2024

ANALIZA I OCENA ZDOLNOŚCI MYŚLENIA PERSPEKTYWICZNEGO I KOMPETENCJI TRANSWERSALNYCH WŚRÓD UCZNIÓW I STUDENTÓW Z WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO – STUDIA FORESIGHTOWE

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY
Rzeczpospolita Polska
Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU
Podlaskie

Politechnika Białostocka

Analiza i ocena zdolności myślenia perspektywicznego i kompetencji transwersalnych wśród uczniów i studentów z województwa podlaskiego – studia foresightowe

Białystok 2024

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY
Rzeczpospolita Polska
Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU
Podlaskie

Autorzy:
dr Danuta Szpilko
dr Julia Siderska
dr Joanna Szydło
dr Alicja Gudanowska
dr Urszula Kobylińska
dr Anna Kononiuk

Koordynator projektu z ramienia Politechniki Białostockiej:
dr hab. inż. Katarzyna Halicka, prof. PB

Lider projektu:
Województwo Podlaskie

Redakcja naukowa:
dr Danuta Szpilko

Recenzent:
dr hab. dr h.c. Anetta Zielińska, prof. UEW

Korekta językowa:
dr Joanna Szydło

Skład techniczny:
dr Danuta Szpilko

Projekt okładki:
dr Danuta Szpilko

Wolontariat badawczy:
inż. Angelika Remiszewska

Wydawca:
Politechnika Białostocka

Publikacja w formie elektronicznej

ISBN: 978-83-68077-67-4

DOI: 10.24427/978-83-68077-67-4

Publikacja przygotowana w ramach projektu „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych" współfinansowanego ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, inwestycja A.3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie.

Publikacja bezpłatna

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie 5

1. Metodyka badawcza 8

1.1. Cel i zakres badania 8

1.2. Metody i techniki badawcze 8

1.3. Procedura badawcza 13

2. Kompetencje transwersalne i perspektywiczne istotne na rynku pracy – analiza literatury 16

2.1. Charakterystyka katalogu kompetencji transwersalnych 20

2.2. Charakterystyka katalogu kompetencji przyszłości 25

3. Kompetencje perspektywiczne i transwersalne kluczowe dla rynku pracy w województwie podlaskim 35

3.1. Kompetencje przyszłości w percepcji uczniów i studentów 35

3.2. Kompetencje perspektywiczne pracownika przyszłości 40

3.3. Kompetencje transwersalne pracownika przyszłości 47

3.4. Formy nabywania kompetencji w szkołach w województwie podlaskim 52

4. Przyszły rynek pracy w podregionie białostockim w percepcji uczniów i studentów 56

4.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie białostockim 56

4.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku 70

5. Przyszły rynek pracy w podregionie łomżyńskim w percepcji uczniów i studentów 78

5.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie łomżyńskim 78

5.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 91

6. Przyszły rynek pracy w podregionie suwalskim w percepcji uczniów i studentów 100

6.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie suwalskim 100

6.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 114

Wnioski i rekomendacje 123

Bibliografia 128
Wykaz tabel 133
Wykaz rysunków 133
Słownik zastosowanych skrótów 142

Wprowadzenie

Zachodzące zmiany w globalnej gospodarce, takie jak wzrost znaczenia innowacyjnych technologii, automatyzacja procesów oraz rozwój sztucznej inteligencji, wywierają coraz silniejszy wpływ na funkcjonowanie rynków pracy na całym świecie. Postępująca digitalizacja, integracja rozwiązań cyfrowych z codzienną działalnością firm oraz rosnące znaczenie pracy zdalnej i hybrydowej tworzą nowe wyzwania zarówno dla pracodawców, jak i pracowników. W obliczu tych przeobrażeń rynek pracy staje się bardziej dynamiczny, a od pracowników oczekuje się większej elastyczności, adaptacyjności oraz gotowości do nieustannego doskonalenia swoich umiejętności. W odniesieniu do przyszłości wskazuje się, że właśnie kompetencje perspektywiczne, obejmujące umiejętności związane z technologiami cyfrowymi, nieszablonowego myślenia oraz innowacyjnego rozwiązywania problemów, zyskają na znaczeniu. Te kompetencje nie tylko pozwolą pracownikom na lepsze dostosowanie się do zmieniających się realiów rynkowych, ale również umożliwią im aktywne uczestnictwo w kształtowaniu przyszłego rynku pracy.

Jednakże, oprócz kompetencji perspektywicznych, równie istotne będą kompetencje transwersalne (przekrojowe), które cechują się szeroką uniwersalnością i zastosowaniem w różnych sektorach gospodarki. Umiejętności takie jak efektywna komunikacja, kreatywność, zarządzanie sobą w czasie, czy zdolność do pracy w wielokulturowych i interdyscyplinarnych zespołach staną się podstawą skutecznego działania na przyszłym rynku pracy. Kompetencje te nie tylko wspomagają efektywność w zmiennych warunkach pracy, ale także stają się kluczowym elementem przewagi konkurencyjnej zarówno na poziomie jednostki, jak i przedsiębiorstwa. W obliczu coraz bardziej złożonych wyzwań, przedsiębiorstwa będą poszukiwały pracowników nie tylko z konkretnymi umiejętnościami technicznymi, ale przede wszystkim z szerokim zestawem umiejętności miękkich, które umożliwią adaptację do nowych sytuacji i wyzwań.

Zrozumienie rosnącego znaczenia zarówno kompetencji perspektywicznych, jak i transwersalnych jest zatem niezbędne do stworzenia skutecznych strategii kształcenia i rozwoju przyszłych pracowników. W odpowiedzi na te zmiany, instytucje edukacyjne oraz pracodawcy będą musieli współpracować w zakresie opracowywania nowych programów szkoleniowych, które nie tylko dostarczą młodym ludziom narzędzi do radzenia sobie z wyzwaniami przyszłości, ale także umożliwią im aktywne kształtowanie tej przyszłości. Odpowiednie przygotowanie pracowników przyszłości stanie się fundamentem dla zrównoważonego rozwoju rynku pracy oraz dla zwiększenia jego odporności na zmieniające się uwarunkowania ekonomiczne i technologiczne.

W kontekście dynamicznych zmian zachodzących na rynku pracy, niezwykle istotne staje się również eksplorowanie możliwych przyszłych scenariuszy jego rozwoju. Budowanie alternatywnych wizji przyszłości rynku pracy, opartych na

różnorodnych czynnikach społecznych, technologicznych, ekonomicznych, ekologicznych, politycznych, odnoszących się do wartości i prawnych, pozwala nie tylko lepiej zrozumieć nadchodzące wyzwania, ale przede wszystkim daje możliwość odpowiedniego przygotowania się na te zmiany. Przygotowanie alternatywnych scenariuszy pozwala na bardziej świadome kształtowanie strategii rozwoju zarówno na poziomie jednostek, jak i całych organizacji oraz regionów. Dzięki temu możliwe staje się tworzenie planów i strategii działania, które będą odpowiedzią na zróżnicowane, a niekiedy nieprzewidywalne kierunki rozwoju przyszłego rynku pracy.

Przedmiot badań w niniejszej monografii stanowią kompetencje perspektywiczne oraz transwersalne pożądane na rynku pracy w perspektywie do 2035 roku.

Celem badań jest identyfikacja czynników społecznych, technologicznych, ekonomicznych, ekologicznych, politycznych, odnoszących się do wartości oraz czynników prawnych, które mają wpływ na rozwój rynku pracy i kompetencje pracowników w przyszłości oraz opracowanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy do 2035 r. wraz z profilami pracowników przyszłości uwzględniającymi pożądane kompetencje transwersalne oraz kompetencje myślenia perspektywicznego. Scenariusze te zostały opracowane oddzielnie dla każdego z podregionów.

Założeniem badania jest spojrzenie na kompetencje perspektywiczne i transwersalne oraz przyszły rynek pracy przez pryzmat młodych ludzi – uczniów i studentów z województwa podlaskiego.

Cele szczegółowe badań obejmowały:

1. Identyfikację kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości.
2. Identyfikację czynników wpływających na przyszły rynek pracy i na kompetencje przyszłości w każdym z podregionów.
3. Ocenę czynników ze względu na siłę wpływu oraz przewidywalność.
4. Wyodrębnienie osi scenariuszy rozwoju rynku pracy w każdym z trzech podregionów.
5. Opisanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy z uwzględnieniem kompetencji transwersalnych i perspektywicznych.

Zakres podmiotowy badań obejmował uczniów i studentów z terenu województwa podlaskiego.

Zakres terytorialny badań obejmował obszar województwa podlaskiego z uwzględnieniem trzech podregionów: białostockiego, suwalskiego i łomżyńskiego.

Monografia składa się z sześciu rozdziałów. W rozdziale pierwszym przedstawiono zakres badań, metody i techniki badawcze oraz procedurę badawczą. W rozdziale drugim na podstawie dostępnej literatury dokonano charakterystyki kompetencji perspektywicznych i transwersalnych. W rozdziale trzecim przedstawiono natomiast rezultaty badań jakościowych zrealizowanych w postaci wywiadów indywidualnych (IDI). Zaprezentowano wyniki oceny kompetencji perspektywicznych i transwersalnych dokonanej przez uczniów i studentów z województwa podlaskiego.

W trakcie wywiadów określili oni czym są dla nich kompetencje przyszłości oraz wskazali kluczowe kompetencje perspektywiczne i transwersalne, które ich zdaniem będą najbardziej pożądane przez pracodawców w województwie podlaskim w przyszłości w perspektywie do 2035 roku. Dodatkowo podzielili się swoimi opiniami dotyczącymi form nabywania kompetencji w szkołach w województwie podlaskim.

W rozdziałach czwartym, piątym i szóstym przedstawiono rezultaty badań jakościowych zrealizowanych w postaci zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI). Opisano stan rynku pracy w każdym z podregionów (białostockim, łomżyńskim, suwalskim) w województwie podlaskim w ujęciu jakościowym oraz główne problemy lokalnego rynku pracy. Zaprezentowano czynniki wpływające na rynek pracy w podregionach województwa podlaskiego. Przedstawiono charakterystykę scenariuszy rozwoju rynku pracy w podregionach województwa podlaskiego w perspektywie do 2035 roku. Scenariusze wzbogacono także profilami pracowników przyszłości uwzględniającymi pożądane kompetencje perspektywiczne oraz transwersalne.

Zwieńczeniem monografii są rekomendacje dla przedsiębiorców, instytucji edukacyjnych i naukowych, władz regionalnych i lokalnych, uczniów i studentów obejmujące potencjalne strategie i działania, które mogą być podjęte w celu rozwoju kompetencji perspektywicznych i transwersalnych, które będą niezbędne w przyszłości na rynku pracy w województwie podlaskim.

Na potrzeby przygotowania monografii wykorzystano pierwotne oraz wtórne źródła danych. Źródła pierwotne stanowiły wyniki zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI) oraz wywiadów indywidualnych (IDI) zrealizowanych wśród uczniów i studentów w podregionach białostockim, suwalskim oraz łomżyńskim. Wtórne źródła danych stanowiły raporty branżowe oraz artykuły naukowe pozyskane z licencjonowanych baz danych.

Potencjalnymi odbiorcami monografii są przedsiębiorcy, władze regionalne i lokalne, przedstawiciele kadry zarządzającej w instytucjach edukacyjnych i naukowych, uczniowie i studenci oraz wszyscy zainteresowani, rozwojem rynku pracy w województwie podlaskim.

1. Metodyka badawcza

1.1. Cel i zakres badania

Opracowanie to ma na celu identyfikację i ocenę kluczowych czynników, które kształtują rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w trzech podregionach województwa podlaskiego: białostockim, łomżyńskim i suwalskim. Skoncentrowano się na analizie ich siły wpływu i stopnia niepewności, co pozwoli na lepsze zrozumienie przyszłych kierunków rozwoju. Identyfikacja kluczowych czynników w każdym z podregionów pozwoliła na opracowanie scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionach w perspektywie do 2035 roku. Na tej podstawie sformułowano rekomendacje, które mają wspierać decyzje w zakresie rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w województwie podlaskim.

Celem niniejszej monografii jest identyfikacja czynników społecznych, technologicznych, ekonomicznych, ekologicznych, politycznych, odnoszących się do wartości oraz czynników prawnych, które mają wpływ na rozwój rynku pracy i kompetencje pracowników w przyszłości oraz opracowanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy do 2035 r. wraz z profilami pracowników przyszłości uwzględniającymi pożądane kompetencje transwersalne oraz kompetencje myślenia perspektywicznego.

Dodatkowo skupiono się na realizacji pięciu celów szczegółowych:

Cel 1. Identyfikacja kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości;

Cel 2. Identyfikacja czynników wpływających na przyszły rynek pracy i na kompetencje przyszłości w każdym z podregionów;

Cel 3. Ocena czynników ze względu na siłę wpływu oraz przewidywalność;

Cel 4. Wyodrębnienie osi scenariuszy rozwoju rynku pracy w każdym z trzech podregionów;

Cel 5. Opisanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy z uwzględnieniem kompetencji transwersalnych i perspektywicznych.

Zakres badania obejmuje trzy podregiony województwa podlaskiego: białostocki, suwalski oraz łomżyński.

Badaniem objęto uczniów i studentów z terenu województwa podlaskiego. Przedmiotem badań były czynniki wpływające na rozwój rynku pracy oraz kompetencje przyszłości w województwie podlaskim.

1.2. Metody i techniki badawcze

Do realizacji celu głównego oraz celów szczegółowych dobrano odpowiednie metody i techniki badawcze. Wykorzystano metody i techniki stosowane w studiach foresightowych.

Foresight postrzega się jako systematyczny, oparty na uczestnictwie proces kształtowania średnio- i długoterminowej wizji, nastawiony na obecne decyzje i podejmowanie wspólnych działań. Jako zasadnicze elementy foresightu zostały

wskazane: antycypowanie oraz projektowanie przyszłości, uczestnictwo, tworzenie sieci społecznych, strategiczna wizja oraz działanie[1]. Foresight określa się także jako odpowiednik wiązki systematycznych wysiłków patrzenia w przyszłość i dokonywania najbardziej trafnych wyborów. Jednocześnie zakłada, że nie istnieje pojedyncza przyszłość. Wiele wariantów przyszłości jest możliwych, co uzależnione jest od działania lub braku działania w teraźniejszości. Przy czym należy pamiętać, iż z zestawu możliwych wariantów przyszłości tylko jeden z nich zaistnieje[2]. Najprościej ujmując foresight to systematyczny, partycypacyjny, ukierunkowany na gromadzenie wiedzy dotyczącej przyszłości, proces budowania średnioterminowej i długoterminowej wizji, zorientowany na dzisiejsze decyzje i mobilizowanie wspólnych działań[3].

Foresight z powodzeniem wykorzystywany jest na całym świecie do antycypacji w różnorodnych aspektach badawczych, między innymi kształtowania polityki państw, technologii, regionów [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. W województwie podlaskim zrealizowany został szereg badań foresightowych ukierunkowanych zarówno na

---

[1] Gavigan J.P., Scapolo F., Keenan M., Miles I., Farhi F., Lecoq D., Capriati M., Di Bartolomeo T. (2001). A Practical Guide to Regional Foresight, Report EUR 20128 EN. Foresight for Regional Development Network (FOREN). European Communities, s. 4.

[2] Miles I. (2002). Appraisal of Alternative Methods and Procedures for Producing Regional Foresight. Contribution to: Mobilising the Regional Foresight Potential, s. 3.

[3] Gavigan J.P., Scapolo F., Keenan M., Miles I., Farhi F., Lecoq D., Capriati M., Di Bartolomeo T. (2001). A Practical Guide to Regional Foresight…, s. 3.

[4] Winter, S. (2024). Showcasing Perspectives: A Stocktaking of R&I Foresight Practices in Europe. Eye of Europe, s. 5.

[5] Havas A., Keenan M. (2008). Foresight in CEE Countries, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.). The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy. Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 288.

[6] Cuhls K. (2006). Changes in conducting foresight in Japan, [in:] Hunter J., Storz C. (eds.). Institutional and Technological Change in Japan's Economy. Past and Present. Routledge. New York, s. 193.

[7] Barré R. (2008). Foresight in France, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R., The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy, Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 115.

[8] Cuhls K. (2008). Foresight in Germany, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R., The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy, Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 131.

[9] Charlet V. (2009). FutuRIS – A Foresight Project Focusing on the French Research and Innovation System, [in:] de Jouvenel H., Theys J., Maujean S. (eds.), Science and Technology Foresight: Four French Case Studies. Mission prospective MEEDDAT, s. 13.

[10] Givigan J.P., Scapolo F., Keenan M., Miles I., Farhi F., Lecoq D., Capriati M., Di Bartolomeo T. (2001). A Practical Guide to Regional Foresight, Report EUR 20128 EN, Foresight for Regional Development Network (FOREN). European Communities, s. 5.

rozwój Unii Europejskiej [11, 12], kraju [13, 14], regionu [15, 16], miasta [17, 18], przedsiębiorstw [19], uczelni [20], a także poszczególnych branż [21].

Projekty z zastosowaniem badań foresightowych są realizowane przy użyciu różnorodnych metod. Są to metody zarówno stricte naukowe, jak i heurystyczne, oparte na intuicji ekspertów i interesariuszy[22]. Najbardziej znaną w literaturze klasyfikację metod opracował R. Popper[23]. Jest ona określana jako „diament metodyczny foresightu" (Rysunek 1). Swoim zakresem obejmuje cztery wymiary[24]:

- kreatywność – metody ukierunkowane na twórcze myślenie;
- wiedzę ekspercką – metody ukierunkowane na umiejętności i wiedzę ekspertów z określonej dziedziny;
- interakcję – metody ukierunkowane na pozyskiwanie nowej wiedzy przy zaangażowaniu szerokiego grona interesariuszy;
- fakty – metody ukierunkowane na zrozumienie aktualnego stanu obszaru badawczego.

---

[11] Ejdys J., Czerewacz-Filipowicz K., Halicka K., Kononiuk A., Magruk A., Siderska J., Szpilko D. (2023). A preparedness plan for Europe: Addressing food, energy and technological security. European Parliamentary Research Service, European Union. Brussels, s. 1.

[12] Ejdys J., Szpilko D. (2023). How to ensure the resilience of semiconductor supply chains in the European Union? Polish Journal of Management Studies, vol. 28, s. 101-122.

[13] Nazarko J., Ejdys J., Halicka K., Kononiuk A., Olszewska A., Glińska U., Gudanowska A.E., Krawczyk-Dembicka E., Brzostowski N., Nazarko Ł., Prusiel Ł. (2013). Synteza rezultatów NPF w zakresie pól, scenariuszy oraz analizy SWOT. Narodowy Program Foresight – Wdrożenie wyników. Białystok, s. 6.

[14] Nazarko J., Ejdys J., Gudanowska A., Kononiuk A., Magruk A., Nazarko Ł. (2010). Badanie ewaluacyjne realizowanych w Polsce projektów foresight. Białystok, s. 17.

[15] Kononiuk A., Gudanowska A. (red.) (2013). Kierunki rozwoju nanotechnologii w województwie podlaskim. Mapy. Marszruty. Trendy. Oficyna Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 9.

[16] Kononiuk A. (2010). Analiza STEEPVL na przykładzie projektu Foresight technologiczny. "NT FOR Podlaskie 2020" Regionalna strategia rozwoju nanotechnologii. Ekonomia i Zarządzanie, vol. 2(4), s. 105-115.

[17] Szpilko D. (2020). Foresight as a Tool for the Planning and Implementation of Visions for Smart City Development. Energies, vol. 13(7), 1782, s. 10.

[18] Szpilko D., Glińska E., Szydło J. (2020). STEEPVL and Structural Analysis as a Tools Supporting Identification of the Driving Forces of City Development. European Research Studies Journal, vol. 23(3), s. 340-363.

[19] Ejdys J., Nazarko Ł. (2014). Foresight gospodarczy – instrumentem orientacji na przyszłość. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 340, s. 651-664.

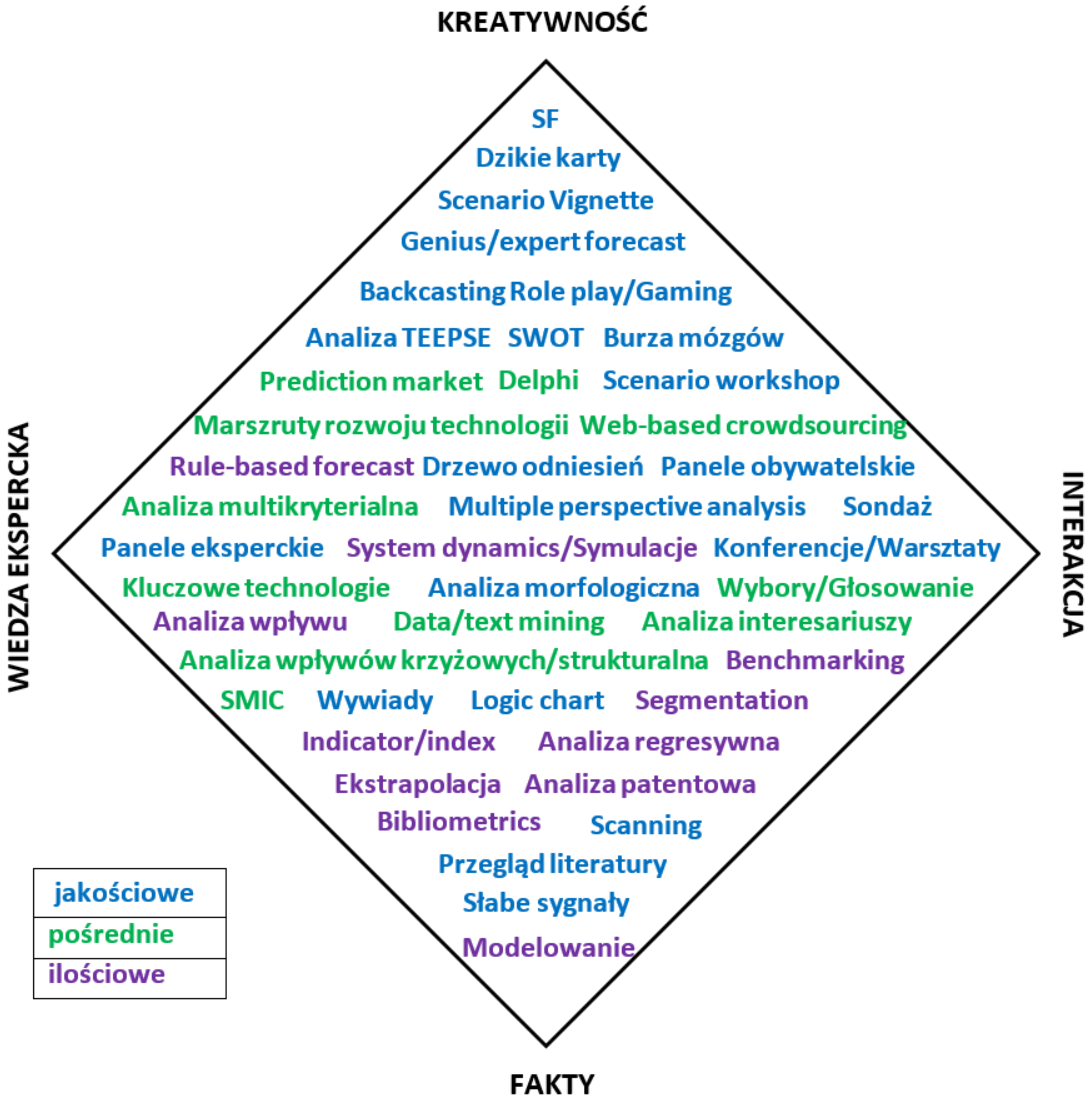
[20] Ejdys J., Gudanowska A., Halicka K., Kononiuk A., Magruk A., Nazarko J., Nazarko Ł., Szpilko D., Widelska U. (2018). Foresight in Higher Education Institutions: Evidence from Poland. Foresight and STI Governance, 13(1), s. 77-89.

