupy, ale może również głęboko wpływać na sposób, w jaki członkowie grupy definiują siebie i są traktowani przez innych (Ellemers, 2018). Stereotypy są szczególnie widoczne w kategoriach płci, ponieważ płeć jest natychmiast postrzegana jako jedna z najbardziej oczywistych cech w identyfikacji jednostki. Płeć jest nadal postrzegana jako kategoria binarna, pomimo licznych przykładów zniekształceń płci. W tej kategorii kobiety są porównywane do mężczyzn, a wszelkie różnice przypisuje się kontrastowi między nimi. Jest to również jeden z powodów powstawania i długotrwałego utrwalania stereotypów płciowych w odniesieniu do rynku pracy, które wzmacniają postrzeganie różnic między płciami, a stereotypy płciowe wykorzystują w przesadny sposób odzwierciedlenia opozycji i różnic między płciami.

Stereotypy płciowe występują najczęściej w miejscu pracy. Jesteśmy jako społeczeństwo przyzwyczajeni do używania typowych różnic między płciami jako odniesienia do pomiaru wartości swojej pracy i oceny ich zdolności. Stereotypy płciowe nie tylko wpływają na sposób myślenia, że kobiety i mężczyźni inaczej pracują, ale także pośrednio uzasadniają podział i nierówne traktowanie płci w miejscu pracy. Wynika to z przyjmowania różnych kryteriów oceny pracy „zgodnych" z różnymi cechami mężczyzn i kobiet. Pewność siebie i inicjatywa są najczęstszymi wskaźnikami oceny dla mężczyzn, podczas gdy życzliwość i cierpliwość są bardziej kryteriami oceny dla kobiet. Te różne wskaźniki oceny wpłyną na preferencje zawodowe różnych grup płci i ostatecznie tworzą zawodową segregację (Hielman, 2012).

Niektóre sektory, w tym te związane z technologiami, wprowadzają ograniczenia możliwości zatrudnienia dla niektórych grup płci. Przy wyborze pracownika, decydując się na ostateczne zatrudnienie, zazwyczaj brane są pod uwagę wysokie koszty nieobecności kobiet związane z obowiązkami macierzyńskimi, co ogranicza znacząco zatrudnienie lub pośrednio ogranicza ich prawa reprodukcyjne.

Pod wpływem tradycyjnej koncepcji osobowości płciowej w powszechnym przekonaniu mężczyźni są bardziej zdecydowani i odważni, kobiety zaś są delikatne i uległe. Mężczyźni będą bardziej pewni siebie, ambitni i zorientowani na zadania podczas wykonywania zadań, podczas gdy kobiety będą wykazywać większą troskę, będą bardziej skłonne do współpracy i przyjaznego rozwiązywania zadań zawodowych. Każdy ma swoje mocne strony. Uważa się, że kobietom brakuje męskiej sprawczości, a mężczyznom brakuje kobiecej towarzyskości. Te idee dotyczące osobowości mężczyzn i kobiet ostatecznie wywarły istotny wpływ na ludzkie wzorce myślenia. Jednocześnie ten opisowy stereotyp tworzy urządzenie oszczędzające energię, które pozwala odbiorcy szybko reagować na nieznane. Zazwyczaj stereotyp ten pojawia się automatycznie i nieświadomie u postrzegającego, co może ułatwić mu dokonywanie ocen (Eagly i Karau, 2002).

Próby wyjaśnienia uprzedzeń, które wpływają na procesy ewaluacji i niesprawiedliwie utrudniają rozwój kariery kobiet, dały początek teoriom, które uznają stereotypy dotyczące płci za odgrywające główną rolę (Eagly i Karau, 2002; Heilman, 2001, 2012; Rudman, 1998). Stereotypy płci to szeroko rozpowszechnione koncepcje dotyczące atrybutów mężczyzn i kobiet. Obejmują one cechy osobowości, cechy poznawcze i fizyczne, a także atrybuty związane z zainteresowaniami i zdolnościami (Diekman i Eagly, 2000). Uważa się, że wywodzą się one z ról społecznych, które kobiety i mężczyźni tradycyjnie odgrywali w społeczeństwie – kobiety jako opiekunki, a mężczyźni jako żywiciele rodziny (Koenig i Eagly, 2014). Co ważne, stereotypy dotyczące płci mają charakter zarówno opisowy, jak i normatywny (Heilman 2001, 2012), co oznacza, że nie tylko przedstawiają, jakie są kobiety i mężczyźni (opisowy), ale także zawierają recepty na to, jakie powinny być kobiety, a jacy mężczyźni (normatywny). Zarówno opisowe, jak i normatywne aspekty stereotypów związanych z płcią mają kluczowe znaczenie dla procesów psychologicznych, które stanowią podstawę uprzedzeń związanych z płcią i wynikającej z niej dyskryminacji ze względu na płeć, utrwalając dysproporcje w możliwościach, zarobkach i statusie, które nadal istnieją między kobietami i mężczyznami w miejscu pracy.

Treść stereotypów związanych z płcią

Analiza treści stereotypów związanych z płcią jest kluczem do zrozumienia ich skutków. Duża część badań w tej dziedzinie opiera się na założeniu, że treści stereotypów płci można podzielić na dwie kategorie: sprawczość i wspólnota (Bakan 1966, Broverman i in., 1972). Sprawczość, czyli zestaw atrybutów najsilniej kojarzony z mężczyznami, obejmuje orientację zadaniową i osiąganie celów. Zespół atrybutów najsilniej kojarzony z kobietą obejmuje życzliwość i troskę o innych. Krótko

mówiąc, uważa się, że mężczyźni przejmują kontrolę i wykonują zadania, podczas gdy kobiety budują relacje i troszczą się o innych. W związku z tym stereotypy dotyczące mężczyzn przedstawiają ich jako odważnych, dominujących, asertywnych, niezależnych, pewnych siebie, rywalizujących i ambitnych (agentycznych), a stereotypy dotyczące kobiet przedstawiają je jako towarzyskie, nastawione na relacje, pomocne, wrażliwe, opiekuńcze, czułe i współczujące (wspólne). Stereotypy płciowe pozbawiają zatem mężczyzn poczucia wspólnoty, a kobiet sprawczości. Ten dwuwymiarowy model sprawczości i wspólnoty jako reprezentatywny dla atrybutów męskich i żeńskich był szeroko stosowany i zweryfikowany, ze wskazaniem, że można go łatwo uogólnić w różnych kulturach (Abele i in. 2008). W związku z tym w dalszym ciągu stanowi podstawę większości badań stereotypów dotyczących płci i ich konsekwencji.

Segregacja zawodowa

Stereotypy płciowe mają głęboki wpływ na aspiracje zawodowe. Kobiety, które internalizują stereotypy, mogą ograniczać swoje aspiracje zawodowe do tego, co jest tradycyjnie postrzegane jako „odpowiednie" dla ich płci, decydując się w ten sposób na pracę, która jest postrzegana jako rozszerzenie ról domowych. Mężczyźni z kolei mogą czuć presję, aby podejmować pracę na wysokich stanowiskach tradycyjnie postrzeganych jako męskie, nawet jeśli nie są one zgodne z ich osobistymi zainteresowaniami lub mocnymi stronami. Ta samoselekcja wzmacnia stereotypy zawodowe, jak zauważono w pracy Hadjar (2015), która odkryła, że samoocena kompetencji w stereotypowo przypisanych płciowo zadaniach matematycznych i naukowych jest niższa w przypadku kobiet, co wpływa na ich aspiracje zawodowe.

Segregacja zawodowa jest istotnym problemem ściśle związanym ze stereotypami płciowymi. Segregacja objawia się zarówno poziomo – podziałem mężczyzn i kobiet w różnych sektorach – jak i pionowo – przewagą jednej płci w rolach o wyższym statusie w sektorze. Efekt szklanego sufitu, który opisuje niewidzialną barierę uniemożliwiającą kobietom awans na najwyższe szczeble kariery, jest bezpośrednim skutkiem stereotypów płciowych, które nie doceniają zdolności kobiet jako liderek. Ginevra (2017) podkreśla, w jaki sposób uprzedzenia w procesach rekrutacji i awansu, zakorzenione w stereotypach, utrwalają dysproporcje płciowe w wynikach kariery. Jest to zgodne z szerszym rozumieniem systemowej natury segregacji zawodowej, jak omówiono w Fisk (2016), który zidentyfikował segregację zawodową jako zarówno konsekwencję, jak i przyczynę utrzymujących się stereotypów płciowych.