[21] Szpilko D. (2016). Foresight jako narzędzie doskonalenia zarządzania turystyką w regionie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 12.

[22] Magruk A. (2011). Innovative classification of technology foresight methods. Technological and Economic Development of Economy, vol. 17(4), s. 700-715.

[23] Popper R. (2008). How are foresight methods selected? Foresight, vol. 10(6), s. 66.

[24] Ejdys J., Gulc A., Siderska J., Szpilko D., Szydło J., Religa J., Żurek M., Mazur R., Pawelec M., Małysa R., Valevatn J. (2024). Wspomagany komputerowo proces tworzenia scenariuszy z wykorzystaniem foresightu. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, s. 175-187.



Rysunek 1. Diament metodyczny foresightu autorstwa R. Poppera

Źródło: Gulc, A., Siderska, J., Szpilko, D., Szydło, J., Religa, J., & Valevatn, J. (2023). Możliwości zastosowania metod badawczych foresight w kontekście przyszłego rynku pracy. Edukacja Ustawiczna Dorosłych, nr 1(120), s. 175-187.

W niniejszym badaniu zastosowane zostały następujące metody foresightowe: przegląd literatury (desk research), wywiady zarówno grupowe (FGI) jak i indywidualne (IDI), analiza STEEPVL, metoda scenariuszowa (Tabela 1).

W realizację procesu badawczego, na etapie pozyskania źródeł pierwotnych, w ramach wywiadów zaangażowano uczniów i studentów z województwa podlaskiego. Badani reprezentowali podregiony: białostocki, łomżyński, suwalski.

Każdemu szczegółowemu celowi badawczemu zostały przypisane zadania badawcze. Ponadto wybrane metody i techniki badawcze zapewniające realizację pięciu zadań badawczych. Rezultatem jest monografia obejmująca wyniki desk research, przeprowadzonych badań jakościowych oraz wnioski i rekomendacje.

Tabela 1. Zadania, metody i rezultaty badań

Cel badawczy	Zadanie badawcze	Metoda i technika badawcza	Rezultat
C1. Identyfikacja kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości	Z1. Przegląd literatury naukowej i raportów branżowych w celu zidentyfikowania kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości	Desk research: studia literatury, analiza danych wtórnych	Katalog kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości wraz z charakterystyką
C1. Identyfikacja kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości	Z2. Przeprowadzanie wywiadów indywidualnych IDI wśród uczniów i studentów z trzech podregionów: białostockiego, łomżyńskiego, suwalskiego na temat kompetencji przyszłości (perspektywicznych i transwersalnych) województwa podlaskiego	Badania jakościowe, Individual In-depth Interview (IDI)	Ocena kompetencji przyszłości (perspektywicznych i transwersalnych) w trzech podregionach województwa podlaskiego
C2. Identyfikacja czynników wpływających na przyszły rynek pracy i na kompetencje przyszłości w każdym z podregionów	Z3. Przegląd literatury naukowej i raportów branżowych w celu zidentyfikowania i klasyfikacji czynników kształtujących rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości	Desk research: studia literatury, analiza danych wtórnych	Katalog czynników rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podziale na 7 grup: społeczne, technologiczne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne, odnoszące się do wartości, prawne
C3. Ocena czynników ze względu na siłę wpływu oraz przewidywalność	Z4. Przeprowadzanie 3 wywiadów FGI z wykorzystaniem analizy STEEPVL wśród uczniów i studentów z województwa podlaskiego	Badania jakościowe Focus Group Interview (FGI), analiza STEEPL	Katalog głównych czynników rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości, ocena czynników pod względem siły wpływu i niepewności w trzech podregionach województwa podlaskiego
C4. Wyodrębnienie osi scenariuszy rozwoju rynku pracy w każdym z trzech podregionów	Z5. Przeprowadzanie 3 wywiadów FGI z wykorzystaniem metody scenariuszowej wśród uczniów i studentów z województwa podlaskiego	Badania jakościowe Focus Group Interview (FGI), metoda scenariuszowa	Zestaw dwóch kluczowych czynników rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości dedykowanych każdemu z trzech podregionów województwa podlaskiego

Cel badawczy	Zadanie badawcze	Metoda i technika badawcza	Rezultat
C5. Opisanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy z uwzględnieniem kompetencji transwersalnych i perspektywicznych	Z6. Analiza czynników rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości pod względem ważności oraz niepewności oraz dokonanie konstrukcji scenariuszy	Metoda analizy i konstrukcji logicznej	Zestaw czterech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w trzech podregionach województwa podlaskiego w perspektywie do 2035 roku wraz z profilami pracowników przyszłości uwzględniającymi pożądane kompetencje transwersalne oraz perspektywiczne
C5. Opisanie trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy z uwzględnieniem kompetencji transwersalnych i perspektywicznych	Z7. Opracowanie rekomendacji w zakresie rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w województwie podlaskim	Metoda analizy i konstrukcji logicznej	Zestaw rekomendacji w zakresie rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne.

1.3. Procedura badawcza

Proces badawczy prowadzący do osiągnięcia założonych celów badania obejmuje pięć etapów badawczych (Rysunek 2).

Rysunek 2. Procedura badawcza

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszy etap zakłada studia literatury i raportów branżowych w celu usystematyzowania wiedzy na potrzeby identyfikacji kompetencji transwersalnych i kompetencji perspektywicznych (Zadanie 1).

W drugim etapie przygotowano narzędzie do przeprowadzania indywidualnego wywiadu pogłębionego (IDI) (załącznik 2), (Zadanie 2). W toku badania, przeprowadzono 13 wywiadów IDI wśród uczniów techników, szkół średnich i studentów. Dobór badanych był celowy. W badaniu wzięło udział 4 reprezentantów z podregionu białostockiego, 6 z podregionu łomżyńskiego oraz 3 z podregionu suwalskiego. Przedmiotem wywiadów była identyfikacja oraz ocena kompetencji przyszłości (perspektywicznych i transwersalnych) w trzech podregionach województwa podlaskiego.

W trzecim etapie przygotowano narzędzie do przeprowadzania zogniskowanego wywiadu grupowego (FGI) (załącznik 1), (Zadanie 3), który polega na przeprowadzeniu dyskusji w grupie uczestników na określony temat, moderowanej przez wykwalifikowanego prowadzącego. W toku badania, przeprowadzono 3 wywiady FGI wśród uczniów i studentów. W badaniu wzięło udział 19 reprezentantów z podregionu białostockiego, 9 z podregionu łomżyńskiego oraz

36 z podregionu suwalskiego. Przedmiotem wywiadów była identyfikacja oraz ocena czynników rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości pod względem siły wpływu oraz niepewności (Zadanie 4). Identyfikacja była poprzedzona trzema pytaniami wprowadzającymi odnoszącymi się do stanu rynku pracy oraz pożądanych u pracowników w przyszłości kompetencji perspektywicznych i transwersalnych.

W czwartym etapie na bazie dyskusji z uczniami i studentami opartej na ocenach czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności, wyodrębnione zostały osie scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionach: białostockim, łomżyńskim oraz suwalskim (Zadanie 5). Proces konstrukcji scenariuszy oparty został na metodyce szkoły logiki intuicyjnej [25, 26, 27, 28, 29]. W rezultacie identyfikacja skrajnych wartości kluczowych czynników pozwoliła na konstrukcję czterech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w perspektywie do 2035 roku (Zadanie 6).

W ramach ostatniego etapu badawczego opracowano rekomendacje w zakresie rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w województwie podlaskim dedykowane przedsiębiorcom, przedstawicielom instytucji nauki i edukacji, władzom regionalnym i lokalnym oraz wszystkim zainteresowanym rozwojem szkolnictwa wyższego w podregionach: białostockim, łomżyńskim oraz suwalskim (Zadanie 7).

[25] Kononiuk A., Nazarko J. (2014). Scenariusze w kształtowaniu i antycypowaniu przyszłości. Wolters Kluwer Polska. Warszawa, s. 17.

[26] Kononiuk A. (2012). Metoda scenariuszowa w antycypowaniu przyszłości. Organizacja i Kierowanie 2(151), s. 33-48.

[27] Fahey L., Randall M. (1998). Learning from the Future. Competitive Foresight Scenarios. John Wiley&Sons. New York, s. 82.

[28] Ejdys J., Gudanowska A., Halicka K., Kononiuk A., Magruk A., Nazarko J., Nazarko Ł., Szpilko D., Widelska U. (2018). Foresight in Higher Education Institutions: Evidence from Poland. Foresight and STI Governance, 13(1), s. 77-89.

[29] Ejdys J. (2013). Regionalny foresight gospodarczy. Scenariusze rozwoju lokalnego województwa mazowieckiego. ZPWiM. Warszawa, s. 27.

2. Kompetencje transwersalne i perspektywiczne istotne na rynku pracy – analiza literatury

Współcześnie, w obliczu globalizacji i intensywnej konkurencji, trudno jest wyobrazić sobie skuteczne funkcjonowanie nowoczesnej organizacji bez uwzględnienia kompetencji jej pracowników. Kompetencje te stanowią istotne źródło wartości dla organizacji oraz kluczowy element trwałej przewagi konkurencyjnej w szybko zmieniającym się otoczeniu[30]. Obecnie, w szybko ewoluującej gospodarce, młodzi ludzie poszukujący pracy, muszą sprostać licznym wymaganiom stawianym przez rynek i przedsiębiorców. Potrzebują różnorodnych kompetencji, aby móc zdobyć satysfakcjonującą pracę oraz stać się aktywnymi i samodzielnymi obywatelami.

Pojęcie kompetencji zostało wprowadzone przez amerykańskiego psychologa społecznego McClellanda na przełomie lat 60. i 70. XX wieku. O kompetencjach, jako jeden z pierwszych badaczy, McClelland pisał, że to właśnie one mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia sukcesu zawodowego, w przeciwieństwie do wcześniejszych przekonań, że to inteligencja i osobowość są decydującymi czynnikami w karierze zawodowej. Kompetencje zbudowane są z trzech elementów: „motywacji i cech charakteru, obrazu własnej osoby i roli społecznej, umiejętności"[31]. Wówczas znaczenie pojęcia kompetencji różniło się od dzisiejszej definicji, która została sformułowana przez Boyatzisa w 1982 roku. Na początku lat osiemdziesiątych XX wieku Boyatzis określił kompetencje jako „potencjał istniejący w człowieku, prowadzący do takiego zachowania, które przyczynia się do zaspokojenia wymagań na danym stanowisku pracy w ramach otoczenia organizacji, co z kolei daje pożądane wyniki"[32].

W mowie potocznej, stosowane są zamiennie terminy „kompetencje", „umiejętności", „kwalifikacje", czy „uprawnienia", jednak pojęcia te w rzeczywistości nie są tożsame. Często niejednoznaczne bywa także odróżnienie kompetencji od wiedzy i umiejętności[33]. Hertle i współautorzy zdefiniowali wiedzę jako najwęższe pojęcie, które obejmuje wszystkie wiarygodne informacje o rzeczywistości, w połączeniu z umiejętnością ich praktycznego zastosowania. Kwalifikacje z kolei mają charakter nadrzędny wobec wiedzy; definiuje się je jako zbiór wiedzy i umiejętności niezbędnych do wykonania określonych zadań zawodowych, przy czym

---

[30] Moczydłowska J. (2021). Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji — nowe wyzwania na rynku pracy. Marketing i Rynek, 27(1), s. 3.

[31] Garwolińska M. (2018). Metodyka tworzenia oczekiwanego profilu kompetencyjnego, Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców, [w:] Gruszewska E., Matel A., Kuzionko-Ochrymiuk E. (red.). Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców. T. 2. Zarządzanie organizacją, finanse i inwestycje. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, s. 10-21.

[32] Armstrong M. (2002). Zarządzanie zasobami ludzkimi. Oficyna Ekonomiczna. Kraków, s. 239-242.

[33] Kinkel S., Schemmann B., Lichtner R. (2017). Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions. Procedia Manufacturing, vol. 9, s. 323-330.

wynikają one z konkretnych dokumentów, takich jak świadectwa czy dyplomy. Kompetencje natomiast stanowią najszerszą kategorię, obejmującą zarówno wiedzę, jak i umiejętności[34].

Filipowicz zdefiniował kompetencje jako „dyspozycje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, pozwalające realizować zadania zawodowe na odpowiednim poziomie". Jednocześnie zaznaczył, że o kompetencjach można wnioskować na podstawie konkretnych obserwowalnych zachowań, podejmowanych przez jednostkę, a ich cechą charakterystyczną jest zmienność. Oznacza to, że kompetencje można doskonalić i rozwijać[35]. Definicje kompetencji, formułowane zarówno w literaturze krajowej, jak i zagranicznej, koncentrują się na trzech kluczowych aspektach: wiedzy, umiejętnościach i postawach [36, 37, 38, 39]. Wiedza obejmuje pojęcia, fakty, liczby, idee oraz teorie, które zostały ustalone i pomagają w zrozumieniu konkretnego obszaru lub tematu. Umiejętności można zdefiniować jako zdolność do realizacji procesów oraz wykorzystania posiadanej wiedzy w celu osiągnięcia określonych rezultatów. Z kolei postawy odnoszą się do skłonności, sposobu myślenia oraz działania, a także reagowania na konkretne idee, osoby lub sytuacje[40]. Podstawowe umiejętności są kształtowane przez całe życie za pomocą formalnego, nieformalnego i pozaformalnego uczenia się w różnych kontekstach, takich jak rodzina, szkoła, miejsce pracy, sąsiedztwo oraz inne grupy społeczne. Wszystkie kluczowe kompetencje są traktowane jako równie istotne, a elementy istotne dla jednej dziedziny mogą wspierać rozwój umiejętności w innej. Za przykład można podać takie umiejętności, jak myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów, współpraca w zespole, komunikacja, kreatywność, negocjacje, umiejętności analityczne oraz kompetencje międzykulturowe, które są integralną częścią kluczowych kompetencji[41].

Mulder i współautorzy wskazali, że istnieją trzy podstawowe podejścia do koncepcji kompetencji. Pierwsze z nich to podejście behawioralne, które koncentruje się na skutecznych zachowaniach zawodowych, uznając, że kompetencje te można rozwijać poprzez szkolenia, edukację w szerokim ujęciu oraz procesy rozwojowe.

---

[34] Gudanowska A., Kononiuk A., Siderska J., Dębkowska K. (2020). Uwarunkowania ucyfrowienia procesów produkcji i wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok, s. 5.

[35] Filipowicz G. (2004). Zarządzanie kompetencjami zawodowymi, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 8.

[36] Bacigalupo M., Kampylis P., Punie Y., Van den Brande G. (2016). EntreComp: The entrepreneurship competence framework. Publication Office of the European Union, s. 20.

[37] European Commission. (2019). Key Competences for Lifelong Learning. Publications Office of the European Union. Luxembourg, s. 5.

[38] Poteralska B., Łabędzka J., Brożek K. (2022). Identification and development of future-oriented competences. 12th International Scientific Conference „Business and Management 2022", s. 852.

[39] Łapińska J., Sudolska A., Zinecker M. (2022). Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości. Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, Warszawa, s. 9.

[40] European Commission, Key Competences for Lifelong Learning …, op. cit., s. 5.

[41] Ibidem.

Drugie podejście, ogólne, ma na celu zidentyfikowanie zdolności i cech, które wpływają na zróżnicowanie w wykonywaniu zadań. Trzecie podejście, poznawcze, odnosi się do identyfikacji wspólnych zdolności, które wyjaśniają zmienność w zachowaniu. Kompetencje te są powiązane z zestawem poznawczych warunków wstępnych, niezbędnych do osiągania wysokiej jakości zachowań w danej dziedzinie[42].

Czynniki kształtujące współczesny rynek pracy ulegają dynamicznym zmianom. Postęp technologiczny, nowe modele biznesowe, zmiany w strukturach organizacyjnych oraz przemiany społeczne i kulturowe wywierają znaczący wpływ na charakter pracy oraz wymagania stawiane przez pracodawców. Kompetencje, które są istotne dzisiaj, mogą okazać się niewystarczające w przyszłości, aby sprostać zadaniom wynikającym z potrzeb globalnego rynku pracy, zdominowanego przez rozwój nowych technologii. Jednym z istotnych problemów współczesnych rynków pracy jest rosnąca rozbieżność między kwalifikacjami pracowników, a oczekiwaniami pracodawców. Liczne badania wskazują na zwiększający się odsetek przedsiębiorstw, które napotykają trudności w obsadzaniu stanowisk. Szczególnie dotkliwe są niedobory kadrowe w przypadku wykwalifikowanych inżynierów i techników, co stanowi poważne wyzwanie dla wielu branż. Kocór zwrócił uwagę na to, że skutki niedopasowania i braków kompetencyjnych oddziałują na trzech poziomach: pogarszają sytuację pracodawców, negatywnie wpływają na pracowników i osoby poszukujące pracy, a także generują koszty dla całego społeczeństwa oraz gospodarki. Współczesne warunki na rynku pracy wymagają od pracowników nieustannego przekształcania swoich ścieżek zawodowych oraz podejmowania kolejnych decyzji dotyczących przyszłości kariery. W kontekście przemian społeczno-kulturowych, które są efektem postępu technologicznego, pracownik przyszłości to osoba ucząca się przez całe życie, zdolna do analizy sytuacji rynkowej oraz nieustannego dostosowywania się do zmieniających się realiów. Taki pracownik nie tylko korzysta z nowych szans, lecz także aktywnie uczestniczy w kształtowaniu zmian, co umożliwia mu tworzenie nowych możliwości rozwoju zawodowego[43].

Kompetencje można też rozumieć jako relacje między osobą a zadaniami, które ma ona wykonywać w toku kariery zawodowej, tj. wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do skutecznego wykonywania określonego zadania[44]. Kompetencje mają również pewne istotne cechy: są związane z określonym zadaniem lub działalnością

---

[42] Mulder M., Weigel T., Collins K. (2006). The concept of competence concept in the development of vocational education and training in selected EU member states, A critical analysis. Journal of Vocational Education & Training, s. 59, 65-85.

[43] Gudanowska A., Kononiuk A., Kozłowska J., Magruk A., Pająk A., Rollnik-Sadowska E., Sacio-Szymańska A. (2019). Projektowanie kariery zawodowej - perspektywa badań foresightowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 5.

[44] Volpentesta A. P., Felicetti, A. M. (2011). Competence Mapping through Analysing Research Papers of a Scientific Community, [in:] Camarinha-Matos L. M. (Ed.). Technological Innovation for Sustainability. DoCEIS 2011. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol, 349. Springer. Berlin, Heidelberg, s. 33.

zawodową; są zmienne, a zatem podlegają rozwojowi; zmieniają się wraz z doświadczeniem i rozwojem zawodowym i życiowym; są mierzalne[45, 46].

Analizy krajowe i międzynarodowe wskazują, że polski rynek pracy jest kształtowany przez cztery główne megatrendy: rozwój technologiczny, zrównoważony rozwój, zmiany demograficzne oraz globalizację. Do 2028 roku można z dużą pewnością przewidywać, że trzy kluczowe trendy o charakterze międzybranżowym, obejmujące cyfryzację, automatyzację i zieloną transformację, będą zyskiwać na znaczeniu w sposób wyraźny i intensywny. W wyniku wpływu megatrendów na różne sektory gospodarki, obserwuje się wzajemne przenikanie wielu kompetencji, co szczególnie dobrze ilustruje rosnące zapotrzebowanie na umiejętności cyfrowe w różnych branżach. Jednym z wyraźnych skutków tego zjawiska jest zmiana podejścia od tradycyjnego postrzegania stanowisk pracy na rzecz bardziej elastycznego rozumienia ról zawodowych. Kompetencje przyszłości, wspólne dla wielu sektorów, obejmują szeroko pojęte umiejętności ogólne, które skutecznie przygotowują pracowników na zmiany wynikające z wpływu megatrendów i rozwoju poszczególnych branż. Wśród międzybranżowych kompetencji przyszłości można wyróżnić umiejętności związane z komunikacją, budowaniem relacji i współpracą, a także z organizacją pracy, zarządzaniem oraz planowaniem. Dodatkowo, obejmują one kompetencje analityczne, cyfrowe, jak również zdolności związane z rozwojem osobistym, kreatywnością i innowacyjnością. Te uniwersalne umiejętności będą kluczowe w adaptacji do dynamicznych zmian w różnych sektorach gospodarki. Niedobory kompetencyjne, odnoszące się do trudności w pozyskiwaniu pracowników posiadających kluczowe umiejętności potrzebne w przyszłości, dotyczą przede wszystkim umiejętności międzybranżowych. W szczególności koncentrują się one na takich kompetencjach, jak negocjacje i komunikacja, przewidywanie i minimalizowanie ryzyka, współpraca zespołowa, odporność na stres oraz funkcjonowanie w dynamicznym środowisku pracy. Ważne są także umiejętności związane z delegowaniem zadań i zarządzaniem zespołem, poszukiwaniem oraz wdrażaniem nowych rozwiązań technologicznych, a także gotowością do ciągłego rozwoju[47].