Prawo międzynarodowe wobec stereotypów płci na rynku pracy

Zagadnienie stereotypów płci oraz stanowisko wobec tradycyjnie pojmowanych ról społecznych odnaleźć można w dokumentach ONZ, tzw. soft law. Problematykę tę poruszają również akta końcowe konferencji w Pekinie, takie jak Deklaracja Pekińska, Platforma Działania (Platform for Action), czy dokumenty monitorujące wdrażanie Platformy: Pekin +5, Pekin +10 oraz Pekin +15. Opracowanie tych

aktów prawnych wynikało z faktu, że w wielu państwach świata zaznaczające się różnice w pozycji społecznej oraz aktywności zawodowej kobiet i mężczyzn nadal nie są uznawane za konsekwencję społecznie skonstruowanych ról przypisanych danej płci. Najistotniejszą, z punktu widzenia ochrony praw kobiet, jest Konwencja w sprawie likwidacji wszelkich form dyskryminacji kobiet (CEDAW), która została przyjęta ponad 40 lat temu, bo w 1979 r. Zapisy w niej zawarte gwarantują, że wszelkie prawa człowieka winny być przynależne kobietom z uwzględnieniem zasady równouprawnienia kobiet i mężczyzn. Ponadto Konwencja wprowadza absolutny zakaz dyskryminacji ze względu na płeć definiowaną jako: „wszelkie zróżnicowanie, wyłączenie lub ograniczenie ze względu na płeć, które powoduje lub ma na celu uszczuplenie albo uniemożliwienie kobietom, niezależnie od ich stanu cywilnego, przyznania, realizacji bądź korzystania na równi z mężczyznami z praw człowieka oraz podstawowych wolności w dziedzinach życia politycznego, gospodarczego, społecznego, kulturalnego, obywatelskiego i innych"(CEDAW).

Umowa Komitetu ds. Eliminacji Dyskryminacji Kobiet (CEDAW) jest instrumentem, pomagającym kobietom wprowadzać zmiany w ich codziennym życiu, przede wszystkim w zwalczaniu takich przejawów dyskryminacji, jak: przemoc, ubóstwo, brak ochrony prawnej, odmowa dziedziczenia, prawa własności, dostępu do kredytów, a także likwidacji szkodliwych społecznie przesądów i zwyczajów. Już w preambule tego dokumentu zwrócono uwagę na kwestie ról społecznych kobiet i mężczyzn, a także stereotypów płci (Konwencja Rady Europy). Uznaje się, że tradycyjna rola mężczyzn w rodzinie i społeczeństwie winna ulec transformacji, tak jak rola kobiety, co stanowi podstawowy warunek równości mężczyzn i kobiet. Ponadto Komitet CEDAW obliguje państwa, które ratyfikowały umowę do „podejmowania wszelkich kroków, łącznie z ustawodawczymi, w celu zmiany lub uchylenia wszelkich ustaw, zarządzeń, zwyczajów lub praktyk, które stanowią dyskryminację kobiet", a także do „zmiany społecznych i kulturowych wzorców zachowania mężczyzn i kobiet w celu osiągnięcia likwidacji przesądów i zwyczajów lub innych praktyk, opierających się na przekonaniu o niższości lub wyższości jednej z płci albo na stereotypach roli mężczyzny i kobiety". Ponadto Konwencja nakłada obowiązek likwidacji dyskryminacji kobiet w dziedzinie edukacji przez „wyeliminowanie wszelkich stereotypowych koncepcji pozycji mężczyzny i kobiety na wszystkich szczeblach nauczania i we wszystkich rodzajach kształcenia przez popieranie koedukacji i innych form nauczania, które mogą być pomocne w osiągnięciu tego celu, a zwłaszcza przez rewizję podręczników i programów szkolnych oraz dostosowanie metod pedagogicznych", co oznacza usunięcie z treści przekazywanych młodemu pokoleniu tych zabarwionych dyskryminacją płci i wzmacniających istniejące streotypy ról.

Rola edukacji wobec stereotypów płci

Edukacja odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu percepcji i postaw od najmłodszych lat. Spostrzeżenia dotyczące strategii edukacyjnych ujawniają, że wdrażanie neutralnych pod względem płci materiałów dydaktycznych i programów nauczania

może znacząco wpłynąć na postrzeganie przez dzieci ról płciowych. Na przykład badanie przeprowadzone przez Bredę (2020) wykazało, że gdy dzieci są narażone na kontrstereotypowe modele ról w materiałach edukacyjnych, są bardziej skłonne do wyrażania zainteresowania szerszym zakresem opcji kariery. Sugeruje to, że włączanie historii i przykładów zróżnicowanych ścieżek kariery dla wszystkich płci może sprzyjać środowisku, w którym dzieci czują się upoważnione do kontynuowania dowolnej kariery.

Programy takie jak STEAM są przykładami inicjatyw mających na celu przełamanie barier opartych na stereotypach poprzez zachęcanie do udziału niedostatecznie reprezentowanych płci w dziedzinach tradycyjnie zdominowanych przez jedną płeć. Inicjatywy te koncentrują się na zapewnianiu mentoringu, zasobów i warsztatów, które kwestionują normy społeczne dotyczące płci i dziedzin STEAM. Zgodnie z raportem Ellemersa (2018) tego typu programy skutecznie zwiększają zainteresowanie i pewność siebie młodych dziewcząt w zakresie kariery w STEAM, co ilustruje znaczenie ukierunkowanych interwencji edukacyjnych.

Innym podejściem do edukacji, a pozwalającym przełamać stereotypowe role jest spopularyzowana w latach 90 grywalizacja i Serious Games, czyli połączenie edukacji i rozrywki (edutainment). Sferą, w której zaistniały, była edukacja wczesnoszkolna. Grywalizacja początkowo przybierała formę prostych gier wideo oraz planszowych, jednak nie osiągnęła znaczącego sukcesu. Natomiast gry poważne (Serious Games) okazały się bardziej popularnym rozwiązaniem, mimo że ogólny cel tego typu aplikacji jest bardzo zbliżony do edutainment, czyli uczenie się poprzez zabawę. Podstawową różnicą między tymi kategoriami są kombinacje odmiennych metod nauczania poprzez praktykę i case-study w przypadku Serious Games, zamiast wykorzystania zasady powtarzania i zapamiętywania, jak w przypadku edutainment, gdzie bardziej dokonuje się poprzez przekształcanie nauki w proces przypominający schemat gry.

Serious Games znajdują zastosowanie dla różnych grup wiekowych, co dodatkowo przyczynia się do szerszego zastosowania tego rozwiązania. Ważnym kierunkiem gier poważnych jest digital-based learning, stosowanym w odniesieniu do wszystkich grup wiekowych, nakierowanym na gry cyfrowe, mobilne i komputerowe (Susi T., Johannesson M., Backlund P., 2007). Poważne gry koncentrują się na tworzeniu aplikacji przypominających gry z wartością dodaną w postaci przekazywanej wiedzy, gdzie priorytetem wciąż jest zbliżenie się do typowych gier rozrywkowych. Z kolei gamifikacja edukacyjna odwraca te proporcje, gdyż element gry jest wartością dodaną do procesu uczenia się, która jest najistotniejsza.

Analiza obszarów grywalizacji wydaje się potwierdzać, że element zabawy odgrywa kluczową rolę w zwiększaniu potencjału edukacyjnego SG, czyniąc z nich „wielowymiarowe" narzędzia edukacyjne. Zabawa, która towarzyszy obu płciom, wpisana w grywalizację, pozwala doświadczyć różnych wymiarów procesu uczenia się. Może między innymi generować uczenie się z punktu widzenia gromadzenia czy posze-

rzania wiedzy, działając na poziomie indywidualnym. Grywalizacja to również dobrze znany sposób na naukę umiejętności społecznych przy zastosowaniu np. gier strategicznych. Wreszcie, umożliwiając graczom swobodne doświadczanie różnych zjawisk, sytuacji, a nawet „tożsamości", oferuje możliwość krytycznej refleksji nad postawami i schematami, angażując w ten sposób kulturowy wymiar uczenia się.

Serious Games, mimo że ich podstawowym celem jest edukacja, zazwyczaj stanowią formę rozrywki, co niesie dodatkową wartość poznawczą. Ponadto podczas udziału w absorbującej grze dochodzi do aktywizacji układu limbicznego, związanego między innymi z wywoływaniem pozytywnych emocji, co stymuluje mózg do pracy i rozwoju, a przede wszystkim pobudza procesy uczenia się (Marcus 2009). Powyższe elementy gry decydują o zaistnieniu zjawiska opisanego przez Mihály Csíkszentmihály (1998, 2008) jako tzw. flow – czyli stan absolutnego zaangażowania w działanie.

Istotnym elementem grywalizacji według Zichermanna i Cunningham (2011) jest także inny element, czyli estetyka opisująca emocje, jakie powinny towarzyszyć interakcjom graczy podczas udziału w rozgrywce. Uznaje się, że właśnie ten element wywiera silny wpływ na podtrzymanie zaangażowania i modyfikowanie zachowań uczestników grywalizacji.

Badania mechanizmów grywalizacji wskazują, że najczęściej stosowanymi elementami są punkty, odznaczenia i rankingi. Elementy te służą rozwojowi autonomii, budują relacje i kompetencje, które kształtowane są za pomocą podejmowanych wyzwań, samokontroli uczestnika, zdobywanych punktów i poziomów oraz tablic wyników.

Analizując mechanikę poważnych gier, zwraca się szczególną uwagę na ich użyteczność w edukacji, podkreślając istotę spełnienia przez nie określonych wymogów dla konkretnych celów. Są to m.in. udzielanie szybkich i pozytywnych informacji zwrotnych, dostosowanie zadań do poziomu kompetencji uczestników, możliwości powtarzania zadań, podział głównego celu na mniejsze zadania, wiele ścieżek prowadzących do osiągnięcia wyznaczonego celu, stosowanie zróżnicowanych elementów mechaniki gier oraz zachęcanie do dalszego działania mimo bieżących niepowodzeń (Lee J., Hammer J., 2011).

Włączenie grywalizacji w proces dydaktyczny służy rozwijaniu środowiska sprzyjającego uczeniu się poprzez zapewnienie możliwości empirycznego doświadczania, a co najważniejsze, pobudzania autentycznego zainteresowania studentów zajęciami, co powoduje wzrost motywacji do nauki (Strickland H.P., Kaylor S.K., 2016). Wynika z tego, iż korzystanie z mechaniki gier w nauczaniu podnosi u studentów poziom zaangażowania w proces grywalizacyjny, pomimo że uczenie się w oczach gracza ma charakter uboczny (Bołtuć M., Bołtuć P., 2004), Ponadto w grywalizacji i Serious Games wprowadzone są jednakowe zasady dla wszystkich uczestników, takie same nagrody i wymagania. Grywalizacja ma zatem wymiar równouprawniający wobec płci. Ponadto jest wprowadzeniem narzędzi cyfrowych w edukację, co również jest niedyskryminujące, a ponadto upowszechnia je wśród dziewcząt.

Badacze zajmujący się Game Based Learning (GBL – czyli symulatory rzeczywistości dla dorosłych mające na celu edukację, szkolenie i kształtowanie umiejętności – przede wszystkim praktycznych, powiązanych z różnymi dziedzinami gospodarki), podkreślają jeszcze jedną istotną zaletę wykorzystywania tej metody w dydaktyce. Uczestnicy tego rodzaju zajęć mogą podejmować działania symulujące ich rzeczywiste zawodowe obowiązki, ale podczas gry odbywa się to w zupełnie bezpiecznym środowisku (Mawhirter D.A., Garofalo P.F., 2016). Dokładniej rzecz ujmując, symulowanie rzeczywistości w grze pozwala się uczyć, unikając lub zmniejszając ryzyka i konsekwencje, które mogłyby zaistnieć w rzeczywistości (Gee J.P., 2003). Może to znacznie poprawiać komfort nauki wśród osób borykających się z brakiem pewności siebie oraz wymagających przyjęcia indywidualnego tempa pracy, co dziś ze względu na doświadczenia związane z izolacją społeczną wywołaną przez pandemię, przybrało na znaczeniu w oswajaniu z rzeczywistością.

Merytokratyczna technologia

Dwudziesty pierwszy wiek to wyjątkowa era postępu technologicznego i rozprzestrzeniania się globalizacji, która przewyższyła wydarzenia z poprzednich dziesięcioleci. Planiści edukacyjni na całym świecie starają się i dokładają wszelkich starań, aby w obliczu wzmożonej konkurencji ekonomicznej kształcić następne pokolenie, aby wyposażyć je w kompetencje w zakresie technologii i wzbudzać zainteresowanie przedmiotami takimi jak nauki ścisłe, technologia, inżynieria i matematyka. Przedmiotów tych nie należy jednak nauczać oddzielnie, ale należy je zintegrować w ramach spójnego podejścia interdyscyplinarnego. Podejście to łączy odrębne dyscypliny i łączy się w jednostkę znaną jako STEM. Według Tsuprosa, Kohlera i Hallinena (2009) „edukacja STEM to interdyscyplinarne podejście do uczenia się, w którym koncepcje akademickie połączone są z rzeczywistymi lekcjami, podczas gdy uczniowie stosują naukę, technologię, inżynierię i matematykę w kontekstach, które tworzą powiązania między szkołą, społeczeństwem, pracą i globalnymi problemami umożliwiające rozwój umiejętności STEM, a wraz z nimi zdolności do uczestnictwa w nowej gospodarce".

Wraz z postępem w programach STEM pedagodzy przekonują, że aby dobrze funkcjonować w przyszłym społeczeństwie, młode pokolenie musi być wyposażone w umiejętności XXI wieku, które obejmują kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość. Wśród nauczycieli toczy się rosnąca debata, czy „sztuka" powinna zostać włączona do programu nauczania STEM, aby pobudzić tak potrzebną kreatywność i innowacyjność (Guyotte, Sochacka, Costantino, Walther i Kellam, 2014). Dodanie sztuki i projektowania przekształca STEM w STEAM (Liao, 2016). Ge, Ifenthaler i Spector (2015) odnoszą się do STEAM jako „włączenia sztuk wyzwolonych i nauk humanistycznych do edukacji STEM". Pojęcie STEAM (nauka, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka) to wschodząca dyscyplina wyjątkowa pod względem chęci zapewnienia wszechstronnego podejścia do edukacji (Rolling, 2016). Aspekt humanistyczny STEAM to także otwarcie się technologii nie tylko na sztukę i pro-

jektowanie, ale także na szeroko pojęte człowieczeństwo, w którym antycypowana przyszłość pozbawiona jest dyskryminacji w zakresie płci i ról, z równym dostępem do rynku pracy. Można to osiągnąć dzięki zastosowaniu w procesie edukacji grywalizacji np. w oparciu o Serious Games pozwalające rozwijać zarówno kompetencje miękkie, jak i twarde przy pomocy gier edukacyjnych.

Według autorów Raportu IFTF (Institute for the Future) kompetencje przyszłości, które zapewnią merytokratyczne i aktywne uczestnictwo w nowym rynku pracy, to:

1. Zdolność do odkrywania, ale i nadawania głębszego sensu temu, co chcemy wyrazić – *Sense-making*.
2. Inteligencja społeczna, czyli zdolność do komunikowania się w prosty i bezpośredni sposób, a także wchodzenia w relacje międzyludzkie – *Social intelligence*.
3. Myślenie adaptacyjne, biegłość w rozwiązywaniu problemów, wymyślaniu rozwiązań i odpowiedzi wykraczających poza schemat – *Adaptive thinking*.
4. Kompetencje cross-kulturowe, czyli zdolność do funkcjonowania w zróżnicowanym środowisku kulturowym – *Cross-cultural competency*.
5. Zdolność przetwarzania dużej ilości informacji, rozumowania opartego na danych (zwłaszcza wyciągania wniosków z tzw. Big Data) – *Computational thinking*.
6. Umiejętność korzystania z nowych mediów, czyli nie tylko publikowanie postów na Facebooku w najbardziej odpowiednim czasie. Także zdolność do krytycznej oceny i opracowania treści publikowanych w nowych mediach oraz wykorzystania ich w skutecznej komunikacji – *New-media literacy*.
7. Interdyscyplinarność rozumiana jako umiejętność czytania i rozumienia pojęć w wielu dyscyplinach – *Transdisciplinarity*.
8. Myślenie projektowe, zdolność do prezentowania i rozwijania sposobów pracy dla osiągnięcia pożądanych wyników – *Design mindset*.
9. Zdolność do zmaksymalizowania funkcjonowania poznawczego i przyswajania wielu bodźców przy użyciu różnych narzędzi i technik – *Cognitive load management*.
10. Zdolność do współpracy wirtualnej w sposób wydajny, zaangażowany i wykazujący obecność w pracy wirtualnego zespołu – *Virtual collaboration*.

Kompetencje kluczowe dla udanego życia i dobrze funkcjonującego społeczeństwa, które znalazły się w publikacji OECD (2003), określają podstawowe kompetencje dla indywidualnego i zbiorowego rozwoju we współczesnej społeczności, ustanowiając następujące kategorie:

1. Interakcja w społecznie heterogenicznych grupach: „umiejętność nawiązywania dobrych relacji z innymi, współpracy oraz zarządzania i rozwiązywania konfliktów, zwłaszcza w społeczeństwach pluralistycznych i wielokulturowych".
2. Autonomiczne działanie: „kluczowe kompetencje, które umożliwiają jednostkom kierowanie swoim życiem w sposób znaczący i odpowiedzialny, sprawowanie kontroli nad warunkami życia i pracy".

3. Interaktywne korzystanie z narzędzi: w odpowiedzi na różne zmiany społeczne we współczesnym społeczeństwie wymagane jest opanowanie narzędzi społeczno-kulturowych, takich jak język, informacja i wiedza, a także narzędzi fizycznych, takich jak komputery.

Analiza Raportu IFTF oraz wytycznych OECD ujawnia wyposażanie młodego pokolenia nie tylko w twarde kompetencje, ale także miękkie, tak bardzo poszukiwane wśród osób aktywnych na rynku pracy. Według szkoły projektowania w Rhode Island, celem podejścia edukacyjnego poprzez technologię, matematykę i sztukę, czyli STEAM, jest wspieranie prawdziwej innowacji, która łączy umysł naukowca lub technologa z koncepcją artysty-designera. STEAM to edukacyjne podejście wykorzystujące naukę, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę jako punkty dostępu do prowadzenia studiów, szeroko pojętego dialogu i myślenia krytycznego. W efekcie pracy z zastosowaniem tych najnowszych narzędzi przygotowani zostaną do wejścia na rynek pracy równoprawni pracownicy, czyli zarówno kobiety, jak i mężczyźni, którzy będą podejmowali przemyślane decyzje, zaangażują się w proces rozwiazywania problemów, będą aktywnie uczyli się przez całe życie (LLL), podejmą współpracę i będą pracować twórczo ponad wszelkimi podziałami.