Unia Europejska jest odpowiedzialna za podnoszenie poziomu kluczowych kompetencji, a obywatele powinni mieć dostęp do wysokiej jakości edukacji i szkoleń, bez względu na swoje pochodzenie. Wiedza, umiejętności oraz odpowiednie nastawienie są kluczowymi elementami, które wspierają innowacyjność,

---

[45] Gudanowska A. E., Prieto Alonso J., Tormanen A. (2018). What Competencies Are Needed in the Production Industry? The Case of the Podlaskie Region. Engineering Management in Production and Services, 10(1), s. 65-74.

[46] Gudanowska A. E., Kononiuk A., Dębkowska K. (2020). The Application of Cluster Analysis for the Selection of Key Competences of Future-Oriented Entrepreneurs. Engineering Economics, vol. 31, No. 5, s. 566.

[47] Szczucka A., Jelonek M., Kocór M., Krupnik S., Krygowska-Nowak N., Kwinta-Odrzywołek J., Worek, B. (2023). Trendy kształtujące polskie branże i kompetencje przyszłości. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Warszawa, s. 8.

produktywność i konkurencyjność w UE. W obliczu globalizacji, zmian w strukturze rynku pracy oraz szybkiego rozwoju technologii, konieczne jest rozwijanie i aktualizowanie umiejętności przez całe życie.

2.1. Charakterystyka katalogu kompetencji transwersalnych

Rychen i Salganik zdefiniowali kompetencje jako „zdolność do pomyślnego sprostania złożonym wymaganiom w określonym kontekście poprzez mobilizację psychologicznych przesłanek, obejmujących zarówno aspekty poznawcze, jak i niepoznawcze". Koncepcja ta przyjmuje charakter holistyczny, ponieważ kompetencja zakłada nie jedną, ale szeroki zestaw takich zdolności oraz odnosi się do „orkiestracji", czyli do umiejętności wykorzystania różnych zdolności w sposób świadomy[48].

Można wyróżnić dwa podstawowe typy kompetencji, w zależności od ich przydatności na rynku pracy[49]:

- kompetencje ogólne, nazywane również przekrojowymi, które można wykorzystać w dowolnej pracy lub zadaniu zawodowym, niezależnie od miejsca, w którym zostały zdobyte. Są one niezbędne we wszystkich zawodach i stanowią fundament do rozwijania bardziej specjalistycznych lub technicznych kompetencji. Niektóre przykłady kompetencji przekrojowych to: kompetencje przywódcze, komunikacyjne, rozwiązywanie problemów, praca zespołowa i kreatywność;
- kompetencje szczegółowe lub techniczne, które mają zastosowanie tylko w środowisku, dla którego zostały opracowane. Tracą one na wartości, gdy zmienia się środowisko, ponieważ nie mają zastosowania w innych kontekstach zawodowych.

Balcar i współautorzy pogrupowali kompetencje również w dwie kategorie, to jest kompetencje zawodowe, czyli zdolność do wydajnego i efektywnego wykorzystania wcześniej zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu określonego zadania danego zawodu oraz kompetencje transwersalne, które dotyczą wartości i postaw wykraczających poza daną dziedzinę lub program studiów i mają charakter transdyscyplinarny. Niektóre z tych kompetencji to autonomia, odpowiedzialność, interakcje społeczne oraz rozwój osobisty i zawodowy[50].

Lanzo i Olmo w swoich analizach uznali, że kompetencje są tym zasobem, który jest stale budowany, rozwijany i ewoluuje, a nie czymś, co jednostka ma lub nie ma. Autorzy podkreślają, że kompetencje nie są determinowane tylko przez to, co ludzie wiedzą, ale przez ich zdolność do wykorzystania tej wiedzy i umiejętności w danym

---

[48] Rychen D.S., Salganik L.H. (2003). Key Competencies: For a Successful Life and a Well-Functioning Society. Hogefe and Huber. Cambridge, MA, USA, s. 5.

[49] Balcar J., Janickova L., Filipova L. (2014). What general competencies are required from the Czech labour force? Prague Economic Papers, vol. 2, s. 250-265.

[50] Ibidem.

środowisku, aby pomyślnie rozwiązywać różne problemy i aby móc przenieść zgromadzoną wiedzę do określonego kontekstu[51].

Kompetencje transwersalne, określane często jako przekrojowe, to umiejętności uniwersalne, które posiadają prawie wszyscy, a wykorzystuje się je w różnych okolicznościach, zarówno w pracy, jak i w życiu osobistym. Nie są one związane z żadnym konkretnym zawodem, stanowiskiem, zadaniem czy branżą. Świadomość posiadania tych kompetencji jest niezwykle istotna, nie tylko w kontekście osobistego rozwoju, ale również podczas poszukiwania zatrudnienia, ponieważ są one szczególnie cenione przez pracodawców. Badania wskazują, że w niektórych profesjach istnieje szczególne zapotrzebowanie na te umiejętności. Europejskie Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego (CEDEFOP), instytucja działająca pod auspicjami Unii Europejskiej, zajmująca się m. in. analizą systemu edukacji oraz rynku pracy, podkreśla istotne znaczenie takich kompetencji[52].

Kompetencje transwersalne, nazywane również „kompetencjami miękkimi", „kompetencjami społecznymi" lub „kompetencjami XXI wieku", zyskują coraz większe znaczenie we współczesnym, dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy. Te umiejętności mają charakter uniwersalny, co oznacza, że mogą być przenoszone pomiędzy różnymi branżami i rolami zawodowymi, a także są kluczowe dla osiągnięcia sukcesu zarówno na poziomie osobistym, jak i zawodowym. Wraz z globalizacją przedsiębiorstw, rośnie potrzeba zatrudniania pracowników, którzy potrafią efektywnie komunikować się i współpracować z osobami pochodzącymi z różnych kultur, co staje się istotnym elementem funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy. Postęp technologiczny znacząco zmienił charakter pracy, stawiając przed pracownikami wyzwania związane z koniecznością adaptacji oraz szybkiego przyswajania nowych umiejętności. Obecnie wiele stanowisk wymaga zdolności do rozwiązywania złożonych problemów oraz myślenia krytycznego. W związku z tym, coraz większe znaczenie zyskują umiejętności kreatywne i analityczne. W erze intensywnej współpracy, kompetencje związane z pracą zespołową oraz przywództwem stają się kluczowe dla efektywnego funkcjonowania w zespole. Globalizacja, rozwój technologii oraz zmiany w charakterze pracy prowadzą do powstania bardziej zintegrowanego i złożonego świata. W konsekwencji rośnie zapotrzebowanie na umiejętności transwersalne, czyli takie, które mogą być wykorzystywane w różnych branżach i rolach zawodowych. Te wszechstronne umiejętności są niezbędne, aby sprostać wyzwaniom współczesnego rynku pracy, który wymaga elastyczności i adaptacyjności. Ogólnie rzecz biorąc, rosnące znaczenie kompetencji transwersalnych wskazuje na konieczność, aby jednostki koncentrowały się nie tylko na rozwijaniu kompetencji technicznych, ale

[51] Lanzo C., Olmo N.M. (2010). The evaluation of the transversal competences in university education. REIRE, vol. 3, s. 17-28.

[52] Cedefop. Transversal skill gaps. https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/indicators/transversal-skills-gaps [01.09.2024].

także na poszerzaniu zestawu kompetencji interpersonalnych oraz zdolności do rozwiązywania problemów. Te wszechstronne kompetencje będą niezwykle cenne w różnorodnych rolach zawodowych i branżach, umożliwiając pracownikom skuteczne funkcjonowanie w dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy[53].

Umiejętności transwersalne, w przeciwieństwie do umiejętności specyficznych dla danego stanowiska, są powszechnie rozumiane jako zdolność do pracy w zespole, skutecznej komunikacji, biegłej znajomości języków obcych, przedsiębiorczości, kreatywnego myślenia i rozwiązywania problemów. Umiejętności transwersalne są również określane jako umiejętności ogólne, które obejmują umiejętności miękkie (takie jak komunikacja, zdolność rozwiązywania problemów, praca zespołowa i motywacja), ale obejmują również umiejętności ICT, językowe i poznawcze (takie jak współpraca, negocjowanie i dzielenie się informacjami)[54]. Coraz większą wagę przywiązuje się dziś do kompetencji przekrojowych pracowników, takich jak współpraca, komunikacja i przywództwo.

W kontekście obecnej rekonfiguracji szkolnictwa wyższego, jego wizji i misji, a także nieustannego dążenia do zapewnienia studentom wiedzy i umiejętności niezbędnych do odniesienia sukcesu w przyszłej karierze zawodowej, instytucje szkolnictwa wyższego (HEI) mają obowiązek oferowania swoim studentom solidnego przygotowania technicznego i naukowego. Jednakże, oprócz tego, HEI muszą również zadbać o rozwijanie kompetencji przekrojowych, które charakteryzują się możliwością ich zastosowania w różnych dziedzinach wiedzy. Te kompetencje są niezbędne w osiąganiu sukcesu absolwentów na rynku pracy i uzupełniają kompetencje techniczno-naukowe. W rezultacie kompetencje przekrojowe stają się istotnym tematem w dzisiejszej globalnej dyskusji o edukacji[55].

Szkolnictwo wyższe stoi przed wyzwaniem zwrotu w kierunku inkluzywnego rozwoju umiejętności przekrojowych. Jak ustalono w zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady z 2006 roku, kompetencje przekrojowe są niezbędne „do samorealizacji, aktywnego obywatelstwa, włączenia społecznego i zatrudnienia, ponieważ są istotne w społeczeństwie wiedzy"[56]. Zgodnie z definicją ustaloną przez Parlament Europejski, kompetencje przekrojowe odnoszą się do szeregu ważnych umiejętności, których można się nauczyć i których każdy potrzebuje, aby pomyślnie dostosować się do zmian i prowadzić satysfakcjonujące i produktywne życie. Rekomendacje obejmują osiem kluczowych umiejętności[57]:

---

[53] Wainwright V. (2023). The Rising Importance of Transversal Skills and the Challenges of Providing Young People with Transversal Skills & Competencies. The Skills Revolution, s. 1.

[54] Goggin D., Sheridan I., Lárusdóttir F., Guðmundsdóttir G. (2019). Towards the identification and assessment of transversal skills. INTED2019 Proceedings, s. 2513-2519.

[55] Sá M.J., Serpa S. (2018). Transversal Competences: Their Importance and Learning Processes by Higher Education Students. Education Sciences, vol. 8, s. 126.

[56] Recommendations of the European Parliament and of the Council. (2006). http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962 [01.09.2024].

[57] Valūnaitė-Oleškevičienė G., Puksas A., Gulbinskiene D., Mockienė L. (2019). Student experience on the development of transversal skills in university studies. Pedagogika, vol. 133(1), s. 63-77.

- komunikacja w języku ojczystym;
- komunikacja w językach obcych;
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje w zakresie nauk ścisłych i technologii;
- kompetencje cyfrowe;
- umiejętność uczenia się;
- kompetencje społeczne i obywatelskie;
- inicjatywa i przedsiębiorczość;
- świadomość kulturowa i ekspresja.

Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO) w jednym ze swoich raportów zaproponowała sześć kategorii umiejętności transwersalnych, to jest[58]:

- **krytyczne i innowacyjne myślenie** – związane m. in. z umiejętnością znajdowania rozwiązań istniejących problemów biznesowych, a także identyfikowania ich słabych punktów;
    - **umiejętności interpersonalne** – umiejętności, które wykorzystywane są w relacjach z innymi ludźmi, na przykład zdolność do słuchania ze zrozumieniem lub gotowość do rozmawiania, współpracy;
    - **umiejętności intrapersonalne** – zdolność do przewidywania, obserwowania, analizowania, kontrolowania i oceniania procesów poznawczych, posiadanie niezakrzywionego obrazu samego siebie i wysokiej samoświadomości własnych emocji, uczuć oraz wartości;
    - **globalne obywatelstwo** – świadomość tego, że tożsamość człowieka daleko wykracza poza granice geograficzne lub polityczne i że obowiązki lub prawa wynikają z przynależności do szerszej grupy – ludzkości;
- **umiejętność korzystania z mediów i z informacji** – umiejętności ważne nie tylko przy wyszukiwaniu sprawdzonych informacji z rzetelnych źródeł, ale też przy rozpoznawaniu fałszywych informacji;
- **inne** – kategoria, do której można zaklasyfikować umiejętność rozwiązywania problemów, przywództwo.

Ze względu na złożoność tematu oraz różnorodne perspektywy dotyczące kompetencji transwersalnych, które powinni posiadać w przyszłości uczniowie i studenci, wybór konkretnej katalogu kompetencji do dalszych analiz i badań jakościowych był zadaniem dosyć skomplikowanym. Identyfikacja kompetencji przekrojowych, uznanych za potrzebne do rozwoju uczniów i studentów z województwa podlaskiego, możliwa była dzięki dyskusji eksperckiej przeprowadzonej w gronie autorek tej monografii. Uznano, że przedstawione w tabeli

[58] Instytut Badań Edukacyjnych. (2024). https://kwalifikacje.edu.pl/czym-sa-kompetencje-transwersalne [01.09.2024].

2 kompetencje transwersalne powinny zostać poddane ocenie przez uczniów i studentów z województwa podlaskiego objętych badaniem.

Tabela 2. Kompetencje transwersalne

Kompetencje transwersalne	Charakterystyka
Organizowanie działań i zarządzanie	Umiejętności związane z organizowaniem, nadzorowaniem, zarządzaniem zadaniami w celu realizacji ustalonych celów, podejmowaniem decyzji, rozwiązywaniem problemów, motywowaniem zespołu oraz kontrolą postępów w realizacji zadań.
Rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności	Umiejętności szybkiego i skutecznego analizowania sytuacji, identyfikowania źródeł problemów oraz opracowywania rozwiązań; zdolność do logicznego myślenia, elastycznego podejścia oraz kreatywnego znajdowania rozwiązań w trudnych lub nieoczekiwanych sytuacjach.
Współpraca i wspieranie współpracy	Polegają na efektywnym działaniu w zespole oraz na zachęcaniu i wspieraniu innych do wspólnej pracy w osiąganiu wspólnych celów. Obejmuje to otwartą komunikację, empatię, aktywne słuchanie, dzielenie się wiedzą i zasobami, a także budowanie relacji opartych na zaufaniu i wzajemnym szacunku.
Komunikacja ustna w jednym lub więcej języków	Obejmuje nie tylko płynne posługiwanie się językiem, ale również umiejętność dostosowania stylu wypowiedzi do odbiorców, precyzyjne formułowanie myśli, aktywne słuchanie oraz odpowiednie reagowanie na informacje zwrotne.
Zarządzanie zasobami (np. czasem, pieniędzmi, zasobami materialnymi itp.)	Polega na efektywnym gospodarowaniu zasobami, to jest planowaniu, organizowaniu, monitorowaniu i kontrolowaniu ich wykorzystania, aby maksymalizować efektywność i minimalizować straty.
Działanie zgodnie z normami zawodowymi, społecznymi i kulturowymi	Przestrzeganie standardów i zasad, które obowiązują w danym zawodzie, społeczeństwie oraz kulturze; postępowanie w sposób etyczny i zgodny z ustalonymi normami, zarówno w pracy, jak i w interakcjach międzyludzkich.
Komunikacja pisemna w jednym lub więcej języków	Umiejętność skutecznego wyrażania myśli i przekazywania informacji w formie pisemnej, przy jednoczesnym zachowaniu zasad poprawności językowej; tworzenie jasnych, zrozumiałych i spójnych tekstów dostosowanych do odbiorcy i kontekstu.
Komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych	Umiejętność korzystania z technologii cyfrowych do skutecznego przekazywania informacji i komunikowania się (posługiwanie się narzędziami, jak np. e-maile, komunikatory, platformy społecznościowe, wideokonferencje). Ważne jest również zachowanie zasad etykiety cyfrowej i dbanie o bezpieczeństwo danych.

Kompetencje transwersalne	Charakterystyka
Zarządzanie informacją i myślenie krytyczne	Umiejętność efektywnego pozyskiwania, organizowania, analizowania i wykorzystywania danych w celu podejmowania świadomych decyzji. To zdolność do obiektywnej oceny informacji, analizowania argumentów, rozważania różnych perspektyw, identyfikowania błędów logicznych i formułowania uzasadnionych sądów.
Budowanie ścieżki własnej kariery	Świadome planowanie i rozwijanie swojego życia zawodowego w oparciu o indywidualne cele, zainteresowania, umiejętności i wartości. Obejmuje to analizę własnych mocnych stron i obszarów do rozwoju oraz wyznaczanie celów zawodowych, w tym np. edukację.
Rozwój osobisty oraz rozwijanie własnych kompetencji	Obejmuje samopoznanie, wyznaczanie celów rozwojowych, zdobywanie nowych umiejętności oraz poszerzanie horyzontów poprzez naukę, szkolenia, praktyczne doświadczenia, pracę nad kompetencjami miękkimi.
Autorefleksja	Myślenie o własnych doświadczeniach, zachowaniach, emocjach i decyzjach. Polega na świadomym analizowaniu swoich działań, sukcesów i porażek. Pozwala na wyciąganie wniosków, identyfikację obszarów do poprawy oraz rozwijanie samoświadomości.

Źródło: opracowanie własne.

2.2. Charakterystyka katalogu kompetencji przyszłości

W wyniku zmian na rynku pracy, niedopasowania umiejętności kandydatów do potrzeb pracodawców, utrzymującej się wysokiej niepewności otoczenia oraz wzrostu ryzyka związanego z działalnością gospodarczą, dostrzeganego przez przedsiębiorców, rozwijanie kompetencji zorientowanych na przyszłość staje się koniecznością[59]. Coraz większą rolę w konkurencyjności organizacji odgrywają nie tylko zasoby materialne, ale również zasoby miękkie, w tym kapitał ludzki. Dlatego rosnące zainteresowanie tematem kompetencji przyszłości zarówno wśród naukowców, jak i przedstawicieli biznesu, nie jest zaskakujące. Wiele badań dotyczących wymagań kompetencyjnych na współczesnym rynku pracy oraz związanych z nimi wyzwań edukacyjnych skupia się na problemie luki kompetencyjnej wśród pracowników oraz na identyfikowaniu umiejętności, które będą szczególnie ważne w nadchodzących latach[60].

Kompetencje przyszłości należy rozumieć jako umiejętności, które umożliwiają wykonywanie zadań w elastycznym i geograficznie rozproszonym środowisku pracy, charakteryzującym się częstymi oraz szybkimi zmianami. Wymagają one biegłości

[59] Poteralska B., Łabędzka J., Brożek K. (2022). Development of competencies for the needs of tomorrow's labour market. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, nr 48, s. 144.

[60] Dębkowska K., Kłosiewicz-Górecka U., Szymańska A., Ważniewski P., Zybertowicz K. (2022). Kompetencje pracowników dziś i jutro. Polski Instytut Ekonomiczny. Warszawa, s. 7.

w obsłudze technologii cyfrowych oraz umiejętności współpracy z zautomatyzowanymi systemami i maszynami wykorzystującymi sztuczną inteligencję. Warto zatem rozważać kompetencje w szerszym kontekście, obejmującym rozwój określonych postaw, sposobów myślenia, uczenia się i działania, zamiast koncentrować się jedynie na konkretnych, nabytych umiejętnościach[61].

Zagadnieniu rozwijania kompetencji wśród młodych ludzi poświęca się w literaturze coraz więcej miejsca. Lista kompetencji zorientowanych na przyszłość, identyfikowana przez naukowców, jest dosyć zgodna z listą najważniejszych umiejętności wskazywanych i poszukiwanych przez pracodawców. Zdaniem pracodawców, oprócz specjalistycznych umiejętności zawodowych, rosnącą wartość zyskuje zdolność funkcjonowania w warunkach niepewności, co staje się kluczowym atutem w dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowym. Na znaczeniu zyskują też kompetencje, takie jak: umiejętność współpracy, odporność na stres, zarządzanie czasem, gotowość do ciągłego rozwoju, kreatywność, umiejętności interpersonalne, empatia i adaptacyjność[62].

Zgodnie z analizami przeprowadzonymi przez analityków z McKinsey, kompetencje, które zyskują na znaczeniu na rynku pracy, można podzielić na trzy główne grupy[63,64]:

- kompetencje techniczne i cyfrowe:
    - zaawansowane, obejmujące rozumienie zaawansowanych technologii cyfrowych oraz zdolność ich rozwijania i dostosowywania. Będą miały one kluczowe znaczenie, bowiem jest to umiejętność posiadana tylko przez nielicznych, a popyt na zaawansowane umiejętności programistyczne i informatyczne wzrośnie do 2030 roku o 90%,
    - podstawowe, czyli umiejętność posługiwania się technologiami cyfrowymi w codziennej pracy, zwłaszcza w dziedzinie rozwiązywania problemów i wyszukiwania informacji. Szacuje się, że w Europie do 2030 roku popyt na nie wzrośnie o 65%;
- kompetencje poznawcze, na które do 2030 roku na europejskim rynku pracy popyt wzrośnie o 22%. Popyt na umiejętności fizyczne i manualne spadnie o 14 procent, ale pozostanie największą kategorią umiejętności siły roboczej w 2030 roku w wielu krajach;

[61] Włoch R., Śledziewska K. (2019). Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym? DELab UW. Warszawa, s. 16.
[62] Poteralska B., Łabędzka J., Brożek K. (2022). Development of competencies …., op. cit., s. 145.
[63] Włoch R., Śledziewska K. (2019). Kompetencje przyszłości ..., op. cit., s. 16.
[64] Bughin J. et al. (2018). Skill Shift. Automation and the Future of the Workforce, Discussion Paper (McKinsey Global Institute), https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/skill%20shift%20automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/mgi-skill-shift-automation-and-future-of-the-workforce-may-2018.pdf [01.09.2024].

- wyższe kompetencje poznawcze – zapotrzebowanie na nie wzrośnie o 14% do 2030 roku, a jednocześnie będzie spadać (w Europie aż o 23% do 2030 roku) znaczenie podstawowych umiejętności poznawczych.