Czy stereotyp płci ma szansę znikąć z rynku pracy

Jeśli stereotypy dotyczące płci wynikają z wypaczonego podziału kobiet i mężczyzn według ról społecznych, wówczas postępowi w kierunku równości płci w zakresie udziału w rynku pracy oraz złagodzeniu sztywnej reprezentacji kobiet i mężczyzn w ugruntowanych od dawna rolach płciowych powinna towarzyszyć zmiana stereotypowych przekonań. Jednak stereotypowe przekonania dotyczące płci zmieniły się w mniejszym stopniu, niż sugerowałyby to zmiany społeczne. Być może dzieje się tak dlatego, że ruch w kierunku równości płci w zakresie udziału w rynku pracy oraz ułatwienie reprezentacji mężczyzn i kobiet w tradycyjnych rolach społecznych jest jeszcze daleki od zakończenia.

Z jednej strony więcej kobiet pracuje niż kiedykolwiek wcześniej: kobiety stanowią obecnie 40% płatnej siły roboczej na całym świecie (Bank Światowy, 2022). Co więcej, kobiety coraz częściej wybierają kariery tradycyjnie męskie, a liczba kobiet sprawujących władzę jest większa niż w przeszłości. Na przykład kobiety zajmują obecnie 40% stanowisk kierowniczych w Stanach Zjednoczonych (US Bur. Labor Stat., 2022). Ponadto średnia liczba godzin, jakie ojcowie tygodniowo spędzają na opiece nad dziećmi, wzrosła z 2,5 do 8 godzin w ciągu ostatnich 40 lat, a większość współczesnych ojców postrzega rodzicielstwo jako niezwykle ważne dla ich tożsamości (Pew Res. Cent., 2019). W związku z tym role społeczne zarówno mężczyzn, jak i kobiet wyraźnie stały się mniej sztywne.

Z drugiej strony jednak segregacja zawodowa utrzymuje się. Kobiety nadal skupiają się w zawodach uznawanych za kobiece ze względu na płeć, przy czym nauczycielka szkół podstawowych i gimnazjów, dyplomowana pielęgniarka oraz sekretarka

i asystentka administracyjna stanowią trzy najczęstsze zawody kobiet w Stanach Zjednoczonych (US Dep. Labor, 2021). Co więcej, chociaż obowiązki domowe i rodzinne mężczyzn wzrosły, kobiety w dalszym ciągu wykonują nieproporcjonalnie dużo prac domowych i mają więcej obowiązków w zakresie opieki nad dziećmi, nawet w parach, w których oboje małżonkowie zarabiają mniej więcej tę samą kwotę (Pew Res. Cent., 2023). Ponadto kobiety są nadal dramatycznie niedostatecznie reprezentowane na stanowiskach władzy. Pomimo wyraźnego wzrostu odsetka kobiet na stanowiskach kierowniczych średniego szczebla kierownictwo wysokiego szczebla w dalszym ciągu jest zdominowane przez mężczyzn, przy czym kobiety zajmują mniej niż jedną trzecią zarządów korporacji i 10% stanowisk dyrektorów generalnych w S&P 500 (Catalyst, 2022, 2023).

Zatem chociaż istnieją podstawy, by oczekiwać, że tradycyjne stereotypy dotyczące płci z czasem zanikną, istnieją również powody, aby sądzić, że się one utrzymają. Wyniki badań nie dają ostatecznego rozwiązania tego problemu. Podczas gdy niektóre badania wykazały, że menedżerowie postrzegają kobiety mniej stereotypowo niż w przeszłości (Duehr i Bono, 2006), inne badania wykazały, że stereotypy dotyczące płci niewiele się zmieniły w czasie (Hentschel i in., 2019). Szczególnie pouczające są dwa najnowsze badania, każde wykorzystujące inną metodologię. Badanie powielające pracę wykonaną ponad 30 lat temu przez Deaux i Lewisa (1983) wykazało minimalne zmiany w treści stereotypów płciowych, przy czym mężczyźni i kobiety są nadal opisywani bardzo różnie od siebie i zgodnie z tradycyjnymi stereotypowymi koncepcjami płciowymi (Haines i in., 2016). W innym badaniu wykorzystującym sondaże opinii publicznej w Stanach Zjednoczonych od 1946 do 2018 roku, Eagly i in. (2020) stwierdzili wzrost stopnia, w jakim komunia jest przypisywana kobietom w porównaniu z mężczyznami i chociaż zróżnicowane przypisywanie kompetencji rozproszyło się, stwierdzili niewielką zmianę w stopniu, w jakim sprawczość jest przypisywana mężczyznom w porównaniu z kobietami. Istnieje wiele możliwych wyjaśnień tych sprzecznych wyników badań, w tym różne populacje uczestników, konteksty, strategie badawcze i techniki pomiaru; ale nie ma wątpliwości, że pomimo dramatycznych zmian społecznych, mężczyźni i kobiety są nadal postrzegani inaczej. Najnowszy raport ONZ na temat rozwoju człowieka na temat równości płci jasno to przedstawia: prawie połowa mężczyzn i kobiet na świecie uważa, że mężczyźni są lepszymi przywódcami politycznymi, a ponad 40% uważa, że mężczyźni są lepszymi dyrektorami biznesowymi (UNDP, 2020). Krótko mówiąc, stereotypowe postrzeganie mężczyzn i kobiet – jacy są i jacy powinni być – nadal się różni.

Podsumowanie

Niniejsza analiza literatury miała na celu zbadanie wpływu stereotypów płciowych na wybór kariery i możliwości. Dzięki przeglądowi istniejącej literatury wyłoniło się kilka kluczowych spostrzeżeń. Stereotypy płciowe nadal wpływają na ścieżki zawodowe, które jednostki wybierają, oraz możliwości dostępne dla nich w ramach tych karier.

Stereotypy związane z rolami zawodowymi są głęboko osadzone w normach społecznych i manifestują się na różne sposoby, od wczesnej edukacji aż po miejsce pracy.Nasze ustalenia wskazują, że od najmłodszych lat dzieci są często subtelnie kierowane w stronę ścieżek kariery zgodnych z tradycyjnymi rolami płciowymi. Na przykład chłopcy są często zachęcani do podejmowania kariery w nauce, technologii, inżynierii i matematyce (STEM), podczas gdy dziewczynki są kierowane w stronę nauk humanistycznych i zawodów opiekuńczych, takich jak nauczanie i opieka zdrowotna. Te wczesne wpływy mogą znacząco kształtować aspiracje zawodowe i ograniczać różnorodność talentów w różnych dziedzinach. Co więcej, utrwalanie stereotypów płciowych w miejscu pracy przyczynia się do dysproporcji w awansie zawodowym i możliwościach.

Kobiety często stają przed wyzwaniami, takimi jak szklany sufit, i są niedoreprezentowane na stanowiskach kierowniczych w wielu branżach. Mężczyźni mogą również mierzyć się z uprzedzeniami w dziedzinach tradycyjnie zdominowanych przez kobiety. Bariery te nie są jedynie wynikiem indywidualnych uprzedzeń, ale systemowych problemów zakorzenionych w kulturach organizacyjnych i oczekiwaniach społecznych. Aby złagodzić wpływ tych stereotypów, konieczne jest wieloaspektowe podejście.

Systemy edukacyjne muszą aktywnie pracować nad kwestionowaniem tradycyjnych norm płciowych i zapewniać równe wsparcie wszystkim uczniom bez względu na płeć. Organizacje powinny zobowiązać się do praktyk promujących różnorodność i integrację, zapewniając równe szanse awansu i ułatwiając kulturę równości. Interwencje polityczne mogą również odgrywać kluczową rolę w tworzeniu środowiska, w którym jednostki czują się upoważnione do kontynuowania kariery zgodnej z ich prawdziwymi zainteresowaniami i talentami, wolnej od ograniczeń tradycyjnych oczekiwań dotyczących płci.

Ostatnie pięć dekad przyniosło znaczące postępy w rozumieniu uprzedzeń i dyskryminacji ze względu na płeć w miejscu pracy, a wiele badań sugeruje, że stereotypy płciowe odgrywają kluczową rolę w utrwalaniu rozbieżnych ocen mężczyzn i kobiet. Dowody sugerują, że stereotypy płciowe nadal nakładają ograniczenia na awans zawodowy kobiet, podtrzymując postrzeganie ich niekompetencji w środowiskach typowo męskich i ograniczając rodzaje zachowań w miejscu pracy, które są uważane za odpowiednie dla nich. Jednak dowody podkreślają również rolę, jaką warunki pracy mogą odgrywać w ułatwianiu i łagodzeniu uprzedzeń i dyskryminacji ze względu na płeć — punkt, który uważamy za krytyczny nie tylko dla rozwoju psychologicznego zrozumienia uprzedzeń ze względu na płeć, ale także dla wyposażenia organizacji w strategie minimalizowania dyskryminacji ze względu na płeć i wspierania równości płci.