Eksperci z World Economic Forum podkreślają z kolei, że w nadchodzących latach kluczowe znaczenie będą miały takie kompetencje, jak[65] [66]:

- zarządzanie ludźmi – motywowanie, rozwijanie i kierowanie ludźmi w trakcie pracy oraz umiejętność identyfikacji najbardziej odpowiednich osób do realizacji konkretnych zadań;
- zdolności negocjacyjne – umiejętność łączenia ludzi oraz pokonywania różnic, a także zdolność do przekonywania innych do zmiany swojego nastawienia lub zachowania;
- inteligencja emocjonalna – zdolność rozpoznawania własnych emocji oraz emocji innych osób, zarządzania nimi i wykorzystywania ich w procesie oceny i podejmowania decyzji, a także orientacja na potrzeby społeczne, polegająca na dążeniu do zaspokajania potrzeb ludzi (klientów);
- współpraca z innymi – dostosowywanie własnych działań w odpowiedzi na działania innych;
- elastyczność poznawcza – zdolność umysłu do dostosowywania się do zmieniających się okoliczności, warunków i zadań;
- rozwiązywanie złożonych problemów – umiejętność analizowania i radzenia sobie z trudnymi, wieloaspektowymi wyzwaniami, które nie mają prostych, oczywistych rozwiązań;
- krytyczne myślenie – zastosowanie logiki i rozumowania do określenia zalet i wad różnych rozwiązań, wniosków lub strategii podejścia do problemów;
- kreatywność – zdolność do generowania nietypowych lub oryginalnych pomysłów.

Zagadnienie kompetencji przyszłości jest analizowane zarówno z perspektywy podażowej, jak i popytowej. Perspektywa podażowa odnosi się do edukacji i szkoleń, które mają na celu poprawę jakości zasobów ludzkich poprzez rozwijanie umiejętności niezbędnych na rynku pracy. Z kolei perspektywa popytowa dotyczy określenia zapotrzebowania na nowe kompetencje, zgłaszanego przez pracodawców, zarówno w kontekście bieżących potrzeb, jak i przyszłych wyzwań, co prowadzi do analizy luk kompetencyjnych. Współczesne podejście do edukacji coraz częściej uznaje ją za proces uczenia się przez całe życie, ściśle powiązany z potrzebami rynku pracy. W związku z dynamicznymi zmianami społeczno-gospodarczymi, kluczowym

[65] Włoch R., Śledziewska K. (2019). Kompetencje przyszłości.., op. cit., s. 17.
[66] World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018, Insight report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf [01.09.2024].

zasobem dla przedsiębiorstw stają się kompetencje pracowników, zwłaszcza umiejętności miękkie[67].

W Polskim Instytucie Ekonomicznym opracowano listę 18 kompetencji przyszłości, z 5 grup: poznawczych, społecznych, cyfrowych i specjalistycznych, transformatywnych oraz adaptacyjnych (Tabela 3)[68].

Tabela 3. Kompetencje przyszłości

Grupa	Kompetencje
Poznawcze	– elastyczność poznawcza – łatwość spojrzenia na problem lub zdarzenie z wielu różnych perspektyw w celu podjęcia odpowiednich działań; – rozwiązywanie złożonych problemów – zdolności rozwiązywania trudnych spraw i dylematów w skomplikowanych uwarunkowaniach; – myślenie krytyczne – racjonalne i logiczne wnioskowanie na temat przyczyn i skutków zjawisk; – kreatywność – łatwość znajdowania nieoczywistych rozwiązań; – zdolność do myślenia systemowego – postrzeganie przedsiębiorstwa w szerszym kontekście społeczno-gospodarczym.
Społeczne	– zarządzanie ludźmi – motywowanie, rozwijanie i kierowanie ludźmi podczas pracy, identyfikowanie najlepszych osób do wykonywania konkretnych zadań; – zdolności negocjacyjne – łatwość budowania wspólnego stanowiska, godzenie różnych interesów; – inteligencja emocjonalna – umiejętność rozpoznawania emocji własnych i innych osób; – współpraca z innymi – łatwość realizowania zadań w ramach pracy grupowej.
Cyfrowe i specjalistyczne	– podstawowe kompetencje cyfrowe – obsługa programów komputerowych, wyszukiwanie informacji w sieci, korzystanie z mediów społecznościowych, korzystanie z bankowości internetowej, umieszczanie własnych treści w sieci; – zaawansowane kompetencje cyfrowe – umiejętność programowania, rozumienie i pisanie algorytmów, analizowanie dużych zbiorów danych; – kompetencje techniczne – umiejętność wykorzystania i posługiwania się narzędziami i urządzeniami technicznymi; – branżowe kompetencje specjalistyczne – kompetencje wymagane w danej branży.
Transformatywne	– kompetencje godzenia napięć i rozwiązywania dylematów – wymagają uwzględniania interesów i wartości innych; – kompetencje brania odpowiedzialności – opierają się na dojrzałości intelektualnej i moralnej.

[67] Dębkowska, K., Kłosiewicz-Górecka, U., Szymańska, A., Ważniewski, P., Zybertowicz, K. (2022), Kompetencje …, op. cit., s. 7.
[68] Ibidem, s. 13.

Grupa	Kompetencje
Adaptacyjne	– zdolność do znajdowania oraz interpretowania sygnałów zmian w otoczeniu organizacji; – zdolność do identyfikacji oznak wystąpienia mało prawdopodobnych zdarzeń, ale mogących istotnie wpłynąć na sytuację przedsiębiorstwa; – umiejętność działania w sytuacji niepewności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dębkowska K., Kłosiewicz-Górecka U., Szymańska A., Ważniewski P., Zybertowicz K. (2022). Kompetencje pracowników dziś i jutro, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, s. 13.

Badacze przeprowadzili także badanie wśród 1000 przedsiębiorstw reprezentujących różne sektory gospodarcze, mające na celu zidentyfikowanie czynników społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, politycznych, odnoszących się do wartości oraz czynników prawnych, które mają wpływ na rozwój rynku pracy i kompetencje pracowników w przyszłości oraz opracowanie czterech alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy do 2035 r. wraz z profilami pracowników przyszłości uwzględniającymi pożądane kompetencje. Ocena czynników została przeprowadzona w ramach badania ankietowego typu CAWI, w którym uczestniczyło 65 ekspertów reprezentujących różne dziedziny, takie jak nauka, biznes i administracja, specjalizujących się w problematyce rynku pracy oraz kompetencji pracowników. Analizując wpływ tych czynników na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości, należy zauważyć, że zdaniem respondentów kluczowe znaczenie mają czynniki technologiczne. Obejmują one poziom cyfryzacji przedsiębiorstw, automatyzację pracy, wirtualizację rynku pracy oraz rozwój robotyzacji w sektorze usług. Istotnym czynnikiem jest również poziom innowacyjności przedsiębiorstw, który w dużej mierze zależy od wymienionych wcześniej czynników technologicznych. Natomiast największą niepewnością odznaczają się poziom wirtualizacji rynku pracy oraz umiejętność pracy w rozproszonych zespołach. Praca w rozproszonych zespołach jest silnie zdeterminowana poziomem wirtualizacji rynku pracy. Na niepewność na rynku pracy oddziałują więc czynniki z różnych grup – w tym głównie czynniki technologiczne, społeczne, polityczne, prawne. W związku z tym znaczenia nabiera umiejętność działania w sytuacji niepewności, która wpływa na zapotrzebowanie na różne kompetencje poznawcze, w tym umiejętności znajdowania głębszego znaczenia i sensu zjawisk, kreatywnego myślenia, szybkiej reakcji na zmiany, umiejętności analizy i oceny ryzyka[69].

Członkowie Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości opracowali autorski katalog kompetencji przyszłości, oparty na wynikach wcześniejszych analiz wtórnych źródeł danych, takich jak raporty dotyczące

[69] Dębkowska K., Glińska E., Kononiuk A., Pokojska J., Poteralska B., Szydło J., Rollnik-Sadowska E. (2022). Foresight kompetencji przyszłości, Working Paper, nr 1, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, s. 22.

kluczowych kompetencji na rynku pracy w Polsce, Unii Europejskiej oraz poza jej granicami. W ramach prowadzonych badań i analiz, kompetencje przyszłości zostały zdefiniowane jako specyficzna kombinacja wiedzy, doświadczenia, umiejętności oraz zaangażowania pracowników, której znaczenie dla rozwoju i sukcesu przedsiębiorstw będzie wzrastać w nadchodzących latach, z perspektywą do 2030 roku.
Wykorzystane do analiz źródła obejmowały m. in. następujące dokumenty: Strategię na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju 2020 (z perspektywą do 2030 roku), Zintegrowaną Strategię Umiejętności 2030, Strategię Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030, Strategię Rozwoju Kapitału Społecznego 2030, Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych 2030, Projekt Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki (Strategia Produktywności 2030). Uwzględniono również wyniki badań empirycznych prowadzonych przez liczne instytucje, w tym m. in. Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, Sektorowe Rady Kompetencji, czy Instytut Badań Edukacyjnych.
W wyniku przeprowadzonych analiz opracowano listę kompetencji przyszłości postrzeganych z perspektywy krajowej (Tabela 4)[70].

Tabela 4. Kompetencje przyszłości z perspektywy krajowej

Grupa	Kompetencje
Poznawcze	– rozwiązywanie złożonych problemów, – kreatywność, – myślenie krytyczne, – myślenie analityczne, – elastyczność poznawcza

Społeczne	– współpraca z innymi,
	– inteligencja emocjonalna,
	– przedsiębiorczość (podejmowanie inicjatyw i branie odpowiedzialności),
	– zarządzanie ludźmi (menedżer 4.0),
	  o zarządcze kompetencje techniczne: organizacja projektów, inicjowanie pracy zespołowej, kontrola kosztów i zasobów finansowych,
	  o zarządcze kompetencje behawioralne: przywództwo, motywacja, zaangażowanie, otwartość, kreatywność, orientacja na osiąganie celu (efekt), negocjacje,
	– zarządcze kompetencje kontekstowe: relacje pionowe, zdolność do funkcjonowania w organizacji, orientacja na projekty (myślenie projektowe), orientacja na programy (systemy, produkty, technologie)

Techniczne	– podstawowe kompetencje cyfrowe, – zaawansowane kompetencje cyfrowe, – podstawowe kompetencje techniczne:

[70] Łapińska J., Sudolska A., Zinecker M. (2022). Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości. Materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. Warszawa, s. 11.

Grupa	Kompetencje
	○ obsługa podstawowych narzędzi, ○ posługiwanie się dokumentację techniczną, – zaawansowane kompetencje techniczne: ○ obsługa maszyn, ○ podstawowy serwis maszyn, – kompetencje inżynierskie: projektowanie maszyn, projektowanie rozwiązań integracyjnych w środowisku zrobotyzowanym

Źródło: Socha Z., Wojdyła P. (2021). Monitoring źródeł krajowych w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości, materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości, FPPP, Warszawa, s. 11.

Dokonano także analizy unijnej perspektywy kompetencji przyszłości, w oparciu o następujące źródła: klasyfikację ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations – Europejskie Umiejętności, Kompetencje, Kwalifikacje i Zawody), Europejski Program na rzecz Umiejętności (European Skills Agenda), Zalecenie Rady w Sprawie Kształcenia i Szkolenia Zawodowego na Rzecz Zrównoważonej Konkurencyjności, Sprawiedliwości Społecznej i Odporności. Kompetencje przyszłości zidentyfikowane na podstawie monitoringu źródeł Unii Europejskiej przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Kompetencje przyszłości z perspektywy źródeł Unii Europejskiej

Grupa	Kompetencje
Techniczne	– analiza dużych zbiorów danych, – analiza biznesowa, – projektowanie wspomagane komputerowo (CAD/CAM), – optymalizowanie procesów, – analiza skalowalności, – programowanie, – myślenie obliczeniowe, – komputerowe wspomaganie prac inżynierskich (CAE), – dobór narzędzi, – serwisowanie, – integracja stanowisk zrobotyzowanych
Jakość, ryzyko, bezpieczeństwo	– jakość: zarządzanie jakością, zapewnienie jakości wspomagane komputerowo, – ryzyko i bezpieczeństwo: analiza ryzyka, znajomość BHP
Zarządzanie i przedsiębiorczość	– zarządzanie strategiczne: analiza strategiczna, orientacja na klienta, zarządzanie finansami, zarządzanie łańcuchem dostaw, – zarządzanie operacyjne: zarządzanie projektami, zarządzanie czasem, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie zasobami ludzkimi
Przedsiębiorczość	– negocjacje, – pozyskiwanie dofinansowania/funduszy, – znajomość prawa międzynarodowego, – zarządzanie własnością intelektualną

Grupa	Kompetencje
Komunikacja	– umiejętności interpersonalne, – komunikacje werbalna, – pisemna komunikacja, – umiejętności prezentacji, – komunikacja PR, – praca w zespołach rozproszonych, – przyjmowanie perspektywy, – kreatywność, – myślenie projektowe, – eksperymentowanie

Źródło: Socha Z., Wojdyła P. (2021). Monitoring …, op. cit., s. 13.

Ze względu na złożoność tematu oraz różnorodne perspektywy dotyczące kompetencji przyszłości, niezbędnych do rozwoju uczniów i studentów, wybór konkretnej konfiguracji kompetencji, na których powinny skupić się badania empiryczne, okazał się zadaniem dosyć skomplikowanym. Identyfikacja kompetencji przyszłości, uznanych za potrzebne do rozwoju uczniów i studentów z województwa podlaskiego, możliwa była dzięki dyskusji eksperckiej przeprowadzonej w gronie autorów tej monografii. Uznano, że przedstawione w tabeli 6 kompetencje przyszłości powinny zostać poddane ocenie przez uczniów i studentów z województwa podlaskiego objętych badaniem.

Tabela 6. Kompetencje przyszłości poddane analizie

L.p.	Nazwa kompetencji
I.	**Poznawcze**
1.	Wnioskowanie, tworzenie idei, koncepcji
2.	Nieszablonowe i innowacyjne myślenie i kreatywna adaptacja rozwiązań
3.	Umiejętności analityczne związane z wykorzystaniem technologii
4.	Interdyscyplinarność
5.	Myślenie projektowe
6.	Umiejętność analizy i oceny ryzyka
7.	Odpowiedzialne podejmowanie decyzji
8.	Umiejętność myślenia perspektywicznego, przyszłościowego
II.	**Techniczne**
9.	Biegłość w obsłudze nowych mediów – kompetencje cyfrowe
10.	Umiejętność zarządzania przeciążeniem informacyjnym
11.	Umiejętność integracji stanowisk zrobotyzowanych
12.	Umiejętność programowania
III.	**Społeczne**

L.p.	Nazwa kompetencji
13.	Inteligencja społeczna
14.	Umiejętność pracy w zespole wielokulturowym
15.	Umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych
16.	Przedsiębiorczość społeczna
17.	Umiejętność uczenia się przez całe życie

Źródło: opracowanie własne.

W tym miejscu należy też wyjaśnić znaczenie wskazanych kompetencji. **Wnioskowanie, tworzenie idei, koncepcji** to umiejętność znajdowania głębszego znaczenia i sensu zjawisk, dostrzegania i nadawania znaczeń, które nie są widoczne na pierwszy rzut oka. **Nieszablonowe i innowacyjne myślenie i kreatywna adaptacja rozwiązań** mogą być rozumiane jako zdolność do tworzenia rozwiązań innych niż już istniejące czy oparte na znanych zasadach i schematach oraz umiejętność szybkiej reakcji na zmiany. **Umiejętności analityczne związane z wykorzystaniem technologii** określane są jako kompetencje związane z przetwarzaniem dużych zbiorów danych w celu uzyskania informacji i wiedzy, pozwalającej na argumentację opartą na liczbach, umiejętność rozumowania i wnioskowania opartego na danych. Pojęcie **interdyscyplinarności** związane jest z biegłością w rozumieniu i łączeniu pojęć oraz koncepcji pochodzących z różnych dziedzin. **Myślenie projektowe** to umiejętność dostosowywania sposobu postrzegania i myślenia do wykonywanych zadań, umiejętność transformacji skomplikowanych zadań na szereg prostych, wzajemnie powiązanych działań, których realizacja prowadzi do pożądanych efektów. **Umiejętność analizy i oceny ryzyka** związana jest ze sprawnością identyfikacji i szacowania zagrożeń, w tym np. ryzyka środowiskowego, ryzyka finansowego, ryzyka bezpieczeństwa pracy itp. **Odpowiedzialne podejmowanie decyzji** to wiedza nt. etycznych i prawnych aspektów działalności biznesowej, umiejętność identyfikowania problemów etycznych w działalności biznesowej, zdolność do krytycznej analizy i oceny działań biznesowych z uwzględnieniem takich aspektów, jak szacunek, odpowiedzialność, uczciwość, troska i dobro społeczne. **Umiejętność myślenia perspektywicznego, przyszłościowego** powinna być rozumiana jako zdolność do przewidywania przyszłych wydarzeń, potrzeb i trendów, oraz planowania odpowiednio do tych przewidywań. Kompetencja ta pomaga w podejmowaniu decyzji oraz w kształtowaniu strategii zarówno w życiu osobistym, jak i zawodowym.

Biegłość w obsłudze nowych mediów – **kompetencje cyfrowe** związane są ze zdolnością tworzenia i obsługi nowych form przekazu, np. filmów internetowych, blogów, prezentacji, portali, zdolnością do krytycznej oceny treści prezentowanych w mediach, w tym społecznościowych, umiejętnością tworzenia wizualnie stymulujących prezentacji, które angażują i przekonują odbiorców.

Umiejętność zarządzania przeciążeniem informacyjnym to łatwość filtrowania istotnych informacji, umiejętność pracy w tzw. szumie informacyjnym, umiejętność maksymalizowania zdolności poznawczych przy pomocy dostępnych narzędzi i technik. **Umiejętność integracji stanowisk zrobotyzowanych** rozpatrywana powinna być jako kompetencje ułatwiające pracę na linii człowiek-maszyna, czy współpracę z maszynami (kobotyka - robotyka kolaboracyjna). **Umiejętność programowania** rozumiana jest jako łatwość tworzenia algorytmów i programów dla urządzeń przemysłowych, komputerów, urządzeń mobilnych oraz zarządzanie bazami danych z wykorzystaniem różnorodnych języków programowania.

Inteligencja społeczna związana jest z umiejętnością budowania głębokich relacji z innymi ludźmi, opartych na zaufaniu, rozumienie ich potrzeb, empatia, wyczucie i stymulowanie pożądanych interakcji interpersonalnych i społecznych. **Umiejętność pracy w zespole wielokulturowym** to zdolność działania w kulturowo zróżnicowanym środowisku, oparta m. in. na znajomości języków obcych, umiejętności adaptacji do zmieniających się warunków, umiejętności wyczuwania i reagowania na zróżnicowany kontekst kulturowy. **Umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych** rozumiana być może jako sprawność w budowaniu zaangażowania, byciu liderem wirtualnego zespołu, motywowaniu przestrzennie rozproszonych pracowników, czy produktywna praca z wykorzystaniem komunikatorów, wirtualnych platform, itp. **Przedsiębiorczość społeczna** może być określana jako zdolność do projektowania przedsiębiorstw społecznych, dostrzegania problemów społecznych i proponowania nowatorskich rozwiązań ukierunkowanych na ich rozwiązywanie czy łączenie działalności biznesowej z działalnością pożytku publicznego. **Umiejętność uczenia się przez całe życie** polega na podnoszeniu kwalifikacji po zakończeniu edukacji formalnej, zwiększaniu zasobów kompetencyjnych we własnym zakresie oraz w wyniku współpracy z innymi[71].

[71] Łapińska J., Sudolska A., Zinecker M. (2022). Raport z badań …, op. cit., s. 17.

3. Kompetencje perspektywiczne i transwersalne kluczowe dla rynku pracy w województwie podlaskim

W ramach procesu badawczego zostały zaplanowane i zrealizowane wywiady indywidualne z uczniami i studentami.

W scenariuszu wywiadu zawarto następujące pytania:

- Co rozumiesz przez kompetencje przyszłości?
- Które w Twojej opinii kompetencje przyszłości są najważniejsze (kluczowe)?
- Jakimi kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim? Oceń w skali 1-5, które kompetencje będą pożądane na rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.) – załącznik 2a.
- Jakimi innymi kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim, które nie zostały określone na liście (z załącznika 2a)?
- Jakimi kompetencjami transwersalnymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim? Oceń w skali 1-5, które kompetencje transwersalne będą pożądane na rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.) – załącznik 2b.
- Czy w swojej szkole masz możliwość zdobycia dodatkowych kompetencji, które uważasz, że będą Ci potrzebne w przyszłości? Jeśli tak to jakich, w jakiej formie?

3.1. Kompetencje przyszłości w percepcji uczniów i studentów

W ramach wywiadów indywidualnych uczniowie i studenci z podregionów białostockiego (PB), łomżyńskiego (PŁ) i suwalskiego (PS) zostali poproszeni o określenie czym według nich są kompetencje przyszłości. Młodzi ludzie różnorodnie definiują tego typu kompetencje.

W definicjach kompetencji przyszłości uczniowie i studenci podkreślają przede wszystkim ich znaczenie w kontekście rynku pracy oraz przyszłych wymagań zawodowych. Wskazują, że kompetencje te obejmują zarówno **konkretne umiejętności, które będą poszukiwane przez pracodawców**, jak i **zdolności umożliwiające dostosowanie się do dynamicznie zmieniającego się środowiska**. Przykładem są wypowiedzi respondentów z podregionu białostockiego, którzy akcentują potrzebę rozwijania **umiejętności cyfrowych**, takich jak korzystanie z nowych technologii, programowanie czy analiza danych, co ma pozwolić na efektywne funkcjonowanie w przyszłych miejscach pracy.

PB1U: „Kompetencje przyszłości… Myślę, że są to umiejętności, które będą najbardziej potrzebne za kilka, kilkanaście lat i najbardziej pożądane przez pracodawców w przyszłości”.

PB2S: „Wydaje mi się, że kompetencje przyszłości to taka wiedza i umiejętności, które będą poszukiwane i pożądane na przyszłym rynku pracy. Są to umiejętności, które pozwolą nam wykonywać zawód oraz ułatwią jego wykonywanie”.

PB3S: „Zdolności, których potrzebujemy, aby poradzić sobie w szybko rozwijającym się i zmieniającym świecie. Obejmują np. umiejętność szybkiego uczenia się i podążania za trendami, kreatywność, elastyczność, szybką adaptację w zmieniających się warunkach, itp. Coraz częściej w życiu codziennym, w szkołach, na uczelniach, jak i w pracy spotykamy się z przeróżnymi technologiami. W związku z tym ważne będą umiejętności cyfrowe, takie jak korzystanie z nowych technologii, analiza danych jak, również rozumienie podstaw programowania”.

PB4S: „Kompetencje przyszłości są to cechy, umiejętności, dzięki którym człowiek będzie mógł się odnaleźć w szybko rozwijającym się otoczeniu. Będzie mógł wykazać się swoją kreatywnością, analitycznym myśleniem bądź innymi cechami, które będą pożądane w środowisku, w którym będzie się znajdować, aby rozwiązywać problemy oraz tworzyć nowe rozwiązania”.

W odpowiedziach studentów z podregionu łomżyńskiego pojawia się z kolei silny nacisk na **adaptacyjność oraz zdolność konkurowania na rynku pracy**. Uczniowie zwracają uwagę, że rozwój nowych technologii może prowadzić do zaniku niektórych zawodów, a w ich miejsce pojawią się nowe specjalizacje, wymagające nabycia odmiennych umiejętności. Tym samym kompetencje przyszłości postrzegane są jako dynamiczny zbiór zdolności, które pozwolą jednostkom nie tylko na dostosowanie się do zmian, ale również na ich aktywne kreowanie.

PŁ1S: „Kompetencje przyszłości są to takie umiejętności, dzięki którym będzie można być konkurencyjnym na rynku pracy, zapewnić sobie dobrą pracę, na którą będzie popyt, a także po prostu być dobrym pracownikiem i spełniać wymagania”.

PŁ2U: „Moim zdaniem kompetencjami przyszłości są to takie umiejętności, które tak naprawdę będą coraz bardziej potrzebne do dalszego funkcjonowania w pracy”.

PŁ3U: „To takie kompetencje, które będą bardzo ważne, a my już dzisiaj próbujemy je określić. Większość zawodów może zniknąć, takich jak np. kasjer. Pewnie maszyny go zastąpią, a ktoś tę maszynę będzie musiał zaprogramować i kontrolować. Pewnie nowe kompetencje będą potrzebne jak pojawią się nowe zawody".

PŁ4U: „Kompetencje przyszłości to takie, które pozwolą na dobre funkcjonowanie w przyszłości. Pewnie większość wiąże się z projektowaniem, programowaniem nowych technologii. Myślę, że większość dotyczy współpracy ludzi z robotami".

PŁ5U: „Kompetencje przyszłości to kompetencje, które są potrzebne w zmieniającym się świecie".

PŁ6U: „Kompetencje przyszłości pozwalają przystosować się do nowego świata lub tworzyć ten nowy świat. Są związane głównie z postępem technologicznym".

Z kolei uczniowie z podregionu suwalskiego szczególnie podkreślają znaczenie **motywacji i chęci do ciągłego rozwoju**, które ich zdaniem powinny towarzyszyć pracy w przyszłości. Zwracają uwagę, że nawet najlepsze wykształcenie czy techniczne umiejętności nie będą wystarczające, jeśli pracownik nie będzie miał zapału do uczenia się i gotowości do dalszego kształcenia. Jednocześnie wskazują, że kompetencje przyszłości obejmują nie tylko wiedzę techniczną, ale także cechy osobowościowe, takie jak kreatywność, analityczne myślenie oraz zdolność do współpracy.

PS1U: „To coś takiego, co będzie nam potrzebne w przyszłości do pracy. Bo głównie nasza przyszłość będzie już na pracy się opierała. Cały świat się ciągle rozwija i te kompetencje to takie rzeczy, które będziemy musieli rozwijać, żeby się dostosować do tego świata, do rynku pracy".

PS2U: „Z punktu widzenia pracodawcy – pracodawca powinien zatrudniać pracowników, którzy chcą pracować, a nie takich, którzy pracują, bo muszą, albo mają blisko. Rozumiem, że ktoś ma wykształcenie w danym kierunku, ale co, jeżeli ten pracownik jest niekonsekwentny w swojej pracy. Ja bym wolał od pracodawcy, by posłał mnie na kursy, by lepiej zrozumieć pracę. Pracodawca powinien zatrudniać pracowników, którzy czują pasję, którzy chcą, a nie muszą. Jestem elektrykiem, ale jeżeli chciałbym pracować jako informatyk, a nie mam jednak wykształcenia w tym kierunku, ale duże chęci – mam nadzieję, że pracodawca wybierze mnie".

PS3S: „Umiejętności i cechy, które będą kluczowe na rynku pracy oraz w życiu codziennym".

Definicje kompetencji przyszłości przedstawiane przez młodych ludzi różnią się w zależności od podregionu, ale łączą je wspólne elementy: **elastyczność, adaptacyjność oraz umiejętność posługiwania się nowymi technologiami**. Dla większości z nich kluczowe znaczenie mają zdolności związane z rozwojem technologicznym, ale jednocześnie dostrzegają potrzebę rozwijania kompetencji miękkich, takich jak kreatywność i umiejętność rozwiązywania problemów. Tego typu kompetencje mają ich zdaniem umożliwić nie tylko znalezienie zatrudnienia

w przyszłości, ale również aktywne uczestnictwo w tworzeniu i kształtowaniu nowych realiów rynku pracy.

Uczniowie i studenci z podregionów białostockiego (PB), łomżyńskiego (PŁ) i suwalskiego (PS) określili również, które kompetencje przyszłości są według nich najważniejsze. Wypowiedzi były zróżnicowane i odnosiły się do wielu aspektów.

W wypowiedziach uczniów i studentów z podregionów białostockiego, łomżyńskiego oraz suwalskiego wyraźnie widać zróżnicowane podejście do określenia kluczowych kompetencji przyszłości. Młodzi ludzie podkreślają, że na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy niezbędna będzie **umiejętność adaptacji, kreatywność oraz posługiwanie się technologiami cyfrowymi**.

Badani z podregionu białostockiego wskazują, że szczególnie istotne będzie **kreatywne myślenie oraz zdolność do innowacyjnego wykorzystywania dostępnych narzędzi**, takich jak Internet czy nowoczesne aplikacje. W ich wypowiedziach dominują także odniesienia do umiejętności społecznych, takich jak **efektywna komunikacja i budowanie relacji**, które pozwolą na wyróżnienie się w środowisku pracy.

PB1U: „Przede wszystkim uważam, że kreatywność i umiejętność dobrego nawiązywania kontaktu z ludźmi. No myślę, że to się najbardziej przyda i w tym nikt nie zastąpi nas jako ludzi, a na drugim miejscu stawiam biegłe posługiwanie się urządzeniami multimedialnymi, takimi jak komputer czy telefon i do tego dobre wykorzystywanie tego, co nam oferuje, czyli Internet czy czat GPT. Przede wszystkim w myśleniu nieszablonowo, w wymyślaniu jakichś nowych pomysłów na jakieś nowe urządzenia, nowe technologie, w tym wszystkim przyda nam się kreatywność".

PB2S: „Wydaje mi się, że obecnie, patrząc na rynek pracy i całe środowisko pracy, istotną kompetencją jest elastyczność, czyli umiejętność dopasowywania się do pojawiających się wyzwań. Rynek pracy i wyzwania szybko się zmieniają, co pracownik musi brać pod uwagę, ponieważ wszystko idzie do przodu, następuje postęp i pojawiają się różne nowe wyzwania. Dlatego musimy posiadać umiejętność dostosowywania się do zachodzących zmian, aby odpowiednio wykonywać swoje zadania".

PB3S: „Według mnie najważniejsze kompetencje przyszłości to: umiejętności cyfrowe, zdolność adaptacji, krytyczne myślenie, kreatywność, rozsądne myślenie".

PB4S: „Według mnie najważniejsza kompetencja przyszłości to kreatywność, ponieważ dzięki niej zawsze można znaleźć rozwiązanie problemu oraz tworzyć nowe koncepcje. Drugą kluczową jest ocena ryzyka oraz patrzenie na to, co może stać się w przyszłości, aby uniknąć porażki, lub jak ją zniwelować oraz aby wykorzystać szansę, która nadchodzi".

Studenci i uczniowie z podregionu łomżyńskiego w dużej mierze koncentrują się na **kompetencjach technicznych**, takich jak programowanie, obsługa zaawansowanych urządzeń oraz **znajomości języków obcych**. Zwracają uwagę, że w przyszłości niezbędne będzie również **krytyczne myślenie i zdolność szybkiego przyswajania nowych umiejętności**, co pozwoli na skuteczne dostosowywanie się do dynamicznego otoczenia. W szczególności podkreślają znaczenie **innowacyjnego myślenia oraz przedsiębiorczości** jako kompetencji, które mogą wpłynąć na rozwój ich regionu, promując go jako miejsce nowoczesnych inicjatyw społecznych.

PŁ1S: „Uważam, że pierwszą nadrzędną kompetencją jest organizacja i zarządzanie czasem, dzięki niej możemy usprawnić pracę w zespole, a także porozumieć się z szefostwem. Kolejną kompetencją są języki, które są bardzo na topie i zdecydowanie jeśli umiemy porozumiewać się w różnych językach jest to bardzo konkurencyjne i umożliwia to dobry zasób słownictwa. Uważam, że istotną kompetencją jest również obsługa urządzeń na wyższym poziomie technologicznym".

PŁ2U: „Myślę, że programowanie będzie najważniejsze, ale także szybka adaptacja do otoczenia oraz umiejętność współpracy z innymi oraz kreatywność pozwolą na osiąganie sukcesów w przyszłości".

PŁ3U: „Moim zdaniem, niezależnie od regionu potrzebne będzie innowacyjne myślenie. Mamy postęp technologiczny i on będzie coraz większy. Musimy iść do przodu, nie bać się technologii. Musimy też posiadać kompetencje cyfrowe. Nie wiem, czy cokolwiek będzie już analogowego. Pewnie będziemy pracować głównie zdalnie z ludźmi z całego świata, dlatego będą potrzebne umiejętności komunikacyjne i wiedza o innych kulturach. A jeśli chodzi o nasz region…, to widzę nadzieję w przedsiębiorczości społecznej. Takie unikatowe inicjatywy mogły ten region wypromować. Na razie nie mam pomysłu jakie, ale to mogłoby być ciekawe".

PŁ4U: „Powinien myśleć perspektywicznie. Jak trzeba będzie wyjechać, to nie bać się tego robić. Musi być kreatywny i nie bać się zmian. Musi też umieć przewidzieć ryzyko. Musi też chcieć się uczyć, np. wiedzieć jak naprawić robota, a nie tylko samochód lub motocykl".

PŁ5U: „Według mnie najważniejsza jest umiejętność zarządzania przeciążeniem informacyjnym. Tyle tego mamy, chaos, bałagan. Trzeba umieć filtrować informacje. Trzeba też sobie umieć radzić ze stresem i szybko podejmować decyzje. Wiele osób też nie potrafi sobie radzić z emocjami. To też może być potrzebne, żeby być profesjonalnym w pracy".

PŁ6U: „Powinien odnaleźć się w pracy w nowoczesnej fabryce. Mam nadzieję, że u nas takie będą. Teraz głównie są firmy produkcyjne. Kiedyś praca przy taśmie się

skończy. Pewnie będzie wykonywał ją robot, a my musimy u mieć z nimi współpracować".

Udzielający wywiadów uczniowie i studenci z podregionu suwalskiego kładą natomiast nacisk na **kompetencje cyfrowe oraz zarządzanie informacjami**. Wskazują, że kluczowa będzie zdolność **posługiwania się nowoczesnymi technologiami oraz ich integracja z tradycyjnymi metodami pracy**. Ponadto, zwracają uwagę na **kompetencje językowe**, które mogą stać się istotnym atutem w międzynarodowych kontekstach zawodowych. W ich wypowiedziach pojawia się także troska o **umiejętności radzenia sobie ze stresem i przeciążeniem informacyjnym**, co wynika z postrzeganego chaosu i nadmiaru informacji, z jakim będą musieli mierzyć się w przyszłości.

PS1U: „Kompetencje językowe na pewno są potrzebne do rozwoju, ale też kompetencje związane z cyfryzacją. Obsługa komputerów i wszystkiego co z nimi związane będzie potrzebna. To idzie szybko do przodu".

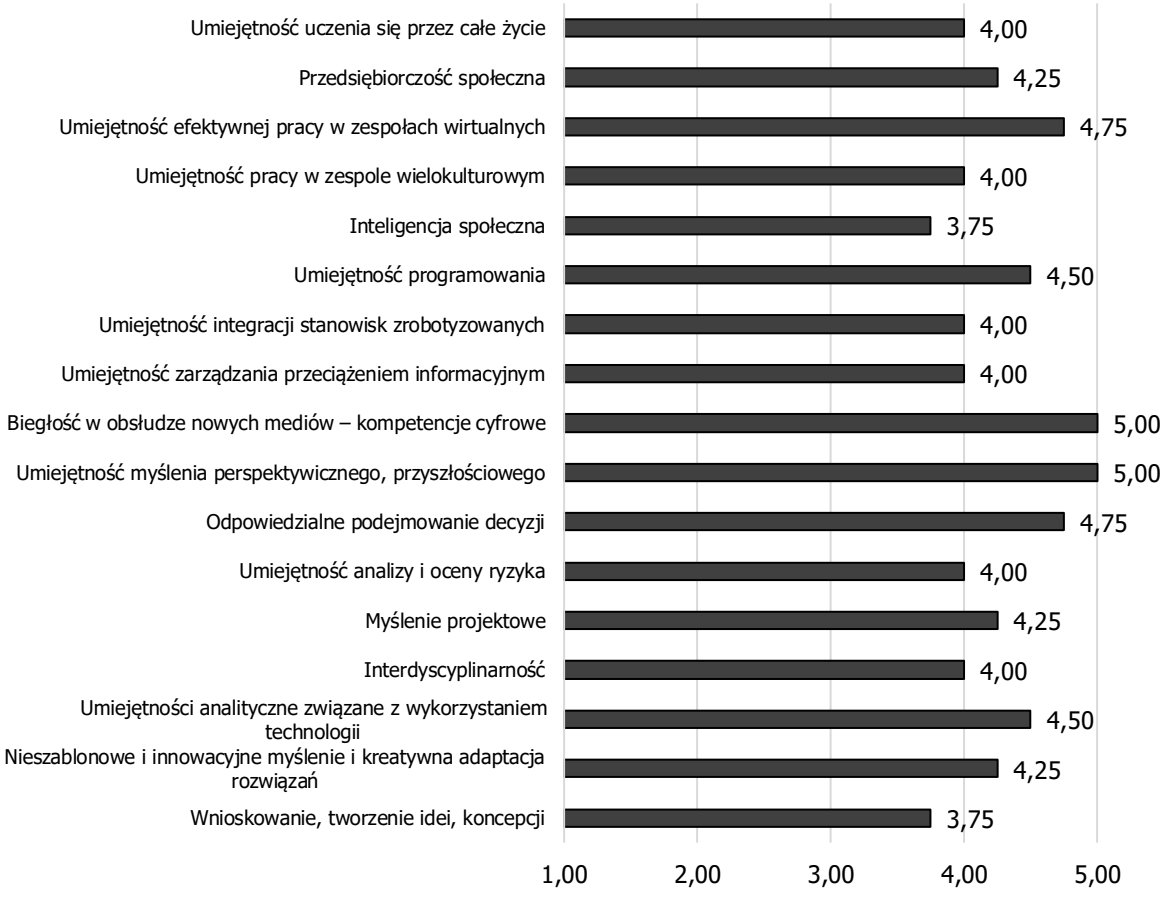
PS2U: „Kompetencje cyfrowe będą bardzo istotne na przyszłym rynku pracy, bo bez tego zostanie się w tyle, np. jeżeli ktoś chce kupić samochód, to są różne aplikacje do tego, ja się na tym nie bardzo znam, ale koledzy tak".

PS3S: „Kreatywność, innowacyjność, cyfryzacja, adaptacyjność".

Podsumowując, młodzi ludzie z trzech podregionów wskazują, że kompetencje przyszłości muszą łączyć umiejętności techniczne z cechami osobowościowymi, takimi jak kreatywność, elastyczność oraz zdolność do szybkiego podejmowania decyzji. Wskazują na konieczność integracji zdolności cyfrowych z umiejętnościami miękkimi, co pozwoli im na efektywne funkcjonowanie w przyszłych miejscach pracy. W ich wypowiedziach widać wyraźne dostrzeganie wpływu technologii na przyszły rynek pracy oraz rosnącą rolę kompetencji społecznych, co świadczy o wielowymiarowym podejściu młodych ludzi do wyzwań przyszłości.

3.2. Kompetencje perspektywiczne pracownika przyszłości

W dobie szybkich zmian technologicznych i społecznych kluczowym zagadnieniem staje się zrozumienie, które kompetencje młodzi ludzie uważają za najbardziej pożądane na rynku pracy w przyszłości (w perspektywie do 2035 roku). W tym celu w trakcie wywiadów uczniowie i studenci zostali poproszeni o dokonanie oceny katalogu kompetencji perspektywicznych w skali 1-5, gdzie 1 – oznaczało zdecydowanie nie będą pożądane na rynku pracy w przyszłości, zaś 5 – zdecydowanie będą pożądane na rynku pracy w przyszłości.



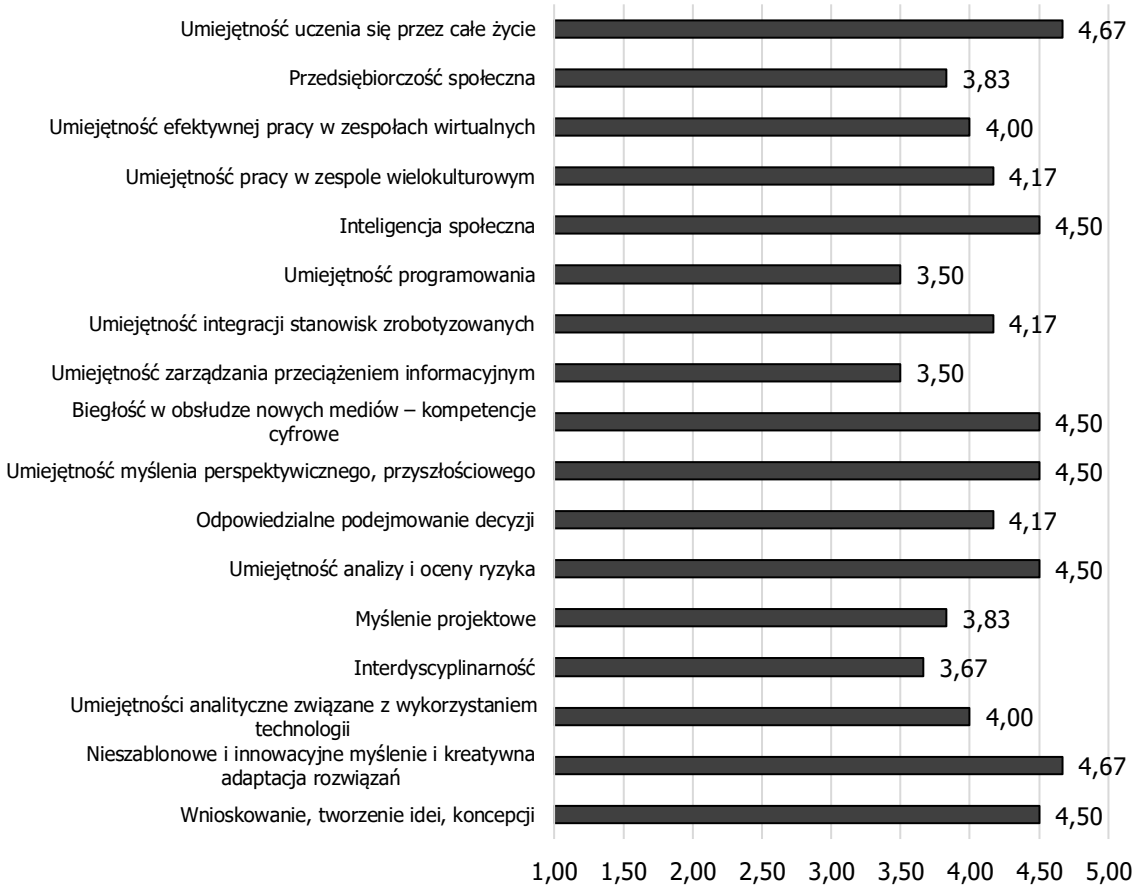
Rysunek 3. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

Na podstawie danych dotyczących średnich ocen różnych kompetencji można zauważyć, że uczniowie i studenci w podregionie białostockim najwyżej ocenili kompetencje związane z myśleniem perspektywicznym oraz biegłością w obsłudze nowych mediów (średnia ocena w obu przypadkach wynosi 5,00), (Rysunek 3). Oznacza to, że w ich opinii umiejętność planowania w długim okresie, antycypowania przyszłych trendów oraz zdolności cyfrowe, w tym swobodne posługiwanie się nowoczesnymi technologiami, są kluczowe w kontekście przyszłego rynku pracy.

Na drugim miejscu znalazły się odpowiedzialne podejmowanie decyzji oraz umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych (średnia ocena 4,75). Wysoko oceniono również umiejętności analityczne związane z technologią (4,50) oraz programowanie (4,50), co świadczy o rosnącym znaczeniu umiejętności technicznych i zdolności przetwarzania informacji w kontekście rozwoju zawodowego. Uczniowie i studenci doceniają także kreatywność i innowacyjne myślenie (4,25) oraz myślenie projektowe (4,25), które postrzegają jako kluczowe dla tworzenia nowych koncepcji i rozwiązań w zmieniającym się środowisku pracy.

Najniżej ocenione kompetencje obejmują wnioskowanie, tworzenie idei i koncepcji oraz inteligencję społeczną (obie o średniej 3,75), co może wskazywać na mniejsze postrzeganie ich przydatności w przyszłości w porównaniu z bardziej praktycznymi i technicznymi umiejętnościami. Warto jednak zauważyć, że mimo relatywnie niższej oceny, wszystkie analizowane kompetencje zostały uznane za istotne. Świadczy to o tym, że młodzi ludzie postrzegają przyszłość zawodową jako wymagającą szerokiego spektrum umiejętności.