Podsumowując, zajęcie się wpływem stereotypów płciowych na wybory zawodowe i możliwości wymaga wspólnego wysiłku ze strony osób, edukatorów, pracodawców i decydentów. Podważając i przekształcając te stereotypy, możemy utorować drogę do bardziej sprawiedliwego i zróżnicowanego krajobrazu zawodowego,

co ostatecznie przyniesie korzyści zarówno osobom, jak i całemu społeczeństwu. Dalsze badania i orędownictwo są niezbędne, aby napędzać tę transformację i zapewnić, że przyszłe pokolenia nie będą ograniczone przez ograniczenia stereotypów płciowych

Bibliografia

1. Akinlolu, M. (2022). Gender stereotypes and career choices: a cross-sectional study on a group of South African students in construction programmes. *Acta Structilia, 29*(2), s. 83–115.
2. Bian, L. (2022). *Gender stereotypes and education. InGender and sexuality development: Contemporary theory and researc*h. Cham: Springer International Publishing, s. 255–275.
3. Bołtuć, M., Bołtuć, P. (2004), Inne spojrzenie na nauczanie w oparciu o gry. *E-mentor*, *2* (4). Pobrane z: http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/4/id/43.
4. Bourdieu, P., 2004, Męska dominacja, Seria: Biblioteka Myśli Socjologicznej, Warszawa 2004, Oficyna Naukowa, s. 17.
5. Breda, T., Jouini, E., Napp, C., Thebault, G. (2020). Gender stereotypes can explain the gender-equality paradox. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(49), s. 31063–31069.
6. Caleo, S., Heilman, M.E. (2013). Gender stereotypes and their implications for women's career progress. W: *Handbook of research on promoting women's careers* (s. 143–161). Edward Elgar Publishing.
7. CEDAW: http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing15/Konwencja weszła w życie 3 września 1981 r. Wg danych na maj 2013 r., została ratyfikowana przez 187 państw, w tym przez Polskę, dnia 30 lipca 1980 r.
8. Csíkszentmihály, M. (1998). *Fiding flow*. Basic Books, Kansas City, Missouri, s. 145.
9. Csíkszentmihály, M. (2008). *Flow*. Andrews McMeel Publishing, Kansas City, Missouri, s. 134.
10. Ellemers, N. (2018). Gender stereotypes. *Annual review of psychology*, *69*(1), s. 275–298.
11. Ertl, B., Luttenberger, S., Paechter, M. (2017). The impact of gender stereotypes on the self-concept of female studentsin STEM subjects with an under-representation of females. *Frontiers in psychology*, *8*, 703.
12. Fisk, S.R. (2016). Gender stereotypes, risk-taking, and gendered mobility. W: *Advances in group processes*, s. 179–210). Emerald Group Publishing Limited.
13. Forsman, J.A., Barth, J.M. (2017). The effect of occupational gender stereotypes on men's interest in female-dominated occupations. *Sex Roles*, *76*, s. 460–472.
14. Ge, X., Ifenthaler, D., Spector, J. M. (Eds.). (2015). *Emerging technologies for STEAM education: Full STEAM ahead*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
15. Gee, J.P. (2003). What Video Games Have to Teach us about Learning and Literacy? *Computers in Entertainmen*t (CIE), 1, (s. 2020), http://dx.doi.org/10.1145/950566.950595.
16. General recommendation No. 25, on article 4, paragraph 1, of the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, on temporary special measures, par. 7, tekst patrz: http://www2.ohchr.org/english/bodies/cedaw/comments.htm.
17. Ginevra, M.C., Nota, L. (2017). Occupationalgender stereotypes and problem-solving in Italian adolescents. *British Journal of Guidance & Counselling*, *45*(3), s. 312–327.
18. Godsil, R.D., Tropp, L.R., Goff, P.A., MacFarlane, J. (2016). The effects of gender roles, implicit bias, and stereotypethreat on the lives of women and girls. *The Science of Equality*, *2*(1), s. 14–15.

19. Grundey, D. (2011). On gender stereotyping and employment assimetries. *Economics and Sociology*, *4*(2), s. 84–97.
20. Gupta, V.K., Turban, D.B., Pareek, A. (2013). Differences between men and women in opportunity evaluation as a function of genderstereotypes and stereotype activation. *Entrepreneurship Theory and Practice,* 37(4), s. 771–788.
21. Guyotte, K.W., Sochacka, N.W., Costantino, T.E., Walther, J., Kellam, N.N. (2014). STEAM as social practice: Cultivating creativity in transdisciplinary spaces. *Art Education, 67*(6), s. 12–19.
22. Hadjar, A., Aeschlimann, B. (2015). Gender stereotypes and gendered vocational aspirations among Swiss secondary school students. *Educational Research*, 57(1), s. 22–42.
23. Hamari J., Koivisto J., Sarsa, H. (2014), Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification [w:] Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, DOI: 10.1109/HICSS.2014.377.
24. Hassan, M., Luo, Y., Gu, J., Mushtaque, I., Rizwan, M. (2022). Investigating the parental and media influence on gender stereotypes and young Student's career choices in Pakistan. *Frontiers in Psychology*, *13*, s. 890680).
25. Heilman, M.E. (2015). Gender stereotypes: Impediments to women's career progress.Auswahl von Männern und Frauen als Führungskräfte: Perspektiven aus Wirtschaft, Wissenschaft, Medien und Politik, s. 73–84.
26. Henriksen, D. (2017). Creating STEAM with design thinking: Beyond STEM and arts integration. *The STEAM Journal, 3*(1), s. 11.
27. Jarco J., Dolińska, G. (2002). *Polskie stereotypy i uprzedzenia*, Wrocław, s. 9.
28. Kay, M., Matuszek, C., Munson, S.A. (2015, April). *Unequal representation and gender stereotypes in image search results for occupations*. InProceedings of the 33rd annual acm conference on human factors in computing systems, s. 3819–3828.
29. Konwencja Rady Europy w sprawie zapobiegania i zwalczania przemocy wobec kobiet oraz przemocy domowej, przyjęta 11. V. 2011 r. w Istambule, patrz: Council of Europe Treaty Series nr 210, dostępny na stronie oficjalnej http://conventions.coe.int/.
30. Kvasny, L., Joshi, K. D., Trauth, E. (2011). The influence of self-efficacy, gender stereotypes,and the importance of it skills on college students' intentions to pursue IT careers. InProceedings of the 2011 iConference, s. 508–513.
31. Lee J., Hammer J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, *15*(2).
32. Liao, C. (2016). From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach to STEAM education. *Art Education, 69*(6), s. 44–49.
33. Macrae C.N., Stangor, Ch., Hwestone M. (1999). *Stereotypy i uprzedzenia*, przeł. Małgorzata Majrzak, GWP, Gdańsk, s. 15.
34. Martiarena, A. (2022). How gender stereotypes shape venture growth expectations. *Small Business Economics*, *58*(2), s. 1015–1034.
35. Mawhirter D.A., Garofalo P.F., (2016). Expect the Unexpected: Simulation Games as a Teaching Strategy, C*linical Simulation in Nursin*g Volume 12, Issue 4, April 2016, s. 132–136.
36. Merma-Molina, G., Ávalos-Ramos, M.A., Martínez Ruiz, M.Á. (2022). Gender stereotypes: persistence and challenges.Equality, Diversity and Inclusion: *An International Journal*, *41*(7), s. 1112–1135.
37. Mihalčová, B., Pružinský, M., Gontkovičová, B. (2015). The consequences of gender stereotypes in the work of managers. *Procedia Economics and Finance*, *23*, s. 1260–1265.
38. Nicolao, J.S. (2014).*The effects of gender stereotyping on career choice among secondary students in Dar es Salaam* (Doctoral dissertation, The Open University of Tanzania).

39. Olsson, M., Martiny, S.E. (2018). Does exposure to counterstereotypical role models influence girls' and women's gender stereotypes and career choices? A review of social psychological research. *Frontiers in psychology*, *9*, s. 2264.
40. ONZ: http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/recommendations/index. html).
41. Orge, N. B. A. (2016). Gender stereotyping in career choices of college students. *International Journal of Education and Research*, *4*(7), s. 285–300.
42. Personat, G.S., Nieto, S.A., Felip, M.A. (2019). The gender gap in career choice: Influence of gender stereotypes in the process of career decision making. InICERI2019 Proceedings, s. 2445–2452. IATED.
43. Powell, A., Dainty, A., Bagilhole, B. (2012). Gender stereotypes among women engineering and technology students in the UK:lessons from career choice narratives. *European Journal of Engineering Education,* 37(6), 541-556.IJCGRS1(1):13-21Page | 21.
44. Rogus-Pulia, N., Humbert, I., Kolehmainen, C., Carnes, M. (2018). How gender stereotypes may limit female faculty advancement in communication sciences anddisorders. *American journal of speech-language pathology*, *27*(4), s. 1598–1611.
45. Rolling Jr., J. H. (2016). Reinventing the STEAM engine for art+ design education. *Art Education, 69*(4), s. 4–7.
46. Shabbir, H., Shakeel, M.A., Zubair, R.A. (2017). Gender stereotype, glass ceiling and women's career advancement: An empirical study in service sector of Pakistan. City *University Research Journal, s.* 236–246.
47. Shenouda, C.K. (2014).*Effects of gender stereotypes on children's beliefs, interests, and performance in STEM fields*. Michigan State University.
48. Silberstang, J. (2011). Learning gender: The effects of gender-role stereotypes on women's lifelong learning and career advancement opportunities.The Oxford handbook of lifelong learning, s. 370–388.
49. Southard L., (1996). *Protection of Women's Human Rights Under the Convention on Elimination of All Forms of Discrimination Against Women*, Pace Univeristy School of Law International Law Review, vol. VIII, s. 13–14.
50. Stout, J.G., Grunberg, V.A., Ito, T.A. (2016). Gender roles and stereotypes about science careers help explain women andmen's science pursuits. *Sex Roles, 75*, s. 490–499.
51. Strickland, H.P., Kaylor, S.K., (2016). Bringing your a-game: Educational gaming for student success. *Nurse Education Today, 40*, s. 101–103.
52. Susi, T., Johannesson, M., Backlund, P. (2007). Serious Games: An Overview. *The American Surgeon*, vol. 73, s. 1039–1063.
53. Suter Ch. (2005). *Trends in Gender Segregation by Field of Work in Higher Education*. W: Women in Scientific Careers: Unleashing the Potential, OECD Publishing, Paryż.
54. Truong, T.H., Duong, K.A. (2022). Fostering Sustainable Development by Eliminating Gender Stereotypes in Career Choice. *Global Changes and Sustainable Development in Asian Emerging Market Economies* Vol. 1: Proceedings of EDESUS 2019.
55. Tsupros, N., Kohler, R., Hallinen, J. (2009). *STEM education: A project to iden- tify the missing components*. Pittsburgh, PA: Intermediate Unit 1 and Carnegie Mellon.
56. United Nations Treaty Series, vol. 1249, p. 13, tekst polski patrz: Dz. U. 1982, nr 10, poz. 71 zał., dalej cytowana jako CEDAW.

dr Agata Maria Jopkiewicz
Pracownia Projektów Wdrożeniowych i Badawczych
Wydział Pedagogiki i Psychologii
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

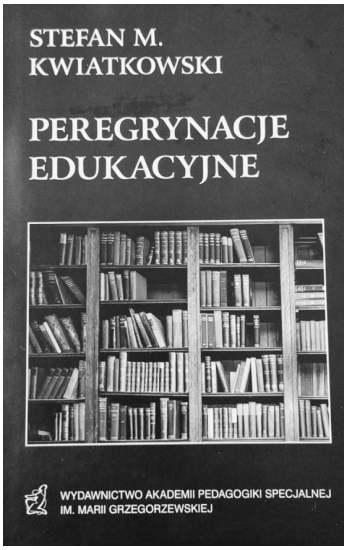
Konferencje, recenzje, informacje

Książka „Peregrynacje edukacyjne" – Stefan M. Kwiatkowski

„Peregrynacje edukacyjne" to książka autorstwa prof. Stefana M. Kwiatkowskiego, wydana w 2025 roku przez Akademię Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej.

Pojęcie „peregrynacje edukacyjne" można interpretować w sposób interdyscyplinarny, odwołując się do różnych kontekstów – pedagogicznego, socjologicznego, psychologicznego oraz kulturowego.

Termin „peregrynacja" pochodzi od łacińskiego *„peregrinatio"*, co oznacza podróż, wędrówkę, przemieszczanie się w przestrzeni. W kontekście edukacyjnym odnosi się do procesu ciągłego uczenia się, eksplorowania różnych form wiedzy oraz rozwoju kompetencji w zmieniających się warunkach społeczno-kulturowych. Z tej perspektywy użyta w tytle książki „Peregrynacja" ma także wymiar metaforyczny.



W ujęciu pedagogicznym „peregrynacje edukacyjne" mogą być rozumiane jako procesy zdobywania wiedzy i doświadczeń w różnych środowiskach edukacyjnych, zarówno formalnych (szkoły, uniwersytety), jak i nieformalnych (kursy, szkolenia, kształcenie ustawiczne). Odwołuje się to do kilku kluczowych koncepcji:

- Lifelong learning (LLL) – uczenie się przez całe życie jako niekończąca się podróż edukacyjna.
- Edukacja mobilna i międzynarodowa – np. programy wymiany akademickiej (Erasmus+, stypendia zagraniczne) jako forma peregrynacji edukacyjnej.
- Edukacja holistyczna – rozwój człowieka nie tylko w aspekcie intelektualnym, ale także społecznym, kulturowym i etycznym.

W kontekście społecznym „peregrynacje edukacyjne" można analizować jako przemieszczanie się jednostek i grup w strukturze edukacyjnej i zawodowej, co wiąże się z:

- Kapitałem kulturowym (Bourdieu) – jednostki posiadające dostęp do zróżnicowanych form edukacji mogą lepiej odnaleźć się w społeczeństwie.
- Mobilnością edukacyjną – zarówno geograficzną (studia zagraniczne), jak i społeczną (awans poprzez edukację).
- Globalizacją edukacji – umiędzynarodowienie procesów edukacyjnych i zmieniające się modele nauczania.

Z psychologicznego punktu widzenia „peregrynacje edukacyjne" można rozumieć jako indywidualną ścieżkę rozwoju jednostki, która:
- Podejmuje decyzje edukacyjne w oparciu o motywację, aspiracje i osobiste doświadczenia.
- Napotyka bariery i wyzwania, takie jak adaptacja do nowego środowiska edukacyjnego, zmiany kariery czy przełamywanie stereotypów.
- Kształtuje swoją tożsamość edukacyjną poprzez interakcje z różnymi środowiskami, mentorami i doświadczeniami.

„Peregrynacje edukacyjne" to wielowymiarowy proces ciągłego kształcenia się, który obejmuje różnorodne doświadczenia edukacyjne, mobilność społeczną i geograficzną oraz adaptację do zmieniających się warunków kulturowych i gospodarczych. Jest to koncepcja bliska idei uczenia się przez całe życie i świadomego kształtowania ścieżki edukacyjno-zawodowej w dynamicznym świecie.

Mając powyższe perspektywy na uwadze, autor przedstawiał w publikacji holistyczne i wielokontekstowe ujęcie zagadnień związanych z edukacją, wykorzystując bogatą literaturę przedmiotu do formułowania wniosków i stawiania pytań. Książka porusza aktualne i istotne z perspektywy pedagogicznej oraz socjologii edukacji i pracy problemy, co nadaje jej charakter interdyscyplinarny. Według recenzji prof. Agnieszki Cybal-Michalskiej, opracowania Stefana Kwiatkowskiego wnoszą nowe impulsy poznawcze i inspirują do pogłębionych studiów nad poruszanymi zagadnieniami.

Publikacja „Peregrynacje Edukacyjne" prof. Stefana M. Kwiatkowskiego jest szczególnie wartościowa dla osób zainteresowanych współczesnymi problemami edukacji oraz interdyscyplinarnym podejściem do pedagogiki. Książka:
- Inspiruje do refleksji – ukazuje wielowymiarowość procesów edukacyjnych, konfrontując teorię z praktyką.
- Dostarcza nowatorskich ujęć – bazuje na szerokiej literaturze przedmiotu, prezentując interdyscyplinarne spojrzenie na edukację.
- Ma walor praktyczny i teoretyczny – przydatna zarówno dla akademików, jak i praktyków edukacyjnych.
- Porusza aktualne problemy – analizuje wyzwania edukacyjne w kontekście społecznym, gospodarczym i kulturowym.

Książka skierowana jest do szerokiego grona osób związanych z edukacją, badaniami społecznymi oraz polityką oświatową. Są to w szczególności:
- Naukowcy i badacze – szczególnie pedagodzy, socjologowie edukacji oraz specjaliści zajmujący się polityką oświatową.
- Studenci kierunków pedagogicznych i społecznych – książka może stanowić cenny materiał pomocniczy do badań i prac dyplomowych.
- Nauczyciele i edukatorzy – znajdą w niej inspirację do refleksji nad swoją praktyką zawodową.

- Decydenci oświatowi i politycy – pomocna w analizie wyzwań stojących przed systemami edukacyjnymi.
- Osoby zainteresowane edukacją w ujęciu interdyscyplinarnym – szczególnie ci, którzy śledzą zmiany w obszarze edukacji w kontekście społecznym i ekonomicznym.

Książka może być również przydatna w kontekście reform oświatowych oraz analizowania globalnych trendów w edukacji.

Publikacja jest dostępna pod adresem:

https://www.aps.edu.pl/wydawnictwo/nowosci/kwiatkowski-peregrynacje-edukacyjne/

dr Krzysztof F. Symela
Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

Międzynarodowa konferencja naukowa „Człowiek w gospodarce i społeczeństwie 5.0. Nowe wyzwania edukacyjne i zawodowe w czasach rozwoju AI", Bydgoszcz 29–30 maja 2025 r.

Katedra Pedagogiki Pracy i Andragogiki Wydziału Pedagogiki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy rozpoczęła przygotowania do organizacji Międzynarodowej Konferencji Naukowej na temat: „CZŁOWIEK W GOSPODARCE I SPOŁECZEŃSTWIE 5.0. NOWE WYZWANIA EDUKACYJNE I ZAWODOWE W CZASACH ROZWOJU AI", która odbędzie się w Bydgoszczy w dniach 29–30 maja 2025 r.

Konferencja będzie jednocześnie okazją do świętowania 50-lecia utworzenia Katedry Pedagogiki Pracy i Andragogiki na Wydziale Pedagogiki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Jubileusz ten inspiruje do podjęcia analiz nad perspektywicznością problematyki badawczej pedagogiki pracy oraz subdyscyplin i dyscyplin pokrewnych. Dlatego konferencja stanie się przestrzenią do rewizji dotychczas podejmowanych problemów badawczych.