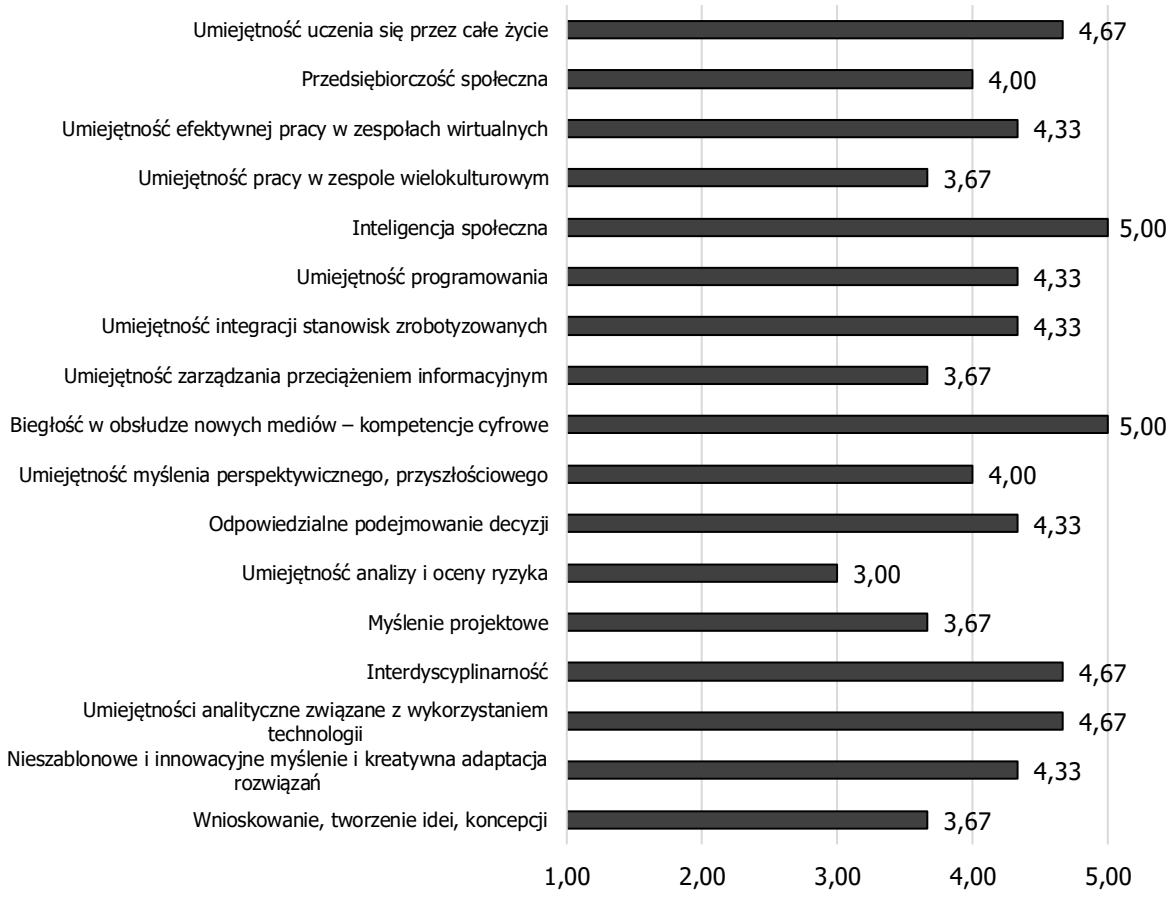
Rysunek 4. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

Na podstawie danych uzyskanych z wywiadów w podregionie łomżyńskim można zauważyć, że w opinii uczniów i studentów kluczowe kompetencje przyszłości to nieszablonowe myślenie, kreatywna adaptacja rozwiązań oraz umiejętność uczenia się przez całe życie (średnia ocena 4,67), (Rysunek 4). Wskazuje to na dużą wagę przywiązywaną do umiejętności tworzenia nowatorskich koncepcji oraz elastyczności w adaptacji do zmieniających się warunków, co pozwala na skuteczne radzenie sobie z wyzwaniami współczesnego świata.

Wysoką ocenę uzyskały również takie kompetencje jak wnioskowanie, tworzenie idei, myślenie perspektywiczne oraz biegłość w obsłudze nowych mediów (wszystkie ze średnią 4,50). Na tym samym poziomie uplasowały się także umiejętności analizy ryzyka (4,50) oraz inteligencja społeczna (4,50). Pokazuje to, że młodzież zdaje sobie sprawę z potrzeby rozwijania kompetencji społecznych, które mogą wspierać ich w przyszłych karierach.

Najniżej ocenione kompetencje obejmują zarządzanie przeciążeniem informacyjnym (3,50) oraz programowanie (3,50). Warto zwrócić uwagę, że interdyscyplinarność oraz przedsiębiorczość społeczna również otrzymały relatywnie niższe oceny (3,67 i 3,83), co może sugerować, że młodzi ludzie nie dostrzegają ich pełnego potencjału w kontekście swoich przyszłych karier.



Rysunek 5. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie suwalskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

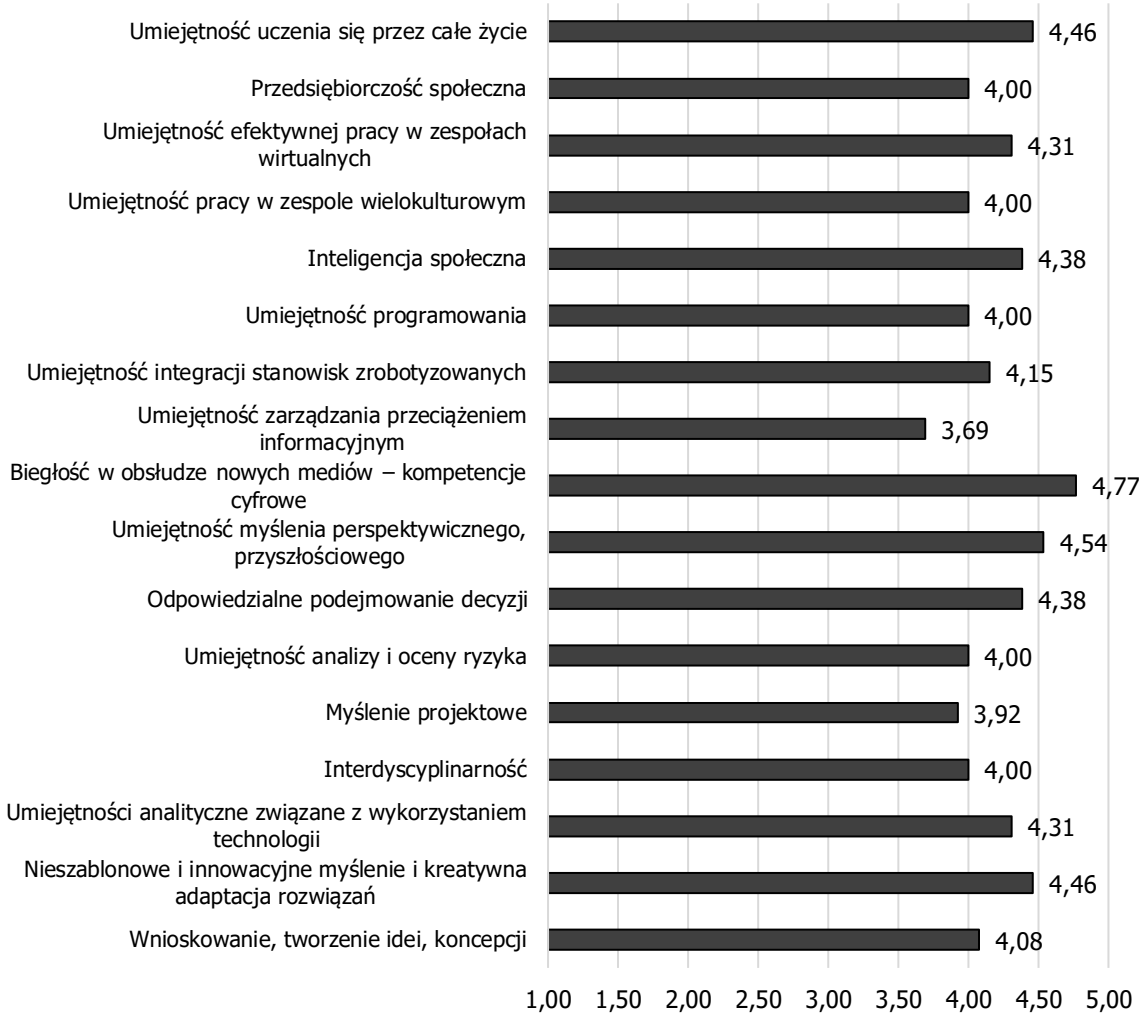
W podregionie suwalskim uczniowie i studenci najwyżej ocenili kompetencje związane z biegłością w obsłudze nowych mediów oraz inteligencję społeczną (średnia ocena w obu przypadkach wynosi 5,00), (Rysunek 5). Wynik ten może oznaczać, że młodzi ludzie przywiązują dużą wagę zarówno do umiejętności

technologicznych, jak i społecznych, co świadczy o ich przekonaniu, że efektywne wykorzystanie narzędzi cyfrowych oraz zdolność do interakcji z innymi będą kluczowe w kontekście przyszłego rynku pracy.

Na drugim miejscu znalazły się umiejętności analityczne związane z technologią, interdyscyplinarność oraz umiejętność uczenia się przez całe życie (średnia 4,67). Młodzież z tego regionu podkreśla znaczenie kompetencji technicznych oraz zdolności do łączenia wiedzy z różnych dziedzin, co wskazuje na świadomość konieczności posiadania zróżnicowanych umiejętności w celu odnalezienia się w przyszłym, złożonym środowisku zawodowym. Równocześnie wysoka ocena umiejętności uczenia się przez całe życie świadczy o ich gotowości do ciągłego rozwoju i przystosowywania się do nowych warunków.

Kolejną grupą wysoko ocenionych kompetencji są: nieszablonowe myślenie, kreatywność oraz umiejętność programowania (średnia 4,33). Pokazuje to, że młodzi ludzie widzą w tych kompetencjach duży potencjał w kontekście innowacyjności i tworzenia nowych rozwiązań. Co więcej, umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych oraz integracja stanowisk zrobotyzowanych (również 4,33) podkreślają znaczenie współpracy w nowoczesnych, często zdalnych warunkach pracy.

Najniżej ocenione kompetencje w podregionie suwalskim to umiejętność analizy i oceny ryzyka (3,00) oraz wnioskowanie i myślenie projektowe (po 3,67). Oznacza to, że młodzi ludzie nie postrzegają tych kompetencji jako kluczowych, przywiązując większą wagę do umiejętności praktycznych oraz zdolności związanych z pracą w środowisku cyfrowym. Widać wyraźną tendencję do preferowania kompetencji technicznych oraz społecznych, które w ich opinii będą miały największe znaczenie w nadchodzących latach.



Rysunek 6. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

Na podstawie zastawienia danych z całego województwa podlaskiego można zauważyć, że w uczniowie i studenci najwyżej ocenili kompetencje związane z biegłością w obsłudze nowych mediów oraz umiejętność myślenia perspektywicznego, przy czym średnie oceny wyniosły odpowiednio 4,77 oraz 4,54 (Rysunek 6). Oznacza to, że młodzi ludzie przywiązują dużą wagę do umiejętności cyfrowych oraz zdolności prognozowania i planowania w dłuższej perspektywie. Uczniowie i studenci dostrzegają w tych kompetencjach istotny potencjał w kontekście przyszłych wyzwań zawodowych oraz możliwości rozwoju osobistego.

Kolejną grupę wysoko ocenionych kompetencji stanowią nieszablonowe myślenie (4,46), umiejętność uczenia się przez całe życie (4,46) oraz odpowiedzialne podejmowanie decyzji i inteligencja społeczna (obie po 4,38). Taki rozkład ocen wskazuje, że młodzi ludzie doceniają zarówno innowacyjność i zdolność adaptacji, jak i bardziej praktyczne umiejętności, takie jak podejmowanie decyzji w złożonych

sytuacjach oraz skuteczną interakcję społeczną. Ich perspektywa podkreśla potrzebę łączenia umiejętności technicznych z cechami osobowościowymi, które wspierają efektywne funkcjonowanie w środowisku pracy.

Umiejętności analityczne związane z wykorzystaniem technologii (4,31) oraz umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych (4,31) również zostały ocenione wysoko, co odzwierciedla istotność technicznych kompetencji oraz zdolności do współpracy w zdalnych i cyfrowych środowiskach. Świadczy to o przekonaniu młodych ludzi, że zdolność do pracy w zespołach oraz sprawne posługiwanie się narzędziami cyfrowymi będą miały coraz większe znaczenie w przyszłości zawodowej.

Najniżej ocenione kompetencje to umiejętność zarządzania przeciążeniem informacyjnym (3,69) oraz myślenie projektowe (3,92). Może to wskazywać, że młodzi ludzie nie postrzegają tych zdolności jako kluczowych w kontekście przyszłego rozwoju, skupiając się raczej na bardziej innowacyjnych i strategicznych umiejętnościach. Widać wyraźnie, że preferują oni kompetencje związane z adaptacją do nowych technologii oraz umiejętnościami społecznymi, które umożliwiają skuteczne funkcjonowanie w zmieniających się warunkach rynkowych.

Dodatkowo uczniowie i studenci zostali również zapytani, jakimi jeszcze innymi (poza wskazanymi w katalogu) kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik w przyszłości. Niektórzy z udzielających wywiadu stwierdzili, że „w wymienionym zestawieniu pojawiły się naprawdę istotne kompetencje, dlatego nie mam tutaj nic więcej do zaproponowania" (PB2S). Inni zaś wskazywali przede wszystkim umiejętności transwersalne, takie jak zarządzanie emocjami, krytyczne myślenie, inteligencja emocjonalna, komunikacja interpersonalna, prowadzenie negocjacji czy umiejętność pracy zespołowej.

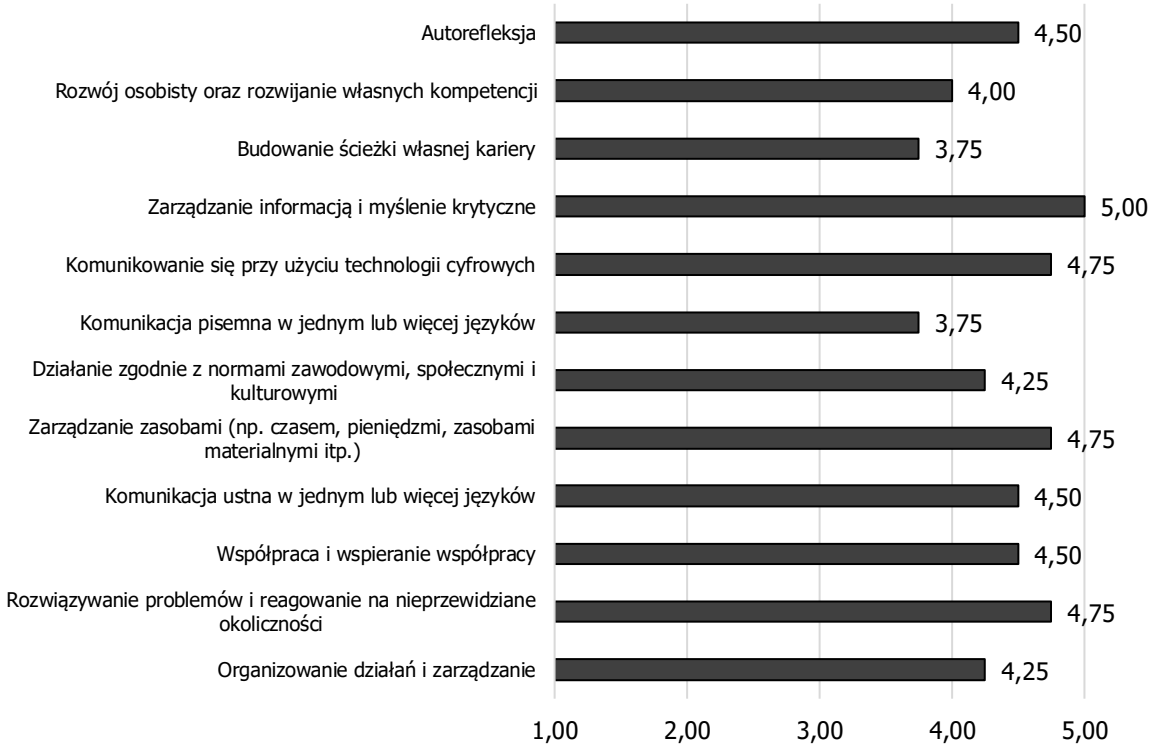
PB3S: „Pracownik przyszłości powinien również umiejętnie zarządzać czasem. Być empatyczny. Powinien umieć krytycznie myśleć i dbać o swoje zdrowie psychiczne".
PB4S: „Moim zdaniem pracownik przyszłości powinien się charakteryzować również inteligencją emocjonalną. Ważne jest, aby umiał pracować nad swoimi emocjami, co przekłada się na relację z społeczeństwem i jego dobry odbiór".
PŁ1S: „Myślę, że istotną kwestią jest kontrola nad negatywnymi emocjami w sytuacjach kryzysowych, aby dobrze zarządzać zespołem, gdyż sytuacje kryzysowe często występują i mogą wywołać konflikty, ważne jest aby kontrolować swoje emocje. W dodatku popularne jest aby, posiadać umiejętności montażu filmów związanych z materiałami reklamowymi. Pozwala to na rozpowszechnienie tej firmy oraz zwiększenie jej prestiżu. Pozwoli to na rozwój i otwieranie się na nowe kontrakty".
PŁ2U: „Myślę, że ta odpowiedzialność, która zawsze będzie przydatna i wszędzie się przyda, poczucie odpowiedzialności za określone zadania".
PŁ3U: „Może umiejętność komunikowania z robotem lub wybitne kompetencje językowe. Pewnie trzeba się będzie nauczyć chińskiego".
PŁ4U: „Ważna jest umiejętność współpracy z każdym. Myślę, że to trudne, ale potrzebne. Zdalne nauczanie pokazało, że umiejętności komunikacyjne zanikają. Myślę, że trzeba je rozwijać".
PŁ5U: „Pewnie myśleć projektowo, umieć pracować w interdyscyplinarnych zespołach i nie bać się obcych (ludzi z innych kultur). O ważne jest cyberbezpieczeństwo! Pracownik nie może dać się oszukać. Dobrze wiemy, że teraz wszystko da się podrobić, nawet czyjś głos. Ważna jest też współpraca międzynarodowa w tym zakresie".
PŁ6U: „Musi przewidywać, dobrze oceniać ryzyko, myśleć logicznie. Musi umieć obsługiwać nowoczesne media. Ważna jest też inteligencja społeczna, która zanika, bo ludzie stają się coraz bardziej zamknięci".
PS3S: „Umiejętność wdrażania i zarządzania inicjatywami proekologicznymi, znajomość zasad zrównoważonego rozwoju i ekologii, znajomość praktyk i zasad związanych z bezpieczeństwem, prowadzenie negocjacji".

Ważnym aspektem, na który zwracali uwagę, były również kompetencje związane z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, obejmujące wdrażanie proekologicznych inicjatyw oraz odpowiedzialne zarządzanie zasobami. Wypowiedzi te sugerują, że młode pokolenie dostrzega nie tylko znaczenie kompetencji miękkich, ale także rosnącą potrzebę troski o kwestie środowiskowe w kontekście przyszłych wyzwań zawodowych.

3.3. Kompetencje transwersalne pracownika przyszłości

W kontekście dynamicznych zmian zachodzących na rynku pracy, identyfikacja kluczowych kompetencji transwersalnych staje się istotnym elementem analizy

przyszłych potrzeb kadrowych w poszczególnych podregionach województwa podlaskiego. Zdolności te, obejmujące m. in. umiejętności komunikacyjne, adaptacyjność oraz umiejętność pracy w zespole, są niezbędne, aby sprostać rosnącym wymaganiom pracodawców i zmieniającym się warunkom pracy. W tym celu w trakcie wywiadów uczniowie i studenci dokonali oceny katalogu kompetencji transwersalnych w skali 1-5, gdzie 1 – oznaczało zdecydowanie nie będą pożądane na rynku pracy w przyszłości, zaś 5 – zdecydowanie będą pożądane na rynku pracy w przyszłości.



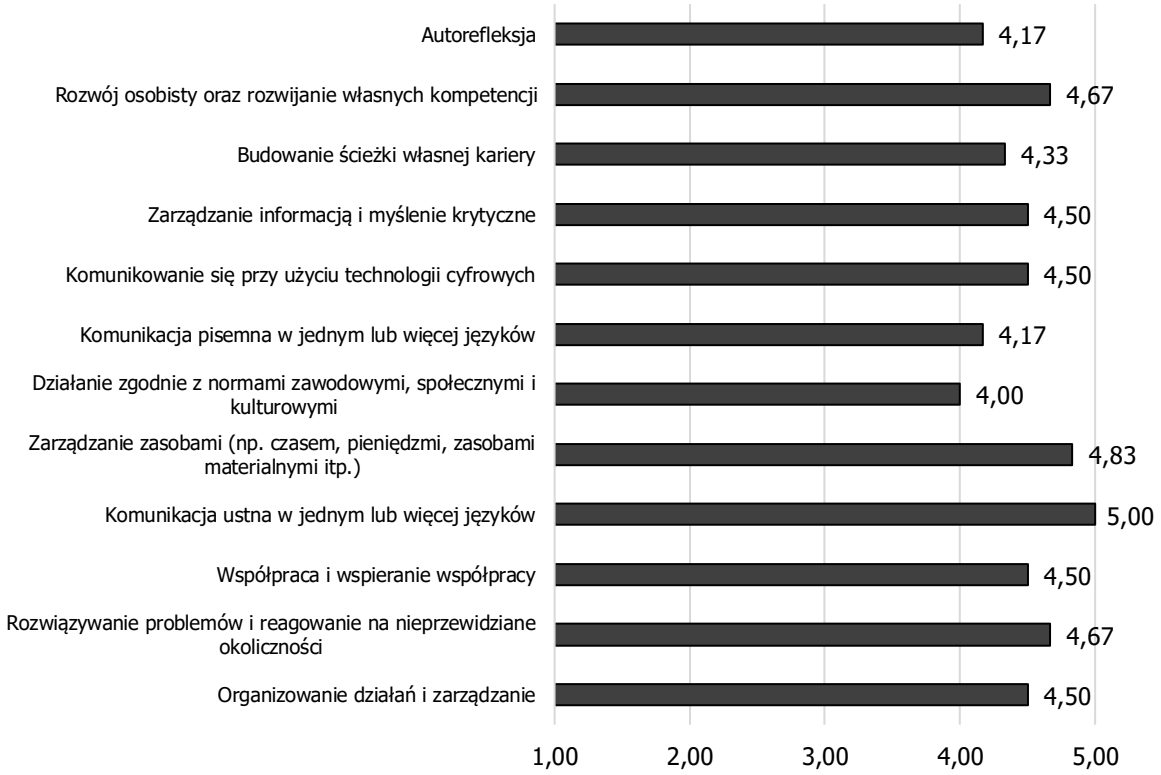
Rysunek 7. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

W podregionie białostockim uczniowie i studenci najwyżej ocenili zarządzanie informacją i myślenie krytyczne (średnia ocena 5,00), (Rysunek 7). Wskazuje to na znaczenie umiejętności analitycznych oraz zdolności do oceny i selekcji informacji w kontekście przyszłych wyzwań zawodowych. Drugą grupę kompetencji o wysokiej ocenie stanowią rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności, zarządzanie zasobami oraz komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych (wszystkie o średniej 4,75). Świadczy to o ich przekonaniu, że elastyczność oraz umiejętność zarządzania czasem, środkami i zasobami materialnymi są istotne w dynamicznych środowiskach pracy. Równocześnie wskazuje to na potrzebę posługiwania się nowoczesnymi narzędziami komunikacyjnymi, co jest szczególnie ważne w kontekście wszechobecnej cyfryzacji.