Organizatorzy konferencji zapraszają do udziału w tym naukowym wydarzeniu i zachęcają do formułowania rozważań w następujących obszarach tematycznych:

- adaptacja systemów edukacyjnych do wymagań gospodarki i społeczeństwa 5.0,
- doradztwo edukacyjno-zawodowe,

- zmiana paradygmatu pracy i redefinicja pojęcia „praca",
- „nowa" czasoprzestrzeń pracy, Work-Life-Balance, Work-Life Integration, Tech-LifeHarmony,
- nowe formy pracy,
- automatyzacja i cyfryzacja pracy,
- praca i pracownik przyszłości,
- dehumanizacja pracy i sposoby jej zapobiegania,
- społeczne aspekty funkcjonowania jednostki w organizacji (tzw. „pedagogika organizacji") i zarządzanie zasobami ludzkimi,
- sztuczna inteligencja, samouczące się maszyny, roboty humanoidalne,
- koncepcja Pedagogiki Sztucznej Inteligencji (AIP – Artificial Intelligence Pedagogy) i in.

Organizatorzy zapraszają do przygotowywania artykułów, które po uzyskaniu pozytywnych recenzji, zostaną opublikowane w czasopiśmie naukowym **„Szkoła-Zawód-Praca"**.

Wydarzenie zostało objęte dofinansowaniem z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz uzyskało honorowe patronaty: Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego – Piotra Całbeckiego, Prezydenta Miasta Bydgoszczy – Rafała Bruskiego, Przewodniczącej Komitetu Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk – prof. dr hab. dr h.c. Agnieszki Cybal-Michalskiej, JM Rektora Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego – prof. dr. hab. Bernarda Mendlika oraz Dziekan Wydziału Pedagogiki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego – prof. dr hab. Heleny Ostrowickiej.

Osoby zainteresowane udziałem w konferencji proszone są kontakt z Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego **dr Katarzyną Ludwikowską**:

e-mail kasial@ukw.edu.pl.

dr Krzysztof F. Symela
Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

Monografia „W kręgu resocjalizacji", redakcja naukowa Beata Mydłowska

Na początku 2005 r. ukazała się monografia pn. ***W kręgu resocjalizacji*** po redakcją naukową Beaty Mydłowskiej, wydana przez Oficynę Wydawniczą Impuls. Książka stanowi zbiór tekstów analizujących różne aspekty procesu resocjalizacji, mającego na celu przywrócenie osób, które popełniły przestępstwa lub wykazują dewiacyjne zachowania, do życia zgodnego z normami społecznymi. Publikacja porusza zarówno teoretyczne, jak i praktyczne zagadnienia związane z resocjalizacją, w tym doświadczenia funkcjonariuszy Służby Więziennej, Policji oraz wychowawców i terapeutów.

Książka składa się z dwóch części:

Część teoretyczna: Zawiera rozważania na temat współczesnych wyzwań resocjalizacji, nowych metod oraz skuteczności różnych podejść w procesie resocjalizacji.

Część praktyczna: Przedstawia konkretne rozwiązania i programy stosowane w praktyce resocjalizacyjnej, takie jak mediacje, dozór elektroniczny czy programy motywacyjne dla osób pozbawionych wolności.

Publikacja jest skierowana do szerokiego grona odbiorców, w tym funkcjonariuszy Służby Więziennej, terapeutów, pedagogów resocjalizacyjnych, kuratorów sądowych, kryminologów, prawników oraz studentów kierunków związanych z resocjalizacją. Może stanowić cenne źródło wiedzy zarówno dla praktyków, jak i osób zainteresowanych teoretycznymi aspektami resocjalizacji.

Książka dostępna jest w wersji papierowej oraz elektronicznej (e-book) na stronie wydawnictwa.

dr Krzysztof F. Symela
Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

XII Ogólnopolski Zjazd Pedagogiczny, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 16–18 września 2025 r.

W dniach 16–18 września 2025 roku odbędzie się XII Ogólnopolski Zjazd Pedagogiczny, który w tym roku organizowany jest na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w malowniczym kampusie Kortowo. Wydarzenie to, wpisujące się w wieloletnią tradycję spotkań środowiska akademickiego i praktyków edukacji, stanowi jedno z najważniejszych forów wymiany myśli i doświadczeń dotyczących najważniejszych zagadnień pedagogicznych.

Tegoroczny Zjazd odbędzie się pod hasłem „Człowieczeństwo jako problem pedagogiki i zadanie wychowania". Przez trzy dni obrad uczestnicy będą mieli okazję do pogłębionej analizy roli pedagogiki w odniesieniu do wyzwań współczesności, które stawiają pytania o istotę człowieczeństwa, wychowania i edukacji. Zjazd zgromadzi pedagożki i pedagogów z całej Polski, tworząc przestrzeń do wymiany doświadczeń i poszukiwania rozwiązań adekwatnych do aktualnych problemów edukacyjnych. W ramach tegorocznego wydarzenia przewidziane są obrady plenarne oraz panele dyskusyjne podzielone na jedenaście sekcji tematycznych, obejmujących szerokie spektrum zagadnień związanych z wychowaniem, kształceniem i społecznym funkcjonowaniem człowieka. Uczestnicy będą mieli możliwość zgłębienia zagadnień dotyczących wychowania w dobie przemian społecznych, edukacji całożyciowej, etyki pedagogicznej, relacji między kulturą a wychowaniem, a także roli technologii i sztucznej inteligencji w kształtowaniu współczesnej pedagogiki.

Kontynuując tradycję Ogólnopolskich Zjazdów Pedagogicznych, organizowanych od 1993 roku, także tegoroczne spotkanie będzie okazją do tworzenia i umacniania współpracy między ośrodkami akademickimi oraz instytucjami edukacyjnymi. Przede wszystkim jednak będzie to czas pogłębionych rozważań nad fundamentalnymi kwestiami dotyczącymi kondycji człowieka i edukacji w XXI wieku. Wydarzenia ostatnich lat, w tym konflikty społeczne, wojny oraz szybki rozwój technologii, skłaniają do ponownej analizy roli pedagogiki w kształtowaniu społeczeństwa opartego na szacunku, empatii i odpowiedzialności.

Zjazd w Olsztynie będzie nie tylko przestrzenią do naukowej dyskusji, ale także miejscem, gdzie wspólne spotkanie środowiska akademickiego i praktyków edukacji może prowadzić do realnych zmian w podejściu do wychowania i kształcenia. Zachęcam do udziału w tym ważnym wydarzeniu, które łączy tradycję z wyzwaniami współczesnej pedagogiki.

Rejestracja na XII Ogólnopolski Zjazd Pedagogiczny odbywa się poprzez formularz dostępny na oficjalnej stronie wydarzenia. Szczegółowe informacje dotyczące harmonogramu, zgłoszeń oraz warunków uczestnictwa można znaleźć na stronie internetowej Zjazdu: https://zjazdpedagogiczny2025.uwm.edu.pl/.

Mateusz Stachura
Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Praktyczna „KOMPETENCJE CYFROWE NAUCZYCIELA NOWEJ UKRAIŃSKIEJ SZKOŁY 2025: KSZTAŁTOWANIE PRZYSZŁOŚCI EDUKACJI"

18 marca 2025 odbyła się II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Praktyczna „KOMPETENCJE CYFROWE NAUCZYCIELA NOWEJ UKRAIŃSKIEJ SZKOŁY 2025: KSZTAŁTOWANIE PRZYSZŁOŚCI EDUKACJI" w formie hybrydowej.

Głównym inspektorem i organizatorem prowadzącym został po raz drugi z rzędu Instytut Cyfryzacji Kształcenia NAPN Ukrainy (Wydział Szkolnictwa Ogólnokształcą-cego i Cyfryzacji Systemów Edukacyjnych) przy współpracy Instytutu Edukacji Pedagogicznej i Edukacji Dorosłych im. Iwana Zjazjuna NAPN Ukraina. Wśród współorganizatorów są DNU „Instytut Modernizacji Treści Edukacji", Instytut Pedagogiki NAPN Ukrainy, Uniwersytet Grigorija Skoworody w Perehasławiu.

Naukowcy pięciu zagranicznych placówek edukacyjnych z Polski, Turcji, Włoch wzięli czynny udział w organizacji i przeprowadzeniu konferencji (Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Radom, Polska; Uniwersytet Dokuz Eilul, Izmir, Turcja; Erzurum, Uniwersytet Techniczny, Erzuram, Turcja; Akademia Piotrkowska, Piotrków Trybunalski, Polska; Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Polska).

Sekcje plenarne i warsztatowe konferencji został zaplanowane w taki sposób, aby można było omówić wszystkie ważne aspekty problemu cyfryzacji w edukacji, tj.:

- Naukowo-metodologiczne podejście do rozwoju kompetencji cyfrowych.
- Bezpieczeństwo wykorzystania narzędzi cyfrowych w edukacji szkolnej.
- Cyfrowe treści edukacyjne do realizacji celów dydaktycznych obszarów przedmiotowych.
- Dydaktyczne aspekty wykorzystania cyfrowych środków uczenia się w edukacji szkolnej podczas wojny.
- Wykorzystanie rzeczywistości wirtualnej/rozszerzonej i sztucznej inteligencji do rozwoju kompetencji cyfrowych.
- Komunikacja cyfrowa w placówkach oświatowych.
- Cyfrowe środowisko edukacyjne nowej ukraińskiej szkoły w czasie wojny.
- Technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu zawodowym i podwyższone kwalifikacje nauczyciela.
- Innowacje pedagogiczne: nowoczesne praktyki edukacyjne na Ukrainie i za granicą.
- Rozwój zawodowy nauczyciela w kontekście transformacji cyfrowej.