Wysoko oceniono również współpracę i wspieranie współpracy oraz komunikację ustną (obie 4,50), co może świadczyć o tym, że młodzi ludzie z podregionu białostockiego postrzegają te umiejętności jako kluczowe dla przyszłej kariery. Istotnym elementem jest również autorefleksja (4,50), która wskazuje na ich świadomość znaczenia samorozwoju i zdolności do krytycznego spojrzenia na własne działania w kontekście kariery i rozwoju zawodowego.

Najniżej ocenione kompetencje to komunikacja pisemna w jednym lub więcej języków oraz budowanie ścieżki własnej kariery (obie 3,75). Wynik ten może wskazywać, że młodzi ludzie nie przywiązują tak dużej wagi do rozwijania komunikacji pisemnej, a także widzą mniejsze znaczenie w samodzielnym kształtowaniu ścieżki zawodowej w porównaniu z bardziej praktycznymi kompetencjami, które mogą być bezpośrednio zastosowane w przyszłym środowisku pracy.



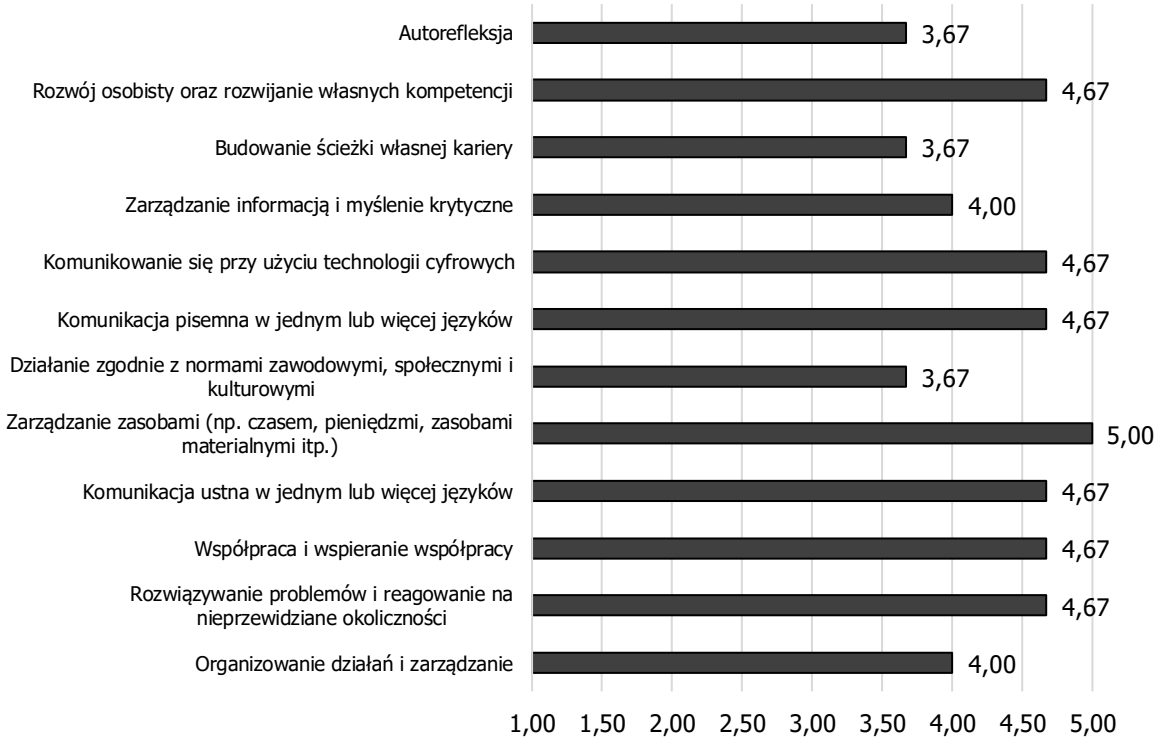
Rysunek 8. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

W podregionie łomżyńskim uczniowie i studenci najwyżej ocenili kompetencje związane z komunikacją ustną w jednym lub więcej języków (średnia ocena 5,00), (Rysunek 8). Świadczy to o ich przekonaniu, że biegła znajomość języków obcych, będzie kluczowa w kontekście przyszłego rozwoju zawodowego oraz współpracy międzynarodowej.

Wysokie oceny otrzymały również takie kompetencje, jak zarządzanie zasobami (4,83) oraz rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności (4,67). Młodzi ludzie z tego regionu kładą duży nacisk na umiejętność skutecznego gospodarowania czasem, środkami materialnymi oraz finansami, co wskazuje na ich świadomość potrzeby rozwijania umiejętności organizacyjnych. Kompetencje związane z rozwojem osobistym (średnia ocena 4,67) również otrzymały wysokie noty, co wskazuje, że młodzi ludzie dostrzegają potrzebę stałego doskonalenia własnych umiejętności i refleksyjnego podejścia do własnego rozwoju. Warto zwrócić uwagę, że takie kompetencje jak komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych, organizowanie działań i zarządzanie oraz współpraca (wszystkie 4,50) również cieszą się dużym uznaniem. Może świadczyć o postrzeganiu pracy zespołowej oraz efektywnej organizacji działań jako kluczowych elementów w przyszłej pracy.

Najniżej ocenione kompetencje to działanie zgodne z normami zawodowymi, społecznymi i kulturowymi (4,00), autorefleksja (4,17) oraz komunikacja pisemna w jednym lub więcej języków (4,17). Większe znaczenie młodzi ludzie przypisują więc umiejętnościom praktycznym, które mogą być bezpośrednio zastosowane w różnych kontekstach pracy, a zwłaszcza w środowiskach wymagających szybkiego reagowania i elastyczności.



Rysunek 9. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie suwalskim

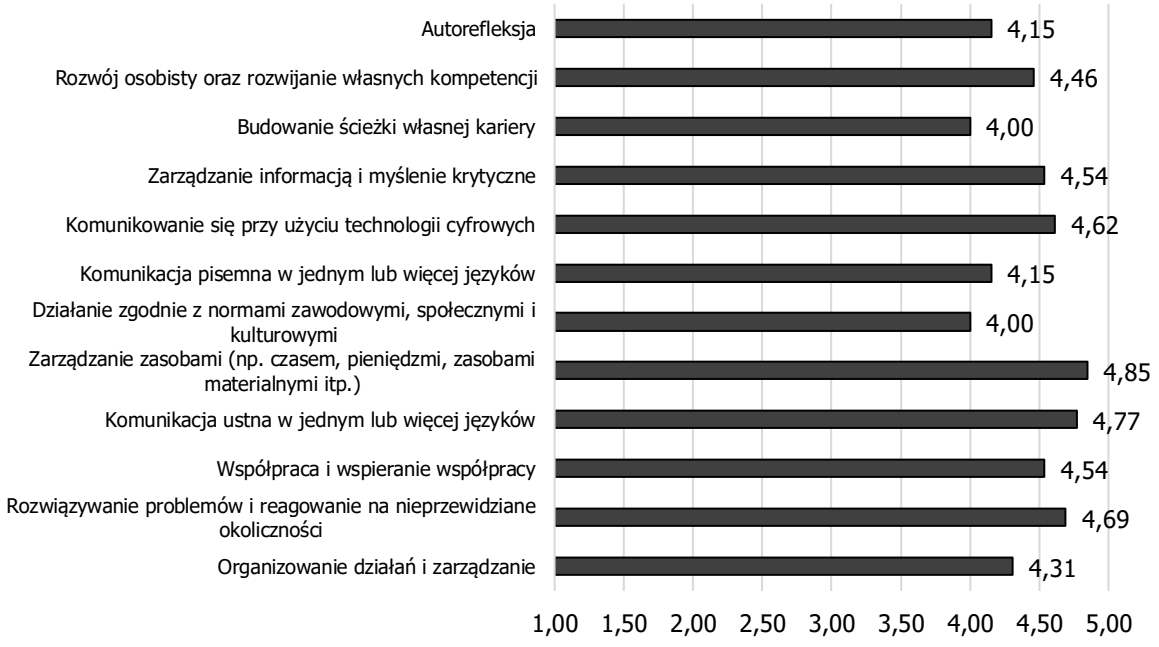
Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

W podregionie suwalskim uczniowie i studenci najwyżej ocenili kompetencje związane z zarządzaniem zasobami, które uzyskały maksymalną średnią – 5,00 (Rysunek 9). Wskazuje to na dużą wagę, jaką młodzi ludzie przywiązują do umiejętności efektywnego zarządzania czasem, środkami materialnymi i finansowymi.

Wysoko oceniono również takie kompetencje, jak rozwiązywanie problemów, współpraca, komunikacja ustna i komunikacja pisemna w jednym lub więcej języków, komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych oraz rozwój osobisty (wszystkie ze średnią 4,67). Wyniki te wskazują, że młodzi ludzie w podregionie suwalskim dostrzegają znaczenie zarówno umiejętności technicznych, jak i interpersonalnych. Umiejętności komunikacyjne oraz zdolność do współpracy są postrzegane jako niezbędne elementy pracy zespołowej, które mogą wspierać efektywne działanie w różnych środowiskach zawodowych.

Na średnim poziomie oceniono organizowanie działań i zarządzanie, zarządzanie informacją (wszystkie ze średnią 4,00). Można stwierdzić, że uczniowie i studenci postrzegają te kompetencje jako przydatne, ale nie kluczowe w kontekście przyszłej kariery.

Najniżej ocenione kompetencje to działanie zgodne z normami zawodowymi oraz budowanie ścieżki kariery (obie ze średnią 3,67). Może to wskazywać, że młodzi ludzie z podregionu suwalskiego nie przykładają dużej wagi do formalnych aspektów etyki zawodowej oraz systematycznego planowania ścieżki kariery. Wolą skupić się na bardziej praktycznych i uniwersalnych umiejętnościach, które mogą zostać wykorzystane w przyszłej pracy.



Rysunek 10. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie wywiadów indywidualnych z uczniami i studentami.

W skali całego województwa podlaskiego uczniowie i studenci najwyżej ocenili kompetencje związane z zarządzaniem zasobami (średnia ocena 4,85) oraz komunikację ustną w jednym lub więcej języków (4,77), (Rysunek 10). Wyniki te wskazują na dużą wagę przywiązywaną do umiejętności efektywnego gospodarowania czasem, finansami oraz innymi zasobami materialnymi, co świadczy o świadomości młodych ludzi na temat konieczności rozwijania zdolności organizacyjnych. Jednocześnie wysoka ocena umiejętności komunikacyjnych, szczególnie werbalnych, może wskazywać na ich przekonanie, że zdolność jasnego i precyzyjnego wyrażania swoich myśli w różnych językach będzie istotnym atutem na przyszłym rynku pracy.

Równie wysoko ocenione zostały kompetencje związane z rozwiązywaniem problemów i reagowaniem na nieprzewidziane okoliczności (4,69) oraz komunikowaniem się przy użyciu technologii cyfrowych (4,62). Na wysokim poziomie ocenione zostały również kompetencje związane ze współpracą (4,54), zarządzaniem informacją i myśleniem krytycznym (4,54) oraz rozwojem osobistym (4,46). Świadczy to o ich nieco mniejszym znaczeniu dla młodych ludzi w kontekście przyszłej pracy. Kompetencje te są jednak nadal istotne, gdyż wspierają zdolność do efektywnego działania w złożonych strukturach zespołowych oraz samodoskonalenia.

Najniżej ocenione zostały działanie zgodne z normami zawodowymi, społecznymi i kulturowymi oraz budowanie ścieżki własnej kariery (obie ze średnią 4,00), co może wskazywać, że młodzi ludzie z województwa podlaskiego przykładają mniejszą wagę do formalnych zasad etyki zawodowej oraz systematycznego planowania kariery w porównaniu do innych kompetencji. Mniejsze znaczenie przypisano również autorefleksji (4,15) i komunikacji pisemnej w jednym lub więcej języków (4,15), co może wynikać z większego skupienia się na bezpośrednich formach komunikacji oraz adaptacyjnych umiejętnościach potrzebnych w środowisku pracy opartym na szybkiej wymianie informacji i technologii cyfrowych.

3.4. Formy nabywania kompetencji w szkołach w województwie podlaskim

W obliczu postępujących zmian w strukturze rynku pracy oraz rosnącego znaczenia kompetencji przyszłości, istotnym aspektem edukacji staje się możliwość nabycia umiejętności wykraczających poza standardowy program nauczania. Pytanie to pozwala ocenić, w jakim stopniu szkoły przygotowują uczniów do wyzwań zawodowych, umożliwiając im rozwijanie dodatkowych kompetencji, które mogą okazać się kluczowe w dalszym rozwoju kariery zawodowej.

W ramach wywiadów indywidualnych uczniowie i studenci z podregionów białostockiego (PB), łomżyńskiego (PŁ) i suwalskiego (PS) zostali zapytani o możliwości zdobycia w szkole dodatkowych kompetencji, które uważają, że będą im potrzebne w przyszłości. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów w podregionach białostockim, łomżyńskim i suwalskim można zauważyć, że młodzi ludzie wskazują na różnorodne formy nabywania kompetencji perspektywicznych i transwersalnych

w szkołach, jednak ich dostępność jest zróżnicowana. W przypadku uczniów z większych ośrodków akademickich, takich jak Białystok, istnieje możliwość uczestnictwa w dodatkowych zajęciach, takich jak koła naukowe, zajęcia z negocjacji, czy projektach grupowych, które wspierają rozwój umiejętności miękkich oraz kompetencji zawodowych. Respondenci podkreślają znaczenie praktycznego kształcenia, jak również zajęć rozwijających kreatywność, elastyczność oraz zdolność radzenia sobie ze stresem, wskazując, że to uczelnie oferują więcej takich możliwości w porównaniu do szkół średnich.

PB1U: „Przede wszystkim na pewno lekcje angielskiego. Raz na jakiś czas mamy lekcję, która się nazywa „speaking", na której całą lekcję po prostu gadamy. Dyskutujemy i wszystko oczywiście w języku angielskim, i tym sposobem poprawiamy nasze umiejętności posługiwania się tym językiem. Posługujemy się nim płynniej i mamy mniejszy problem w wyrażaniu opinii. Szkoła dostarcza możliwości, ale czy są to kompetencje przyszłości? Nie sądzę. Są to umiejętności, które mogą im posłużyć w ich przyszłej karierze, ale nie są to takie umiejętności, dzięki którym lepiej im pójdzie rozmowa o pracę, lepiej sobie poradzą w życiu".

PB2S: „Myślę, że jak najbardziej. Uczelnia, w odróżnieniu od liceum, oferuje bardzo wiele możliwości. W liceum takie możliwości się pojawiały, ale na poziomie uczelni jest ich na pewno dużo więcej. [….] To pozwala nam kształcić w sobie kompetencje radzenia sobie ze stresem i zarządzania czasem, ponieważ biorąc udział w różnych inicjatywach i okolicznościach, takich jak wolontariat, który uczelnia na pewno do tych działań zachęca, musimy również wykształcić w sobie umiejętność organizowania czasu. Jest go oczywiście coraz mniej, jeśli podejmujemy się różnych dodatkowych działań. Kształci to także w nas elastyczność, aby dopasowywać się do nowych zadań, które właśnie uczelnia nam stawia, oraz umiejętność radzenia sobie ze stresem, mając na myśli wystąpienia publiczne".

PB3S: "Umiejętność pracy w grupie jest jedną z kluczowych kompetencji, które są istotne, gdy chcemy osiągnąć sukces i zamierzone cele. Praca w grupie umożliwia połączenie różnorodnych umiejętności i doświadczeń. Dzięki różnorodności pomysłów można generować więcej pomysłów i rozwiązań, które mogą być ciężkie do osiągnięcia samemu. Kompetencje cyfrowe – podstawy programowania, analiza danych, obsługa różnych oprogramowań. Umiejętności językowe – zajęcia z języków obcych. Przedsiębiorczość – wizyty studyjne, zajęcia obejmujące kluczowe zagadnienia wybranego kierunku. Umiejętności miękkie – zajęcia, w których pracujemy w zespołach, zajęcia z negocjacji, itp.".

PB4S: „Uważam, że mam możliwość zdobycia dodatkowych kompetencji, dzięki kreatywnym zajęciom oraz dzięki niektórym wykładowcom, którzy pokazują, że należy się rozwijać w każdym aspekcie i motywują do tego".

W mniejszych miastach, takich jak Łomża czy Suwałki, dostępność tych form edukacji jest jednak ograniczona. Uczniowie często wskazują na niewielką liczbę dodatkowych zajęć, które mogłyby umożliwić rozwój umiejętności wykraczających poza podstawę programową. Niektóre szkoły oferują praktyki zawodowe oraz szkolenia branżowe (np. operator maszyn CNC, spawanie), co pozwala na zdobywanie kompetencji technicznych, ale uczniowie uważają, że takich możliwości jest zbyt mało. Respondenci z mniejszych miejscowości zwracają uwagę, że szkoły koncentrują się głównie na nauce teoretycznej, a praktyczne zajęcia są rzadkością.

PŁ1S: „Właśnie ukończyłam liceum, więc mogę stwierdzić, że w mojej szkole nie za bardzo mogłam zdobywać dodatkowe kompetencje ze względu na to, że była to mała miejscowość, a co za tym idzie małe możliwości. Było trochę dodatkowych szkoleń, które mogłyby nam pokazać, co innego możemy zdobyć. Jednak nauka była bardziej skupiona na podstawie programowej a nie na dodatkowych kompetencjach".

PŁ2U: „W szkole realizowane były zajęcia i zakres tematyczny związany z podstawą programową, a inne zajęcia, które dałyby możliwość zdobycia dodatkowych kompetencji nie są prowadzone".

PŁ4U: „Byłem na ciekawych praktykach, które bardzo dużo mi dały. To był taki staż, płacili mi i poznałem przedsiębiorstwo. Bardzo mi się podobało. Zobaczyłem, że praca logistyka może być ciekawa. Fajnie, gdyby było tego więcej. A tak w szkole, to trochę słabo z tym. Dużo teorii".

PŁ5U: „Mi się bardzo podobały zajęcia z giełdy. To było na przedsiębiorczości. Szkoda, że tego tak mało".

PŁ6U: „Z tym słabo. Program jest nudny. Źle uczą języków. Mamy mało życiowych doświadczeń. Niektóre projekty były fajne, tam trzeba było dobrze zarządzać czasem i być odpowiedzialnym".

PS1U: „Tak, miałem taką możliwość. Już właśnie uzyskałem dodatkowe kompetencje w swojej szkole. To był operator maszyn CNC. Z firmą mieliśmy taką współpracę i jeszcze spawacz metodą MIG. Najpierw przygotowywaliśmy się, czyli teoria była, potem praktyka, a potem były egzaminy. Nauczyciele nas na przykład do tego przygotowywali, ale potem egzaminatorzy przyjeżdżali z zewnątrz. Tak właściwie to było to wpisane w ramach lekcji, ale nie każdy musiał z tego skorzystać czy to zdawać, tylko ten kto chciał. Tak, bo zarówno ten i ten jest bardzo przydatny. Tak naprawdę są ze sobą trochę powiązane. No może nie do końca, no ale jak trafimy gdzieś do firmy to możliwe, że w tym też będziemy mieli pracę".

PS2U: „Tak, ale jest to bardzo ograniczone. W czasie 5 lat nauki nie mieliśmy dużo dodatkowych zajęć, tylko kilka, jak np. różne wyjazdy, ale to była praca. Takich konkretnych zajęć, pokazujących jak coś zrobić dokładnie, praktycznych zajęć. My

po 3 i 4 klasie mieliśmy po miesiącu praktyki i ja osobiście to bardzo lubiłem i bardzo dobrze pokazywało, jak może wyglądać praca. U mnie w klasie niektóre osoby robiły np. spawacza, to konkretny zawód; ale im się to przyda, moim zdaniem. To zapewniła szkoła, a to jest coś poza programem. Ja bardzo lubiłem praktyki, bo ogólne spojrzenie było, szerokie, różne kompetencje były, np. robiliśmy elektrykę na budowie, czy przy ulicach, a to zupełnie inaczej wygląda".

Zarówno w szkołach średnich, jak i na poziomie szkół wyższych, młodzi ludzie wskazują na znaczenie programów wspierających rozwój kompetencji miękkich, takich jak umiejętności pracy w grupie, zarządzanie czasem oraz przedsiębiorczość. Warto jednak zauważyć, że studenci uczelni mają większe możliwości uczestnictwa w różnorodnych inicjatywach, takich jak wolontariat, samorząd studencki czy konferencje naukowe, które sprzyjają kształtowaniu kompetencji interpersonalnych, umiejętności prezentacji oraz zarządzania projektami.

PB2S: „Mamy możliwość uczestnictwa w kołach naukowych, pracy w samorządzie, co pozwala na zdobywanie kompetencji pracy w grupach oraz podczas wystąpień publicznych, na przykład podczas wyjazdów na konferencje".

PŁ3U: „W postaci kół naukowych. W moim kole podejmujemy przedsiębiorcze inicjatywy. Może kiedyś założę własne przedsiębiorstwo".

PS3S: „Umiejętności mogłam rozwijać dzięki udziałowi w projekcie. Były to bezpłatne warsztaty i szkolenia, które obejmowały tematy, takie jak: efektywna komunikacja, zarządzanie projektami czy umiejętności cyfrowe".

Podsumowując, uczniowie i studenci z województwa podlaskiego dostrzegają potrzebę rozwijania kompetencji przyszłości, jednak ich nabywanie jest w dużej mierze uzależnione od lokalnych możliwości edukacyjnych oraz wsparcia ze strony szkoły lub uczelni. W większych ośrodkach miejskich dostęp do takich form edukacji jest łatwiejszy, podczas gdy w mniejszych miejscowościach uczniowie wskazują na potrzebę wprowadzenia bardziej praktycznych i ukierunkowanych na rozwój zawodowy programów edukacyjnych.