Konferencja rozpoczęła się od wystąpienia Aleksandra Liaszenki, Sekretarza Akademickiego – Sekretarza Katedry Szkolnictwa Ogólnokształcącego i Cyfryzacji Systemów Edukacyjnych NAPN Ukrainy „Pedagogika cyfrowa jako Fundacja Cyfrowych Kompetencji Nauczycieli".

Centrum Badań Kształcenia Zawodowego i Zarządzania Innowacjami – Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacyjnych, Radom, Polska reprezentowało czterech badaczy: dr Jolanta Religa, dr Krzysztof Symela, dr Andrzej Stępniowski, Remigiusz Mazur, od których organizatorzy otrzymali podziękowania za zaproszenie do współpracy oraz profesjonalizm i stworzenie przyjaznej atmosfery dla uczestników konferencji.

Konferencja zgromadziła pedagogów, naukowców, ekspertów i przedstawicieli placówek oświatowych, którzy podzielili się swoim doświadczeniem, badaniami i najlepszymi praktykami rozwoju kompetencji cyfrowych nauczycieli Nowej Ukraińskiej Szkoły, nauczycieli ZVO.

Uczestnicy mieli okazję brać udział w panelach dyskusyjnych, które obejmowały ważne aspekty, takie jak wdrożenie technologii cyfrowej w procesie uczenia się, rozwój czytelnictwa cyfrowego wśród pedagogów i uczniów oraz opracowanie skutecznych metod uczenia się w obliczu transformacji cyfrowej w edukacji, AI w edukacji

Kluczowe wyniki konferencji obejmowały określenie współczesnych wyzwań i perspektyw cyfryzacji edukacji, określenie strategicznych kierunków poprawy kompetencji cyfrowych dla nauczycieli oraz wymianę najlepszych praktyk dotyczących wdrażania innowacji w procesie nauczania.

Organizatorzy podziękowali wszystkim uczestnikom, reporterom, współorganizatorom i partnerom wydarzenia za owocną współpracę, ciekawe pomysły i aktywne omówienie istotnych spraw dotyczących transformacji cyfrowej w edukacji.

Szczególne podziękowania od wszystkich uczestników konferencji otrzymała główna organizatorka i autorka pomysłu Pani prof. Oksana Ovcharuk, Kierownik Wydziału Komparatystyki Innowacji Informacyjnych i Edukacyjnych ICO NAPN w Ukrainie.

Organizatorzy zapowiedzieli kolejną edycję międzynarodowej konferencji w roku 2026.

Więcej informacji:

https://sites.google.com/iitlt.gov.ua/digitalteacherscompetence/
програмаprogram

prof. Larysa Lukianova
Instytut Oświaty Pedagogicznej i Oświaty Dorosłych im. Ivana Ziaziuna Narodowej Akademii Nauk Pedagogicznych Ukrainy w Kijowie

Contents

Commentary

Krzysztof Franciszek Symela: Competences of the future – the key to adaptation in a dynamically changing world 7

Problems of adult education in Poland and in the world

Elena Anatolievna Zhizhko, Gali-Aleksandra Beltrán: Ibero-American higher education: its development in XX century and new challenges in the third decade of XXI century 11

Krzysztof F. Symela: Developing the competences of the future in formal education in Polnad – selected elements of diagnosis 27

Maria Richert, Piotr Łebkowski, Natalia Iwaszczuk, Joanna Kulczycka: Personality traits and decision-making 45

Interview with **Iryna Androshchuk:** Adaptation of Ukrainian researchers to the Polish academic community in the face of the war beyond the Eastern border 63

Education for innovative economy

Łagosz Szymon: Creating a training classroom using VR technology (based on the example of the Sectoral Skills Centre for Mining in Rybnik) 75

Beata Kuźmińska-Sołśnia: The need for teacher training in the face of education with AI 85

Tomasz Kupidura, Michał Ślusarczyk, Mateusz Stachura: DigComp and GreenComp as tools for the self-assessment of teachers' competences 109

Sviatlana Neudakh: Determinants of personality self-realization in the conditions of adult education 127

Interview with **Daniel Kukla:** Education, work and challenges of contemporary youth in the job market 141

Educational and vocational needs of adults

Carlo Smaldone Villani, Francesca Pastorino Smaldone Villani: The future of social workers involving people with disabilities in community activities between artists and art therapists 149

Ilona Żeber-Dzikowska, Paulina Forma, Sviatlana Neudakh: Students' Educational Well-being – Conditions and Forms of Suppor 163

Agata Maria Jopkiewicz: Gender stereotypes in the labour market a challenge for education 173

Conferences, reviews, information 191

O czasopiśmie

Kwartalnik naukowy wydawany jest od 1993 r. Łącznie ukazało się 128 tomów, w formie drukowanej 91 800 egz., format B5, objętość 150–300 s.

The scientific-research quarterly has been published since 1993. Altogether 128 volumes, 91 800 copies in B5 format of 150–300 pages.

Misją czasopisma jest podejmowanie istotnych i aktualnych wyzwań naukowych z zakresu polskiej i międzynarodowej pedagogiki pracy, andragogiki oraz innych dyscyplin naukowych zajmujących się problemami człowieka w środowisku pracy. Profil czasopisma w szczególności jest otwarty dla autorów z kraju i z zagranicy, którzy uczestniczą w projektach badawczych, koncentrują się zarówno na rozważaniach teoretycznych, jak i wymiarze praktycznym kształcenia ustawicznego, edukacji dorosłych oraz edukacji zawodowej dla rynku pracy.

The mission of the journal is to undertake and disseminate relevant and current scientific topics in the field of Polish and international work pedagogy, andragogy and other scientific disciplines dealing with human problems in the work environment. The journal's profile matches authors from Poland and abroad who participate in research projects, focus on theoretical considerations and the practical dimension of lifelong learning, adult education and vocational education for the labour market.

Adresatami czasopisma są pracownicy naukowi, wykładowcy, nauczyciele, trenerzy, doradcy zawodowi, działy HR przedsiębiorstw, publiczne służby zatrudnienia, studenci kierunków pedagogicznych oraz organizatorzy edukacji formalnej i pozaformalnej.

The journal is addressed to academics, lecturers, teachers, trainers, career counselors, HR departments, public employment services, students of pedagogy and organisers of formal and non-formal education.

Artykuły są recenzowane. Wszystkie posiadają streszczenia i słowa kluczowe w języku angielskim. Indexing: Czasopismo punktowane na liście MEiN – 40 punktów (www.nauka.gov.pl). Indexing: **CEEOL, CEJSH, DOAJ, ERIH PLUS, JBC**.

Czasopismo prowadzone jest zgodnie z zasadami otwartego dostępu (licencja CC BY).

Articles are peer reviewed. They all have abstracts and keywords in English. The Journal is recognized by the Ministry of Science and Higher Education in Poland. Ministerial rating: 40 points (www.nauka.gov.pl). Indexing: **CEEOL, CEJSH, DOAJ, ERIH PLUS, JBC**.

The journal is run in accordance with the principles of open access (CC BY license).

Autorami publikowanych artykułów są uczeni polskich i zagranicznych uczelni, instytutów naukowych, doświadczeni praktycy, organizatorzy edukacji dorosłych oraz młodzi, rozpoczynający swoje kariery, pracownicy nauki. Na łamach pisma publikowali m.in.: J. Półturzycki, T. Nowacki, Z. Wiatrowski, Z. Kwieciński, T. Lewowicki, S.M. Kwiatkowski, T. Aleksander oraz z zagranicy: B. Bartz, A. Bielajeva, N. Greger, L. Mats, N. Nyczkało, H. Schmidt, W. Höhn, E. Kreker, M. Auer.

Warunki prenumeraty

Czasopismo EDUKACJA USTAWICZNA DOROSŁYCH
Journal of Continuing Education
można prenumerować: w formie elektronicznej lub papierowej, cena 1 egz. 25 zł, prenumerata roczna 100 zł
Price per 1 copy: 5€; The annual subscription: 20€

Adres: ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom
e-mail: wydawnictwo@itee.lukasiewicz.gov.pl
Konto: Bank PEKAO S.A. 71 1240 5703 1111 0000 4900 0081
Czasopismo jest udostępniane (format pdf) w wersji elektronicznej pod adresem: www.edukacjaustawicznadoroslych.eu

Edukacja Ustawiczna Dorosłych
Journal of Continuing Education

Wydawca, współpraca, patronat
Publisher, cooperation, auspices

ŁUKASIEWICZ – Instytut Technologii Eksploatacji
ŁUKASIEWICZ – Institute for Sustainable Technologies
Centrum Badań Edukacji Zawodowej i Zarządzania Innowacjami
Centre for Vocational Education Research and Innovation Management
ul. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom
www.itee.lukasiewicz.gov.pl
www.edukacjaustawicznadoroslych.eu

European Association
for the Education of Adults

International Society
for Engineering Education

Europäischer Verband
Beruflicher Bildungsträger

National Academy of Educational
Sciences of Ukraine
Institute of Pedagogical and Adult Education

Sekcja „Pedagogiki Pracy"
Komitetu Nauk Pedagogicznych PAN

Stowarzyszenie Doradców Szkolnych
i Zawodowych Rzeczypospolitej Polskiej

ISSN 1507-6563
9 771507 656502 01>

facebook.com/lukasiewiczitee

pl.linkedin.com/company/lukasiewicz-itee

instagram.com/lukasiewiczitee