4. Przyszły rynek pracy w podregionie białostockim w percepcji uczniów i studentów

4.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie białostockim

Celem badania była **identyfikacja oraz ocena czynników (pod względem siły wpływu i niepewności) wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim**. Realizacja warsztatów badawczych została wsparta analizą STEEPVL, skupiającą się na następujących grupach czynników: społecznych (S), technologicznych (T), ekonomicznych (E), ekologicznych (E), politycznych (P), odnoszących się do wartości (V) oraz prawnych (L), wpływających na badane zjawisko w analizowanym obszarze tematycznym. Podczas realizacji warsztatów wykorzystano narzędzie „Kreuj przyszłość"[72] w formacie pracy grupowej – system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery z wykorzystaniem metodyki foresight (FORhesIT).

Warsztaty zostały przeprowadzone przez członków zespołu badawczego w czerwcu 2024 r. w Kleosinie w formie wywiadu grupowego. W warsztacie wzięło udział łącznie 19 uczniów i studentów z Białegostoku i okolic.

Warsztaty składały się z trzech zasadniczych części:

Część I: Stan i perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim – zebranie opinii uczniów i studentów w zakresie następujących zagadnień (pytania otwarte):

1. Jak oceniacie stan rynku pracy w podregionie białostockim?
2. Które w waszej opinii kompetencje przyszłości są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?
3. Które w waszej opinii kompetencje transwersalne (przekrojowe) są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?

Część II: Czynniki wpływające na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim – uczniowie i studenci w ramach moderowanej burzy mózgów zidentyfikowali czynniki wpływające na analizowane zjawisko, poprzez udzielenie odpowiedzi na następujące pytanie badawcze: Które czynniki społeczne, technologiczne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne, odnoszące się do wartości oraz prawne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim?

Dokonano również selekcji tych czynników, które uznano za najistotniejsze z perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim.

Część III: Ocena najistotniejszych czynników pod względem siły wpływu i przewidywalności – na bazie najistotniejszych ze zidentyfikowanych przez

[72] Kreuj Przyszłość, system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery z wykorzystaniem metodyki foresight, https://4futures.eu/ [01.09.2024].

uczniów i studentów czynników przeprowadzona została ocena siły wpływu i przewidywalności w odniesieniu do rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku z podziałem na siedem obszarów analizy STEEPVL (społeczny, technologiczny, ekonomiczny, ekologiczny, polityczny, odnoszący się do wartości i prawny). Ocena została przeprowadzona z wykorzystaniem narzędzia „Kreuj przyszłość". W narzędziu tym uczniowie i studenci mogli dokonać indywidualnej oceny wybranej grupy czynników, które następnie zostały uśrednione, co pozwoliło na określenie średniego poziomu oceny siły wpływu poszczególnych czynników oraz średniego poziomu oceny ich niepewności (powstałego przez odwrócenie skali oceny dotyczącej ich przewidywalności). W ramach podsumowania tej części warsztatów przeprowadzono dyskusję wśród uczestników warsztatów na temat wyboru osi scenariuszy.

W **części I warsztatów** poruszono dwa zagadnienia. Pierwsze z nich obejmowało opinie uczniów i studentów na temat **stanu rynku pracy**. Wypowiedzi uczestników wywiadów wskazują na kilka głównych wątków związanych z aktualną sytuacją na rynku pracy w podregionie białostockim. Każdy z nich przedstawia inny aspekt doświadczeń oraz percepcji rynku pracy wśród młodych osób, podkreślając specyfikę tego obszaru.

Studenci podkreślają problem **braku możliwości zatrudnienia zgodnie z kierunkiem studiów i poziomem kompetencji**. Młode osoby często są zmuszone do podejmowania pracy poniżej swoich kwalifikacji, na przykład w sektorze usług, aby uniknąć bezrobocia. Dotyczy to nawet osób dobrze wykształconych, które zamiast pracy zgodnej z kompetencjami znajdują zatrudnienie w zawodach tymczasowych, niezwiązanych z ich wykształceniem, takich jak na przykład praca w sklepie spożywczym.

PB1S: „To co słyszałam, to znajomi mówią, że ciężko znaleźć pracę. Zwłaszcza jeśli chodzi o pracę związaną z wykształceniem. Nawet osoby kompetentne, dobrze wykształcone, często nie mogą znaleźć pracy, np. zatrudniły się w sklepie spożywczym, aby cokolwiek robić i gdziekolwiek pracować. Natomiast mówią, że bardzo ciężko znaleźć pracę, która będzie odpowiadała kompetencjom".

PB1S: „Pracodawcy poszukują wysokich kompetencji. Chcieliby, żeby do pracy przychodziły osoby z dużym doświadczeniem".

PB3S: „My na studiach pracujemy dorywczo. Ale ta praca dorywcza nie jest pracą, którą chcemy wykonywać w przyszłości. Nie jest ona związana również z kierunkiem studiów".

Studenci zwracają także uwagę na to, że pracodawcy wymagają od kandydatów zarówno wysokich kwalifikacji, jak i dużego doświadczenia zawodowego, co stanowi wyzwanie dla młodych osób dopiero rozpoczynających karierę. Taka sytuacja może prowadzić do frustracji, gdyż młodzi pracownicy często nie mają szansy na zdobycie doświadczenia bez wcześniejszego zatrudnienia.

Wypowiedzi wskazują, że **praca dorywcza jest powszechnym zjawiskiem** wśród studentów. Nie jest to jednak model zatrudnienia, który chcieliby kontynuować w przyszłości. Prace te zazwyczaj nie są związane z kierunkiem studiów, co może prowadzić do rozbieżności między doświadczeniem a przyszłymi planami zawodowymi studentów.

PB3S: „My na studiach pracujemy dorywczo. Ale ta praca dorywcza nie jest pracą, którą chcemy wykonywać w przyszłości. Nie jest ona związana również z kierunkiem studiów".

W wypowiedziach pojawia się również wątek dotyczący zmieniających się oczekiwań młodych pracowników wobec pracodawców. Wskazywany jest rosnące znaczenie **trendu work-life balance**. Oznacza to, że studenci poszukują pracodawców, którzy oferują nie tylko atrakcyjne warunki finansowe, ale także elastyczność i możliwość zachowania równowagi między życiem zawodowym a osobistym.

PB2S: „Na rynku pracy jest też teraz trend work-life balance".

Wypowiedzi sugerują również, że w niektórych branżach, takich jak medycyna, rynek pracy w podregionie białostockim charakteryzuje się **znaczną nierównowagą między podażą a popytem na niektóre stanowiska**. Pomimo dużego zapotrzebowania na specjalistów, dostępność miejsc pracy jest ograniczona. W sektorze medycznym problemem jest mała liczba miejsc specjalizacyjnych w porównaniu z liczbą chętnych.

PB1U: „Jeśli chodzi o środowisko lekarskie to przykładowo strasznie ciężko jest znaleźć w Białymstoku, w sumie wszędzie jest ciężko, ale w Białymstoku szczególnie miejsce na specjalizację. Chętnych zawsze jest bardzo dużo, a miejsce na przykład jest tylko jedno".

Uczestnicy wywiadów zwracają uwagę na **wzrost popularności pracy zdalnej**, szczególnie w kontekście pandemii COVID -19. W Białymstoku młodzi pracownicy coraz częściej podejmują zatrudnienie w formie zdalnej, szczególnie w firmach z Warszawy. Bliskość stolicy sprawia, że praca hybrydowa (łącznie z dojazdami) jest dla nich atrakcyjną opcją, umożliwiającą zwiększenie zarobków przy jednoczesnym pozostaniu w rodzinnym mieście.

PB6S: „Przez pandemię sporo osób pracuje zdalnie. Z racji tego, że to tak jakoś się wykształciło. Może też dlatego, że są większe zarobki. Sporo osób z Białegostoku pracuje zdalnie w Warszawie w korporacjach. Taka praca daje więcej możliwości i dość popularna się staje. Skoro Warszawa jest dość blisko, to przecież można czasami dojechać i popracować stacjonarnie".

Studenci wskazują na problem **nieprzejrzystości procesów rekrutacyjnych**, w tym przypadki publikowania ogłoszeń o pracę, mimo że stanowisko jest już zajęte. Takie praktyki są oceniane negatywnie, ponieważ wzmacniają poczucie braku realnych szans na zatrudnienie, nawet jeśli ogłoszeń na rynku pracy jest wiele.

PB7S: „Bardzo często też pojawiają się ogłoszenia, które są tylko tak wystawione, a już na to stanowisko dawno kandydat był. Tylko oficjalnie była potrzebna rekrutacja, więc ogłoszenie było wystawione. A czasami też tak jest, że dużo chętnych jest na dane ogłoszenie, ale nikogo nie wybiorą. I ogłoszenie znów się pojawia. Tak szukają, bo szukają".

Wypowiedzi wskazują, że **sytuacja na rynku pracy w podregionie białostockim jest zróżnicowana w zależności od sektora**. Na przykład branża logistyczna jest oceniana jako stabilna i oferująca stosunkowo dobre możliwości zatrudnienia. Podobnie, w sektorze produkcyjnym istnieje wiele ofert pracy, głównie związanych z obsługą maszyn.

PB4S: „Jak tak przeglądałem oferty to nie jest aż tak źle. Patrzyłem na oferty z rynku logistycznego, to jest w miarę ok".

PB2U: „Dużo jest też ofert przy produkcji. Prace związane z obsługą maszyn".

PB4S: „Ogólnie się mówi o warunkach życia, w Białymstoku, czy na Podlasiu, że jest fajnie. A pod względem zarobkowym mogłaby być trochę lepiej".

Analiza wypowiedzi pokazuje, że rynek pracy w podregionie białostockim charakteryzuje się trudnościami w znalezieniu zatrudnienia zgodnego z wykształceniem oraz wysokimi oczekiwaniami pracodawców. Istnieje problem pracy dorywczej i jednocześnie pojawiają się zastrzeżenia dotyczące procesów rekrutacyjnych i różnic w sytuacji między poszczególnymi branżami. Młodzi pracownicy wyrażają potrzebę większej transparentności na rynku pracy oraz lepszych możliwości dostosowania pracy do ich kompetencji i aspiracji.

Drugie zagadnienie poruszone w ramach I części warsztatów dotyczyło **kompetencji perspektywicznych i transwersalnych**, które są kluczowe z punktu widzenia rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim. Na podstawie wypowiedzi studentów i uczniów z podregionu białostockiego można wyodrębnić zestaw kluczowych kompetencji perspektywicznych oraz transwersalnych. Kompetencje te obejmują zarówno umiejętności techniczne, jak i interpersonalne, umożliwiające skuteczne funkcjonowanie w dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy.

Znajomość języków obcych pojawia się w kilku wypowiedziach jako podstawowy element umożliwiający współpracę w środowisku międzynarodowym oraz adaptację do globalnych warunków rynkowych. W obliczu rosnącej liczby międzynarodowych zespołów oraz możliwości pracy zdalnej, znajomość języków

obcych (głównie angielskiego) jest postrzegana jako podstawa efektywnej komunikacji zawodowej.

PB2S: „Na pewno znajomość języków".

PB5U: „Myślę, że umiejętność uczenia się przez całe życie jest bardzo ważna, bo jak są nowe technologie, to nie można się zatrzymać w jednym miejscu, bo będą się pojawiały coraz to nowe rzeczy na rynku i trzeba będzie się dostosować po prostu. A też uczenie się języków, nawiązując do tej współpracy w zespole wielokulturowym, co jest coraz częstsze, szczególnie w przypadku pracy zdalnej. Języki trzeba znać, bo się nie dogadasz inaczej".

Studenci i uczniowie wskazują, że **obsługa nowoczesnych technologii i narzędzi cyfrowych**, w tym znajomość narzędzi takich jak Excel, a także obsługa podstawowych programów komputerowych, są i będą kluczowe. Przyszłościowe kompetencje obejmują również współpracę z technologiami opartymi na sztucznej inteligencji, co wiąże się z rosnącym znaczeniem automatyzacji i technologii cyfrowych w każdym aspekcie działalności gospodarczej.

PB4U: „To moim zdaniem umiejętność analizy i oceny ryzyka. Jak się w każdej firmie pracuje, to na przykład jak się tworzy nowy produkt dla odbiorców, to trzeba określić np. ile osób będzie tą docelową grupą".

PB5S: „Ja bym powiedział, że znajomość Excela. Jest potrzebną umiejętności i jest często wymagane na takim poziomie możliwym do wykorzystania na potrzeby przedsiębiorstwa".

PB7U: „Podstawowe narzędzia i obsługa podstawowych programów też będą odgrywały ważną rolę".

W kontekście demograficznym podregion białostocki charakteryzuje się rosnącą liczbą pracowników z innych krajów, w szczególności z Ukrainy. **Umiejętność współpracy w zespołach wielokulturowych** staje się kluczowa, ponieważ różnorodność kulturowa w miejscu pracy wymaga zarządzania zróżnicowanymi zespołami oraz skutecznej komunikacji międzykulturowej. Studenci podkreślają również konieczność rozumienia różnic kulturowych i wykazywania empatii oraz elastyczności w takich środowiskach.

PB8U: „Myślę, że praca w zespole wielokulturowym. To jest bardzo ważne i bardzo trudne, jeśli się ma zróżnicowaną grupę. Więc jeśli ktoś potrafi zarządzać takim zespołem, to na pewno będzie bardzo ważne w przyszłości".

PB7S: „Myślę, że umiejętność pracy w zespole wielokulturowym, ponieważ jesteśmy w takim regionie, gdzie dużo ludzi z różnych innych krajów, choćby z Ukrainy przyjeżdża do nas i zostaje u nas w większości na całe życie. Dogadanie

się z takimi osobami i z innymi kulturami, bo bardzo możliwe, że będziemy z nimi w pracy, jest bardzo ważną kompetencją".

Kompetencje analityczne, w tym umiejętność analizy i oceny ryzyka, wnioskowanie oraz zarządzanie informacjami, zostały wymienione jako kluczowe z perspektywy skutecznego funkcjonowania w środowisku pracy przyszłości. Umiejętność selekcji i oceny informacji jest szczególnie istotna w obliczu rosnącej liczby dostępnych danych oraz złożoności procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwach.

PB4U: „Moim zdaniem umiejętność analizy i oceny ryzyka".

PB4S: „Wnioskowanie i przetwarzanie informacji też bardzo kluczowe jest".

PB5S: „Myślę, że też zarządzanie informacją w zmieniającym się świecie. Wiadomo, że w każdej firmie możemy się spotkać z różnymi informacjami w tym samym czasie i my powinniśmy być w stanie ocenić, co jest naprawdę ważne i co może być prawdą a co nieprawdą. Powinniśmy potrafić szybko to weryfikować, żeby potem sprawnie funkcjonować i realizować zadania".

Myślenie perspektywiczne jest postrzegane jako zdolność do przewidywania trendów i zmian na rynku pracy oraz adaptacji do nowych warunków. Jest to umiejętność patrzenia w przyszłość, identyfikowania nowych szans i zagrożeń oraz formułowania strategii rozwoju, co staje się kluczowe w kontekście dynamicznego rozwoju technologicznego i ekonomicznego.

PB6U: „Według mnie to też umiejętność myślenia perspektywicznego. Wszystko się bardzo szybo rozwija i wiele różnych faktów z tego może wyniknąć".

Wielozadaniowość oraz umiejętność koordynacji złożonych procesów są wymieniane jako kompetencje, które będą miały coraz większe znaczenie w przyszłości. Pracownicy będą musieli zarządzać wieloma zadaniami jednocześnie, efektywnie komunikować się z różnymi działami i zespołami oraz szybko reagować na zmiany w otoczeniu zawodowym.

PB5S: „Ważna jest też bardzo taka wielozadaniowość i umiejętność dobrego komunikowania się. Wiadomo, że technologia będzie nas wspomagała, ale trzeba też to wszystko łączyć i koordynować".

Umiejętność efektywnej **komunikacji przy użyciu technologii cyfrowych** jest także istotna w kontekście wzrastającego wykorzystania narzędzi cyfrowych w pracy zdalnej oraz hybrydowej. Komunikacja cyfrowa obejmuje nie tylko znajomość platform do pracy zdalnej, ale także umiejętność przekazywania informacji w sposób jasny i zrozumiały za pośrednictwem różnych kanałów komunikacji.

PB6U: „Na pewno komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych. I ogólnie komunikacja w szerokim tego słowa znaczeniu”.

Wspieranie współpracy i zdolność do budowania zespołów to także kompetencje niezbędne w coraz bardziej złożonych strukturach organizacyjnych. Umiejętność współpracy i budowania relacji z innymi członkami zespołu w środowiskach różnorodnych pod względem kompetencyjnym i kulturowym będzie kluczowa w przyszłości.

PB8U: „Współpraca i wspieranie współpracy, ponieważ skoro się inne środowiska rozwijają, to mogą dużo zaoferować i w tym też się zawiera ta komunikatywność”.

Wypowiedzi studentów podkreślają znaczenie ciągłego doskonalenia kompetencji zawodowych. **Umiejętność uczenia się przez całe życie oraz rozwój osobisty** są uznawane za niezbędne w kontekście dynamicznego rozwoju technologicznego i zmian rynkowych. W przyszłości pracownicy będą musieli regularnie aktualizować swoje umiejętności, aby nadążać za postępem technologicznym.

PB5U: „Myślę, że umiejętność uczenia się przez całe życie jest bardzo ważna, bo jak są nowe technologie, to nie można się zatrzymać na jednym miejscu, bo będą się pojawiały coraz to nowe rzeczy na rynku i trzeba będzie się dostosować po prostu. A też uczenie się języków, nawiązując do tej współpracy w zespole wielokulturowym, co jest coraz częstsze, szczególnie w przypadku pracy zdalnej. Języki trzeba znać, bo się nie dogadasz inaczej”.

PB9U: „Według mnie rozwój osobisty i rozwijanie własnych kompetencji to jest bardzo potrzebna sprawa. Wydaje mi się, że ona jest strasznie pomijana, a taka nauka przez całe życie jest bardzo potrzebna, szczególnie w kontekście świata, który bardzo się rozwija i jest to bardzo rozwój dynamiczny. Widzimy to nawet na przykładzie szpitala, kiedy widzimy młodsze i starsze pielęgniarki, kiedy to starsze mają zupełnie inne podejście do pracy niż te młodsze. Wydaje mi się, że taki rozwój osobisty jest bardzo potrzebny do adaptacji do rozwijającego się świata”.

Na podstawie analizy wypowiedzi uczniów i studentów można stwierdzić, że przyszłościowe kompetencje kluczowe dla rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim obejmują zarówno umiejętności techniczne, jak i interpersonalne. Wśród najważniejszych wymienia się znajomość języków obcych, umiejętności analityczne, myślenie perspektywiczne oraz obsługę nowoczesnych technologii, w tym współpracę ze sztuczną inteligencją (AI). Zdolność do pracy w zespołach wielokulturowych, umiejętność komunikacji cyfrowej oraz uczenie się przez całe życie stanowią podstawę efektywnego funkcjonowania w przyszłościowym środowisku pracy. Dla podregionu białostockiego szczególne znaczenie będą miały kompetencje transwersalne, takie jak współpraca, komunikacja oraz zarządzanie informacjami.

W rezultacie realizacji **II części warsztatów** obejmującej identyfikację i selekcję czynników wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim, otrzymano siedemdziesiąt pięć propozycji. Następnie w ramach dyskusji grupowej uczniów i studentów biorących udział w warsztatach wybierano od jednego do trzech czynników w obrębie każdej z siedmiu grup, uznanych za najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim. W wyniku dyskusji grupowej uzyskano finalnie listę dwudziestu jeden czynników (Tabela 7). Ponadto w ramach prac zespołu badawczego przygotowano opis każdego z nich.

Tabela 7. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
Społeczne – S1	Poziom kompetencji mieszkańców w zakresie języków obcych	Odnosi się do zdolności mieszkańców do posługiwania się różnymi językami, co sprzyja integracji międzynarodowej, mobilności zawodowej oraz zwiększa możliwości współpracy z zagranicznymi partnerami.
Społeczne – S2	Poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa	Określa stopień, w jakim mieszkańcy są w stanie wykorzystywać technologie cyfrowe w codziennym życiu i pracy.
Społeczne – S3	Podaż na rynku pracy	Wskazuje na dostępność wykwalifikowanej siły roboczej w danym regionie, co ma kluczowe znaczenie dla dynamiki zatrudnienia oraz atrakcyjności inwestycyjnej.
Technologiczne – T1	Poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji	Określa stopień zaawansowania w implementacji technologii sztucznej inteligencji w różnych sektorach gospodarki.
Technologiczne – T2	Poziom cyberbezpieczeństwa w przedsiębiorstwach	Odnosi się do skuteczności stosowanych strategii i narzędzi ochrony przed zagrożeniami cyfrowymi, które mogą mieć wpływ na działalność biznesową.
Technologiczne – T3	Poziom automatyzacji pracy	Oznacza stopień wykorzystania zautomatyzowanych systemów i technologii w procesach produkcji oraz zarządzania.
Ekonomiczne – EN1	Koszty życia/utrzymania w kraju	Odnosi się do poziomu wydatków niezbędnych do zaspokojenia podstawowych potrzeb gospodarstw domowych, takich jak żywność, mieszkanie, transport i usługi.
Ekonomiczne – EN2	Poziom siły nabywczej pieniądza	Określa zdolność konsumentów do zakupu towarów i usług za jednostkę waluty w danym regionie.
Ekonomiczne – EN3	Poziom rozwoju gospodarczego regionu	Opisuje tempo wzrostu gospodarczego, poziom inwestycji oraz ogólną dynamikę rozwoju przedsiębiorczości w danym regionie.

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
Ekologiczne – EL1	Poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	Odnosi się do stopnia, w jakim energia wytwarzana jest z naturalnych, odnawialnych zasobów, takich jak energia słoneczna, wiatrowa czy geotermalna.
Ekologiczne – EL2	Poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa	Określa poziom wiedzy i zaangażowania mieszkańców w działania na rzecz ochrony środowiska.
Ekologiczne – EL3	Poziom recyklingu odpadów	Określa stopień, w jakim odpady są odzyskiwane i ponownie wykorzystywane w cyklu produkcyjnym.
Polityczne – P1	Poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe	Odnosi się do działań podejmowanych przez rząd i instytucje publiczne w celu promowania zatrudnienia, rozwoju kompetencji oraz stabilizacji rynku pracy.
Polityczne – P2	Stabilność relacji pomiędzy państwem a UE	Dotyczy trwałości i przewidywalności stosunków politycznych oraz gospodarczych między krajem a Unią Europejską.
Polityczne – P3	Sytuacja geopolityczna kraju	Odnosi się do kontekstu międzynarodowego, w jakim funkcjonuje kraj oraz jego pozycji na arenie globalnej.
Odnoszące się do wartości – V1	Poziom chęci samorozwoju	Odnosi się do gotowości i motywacji jednostek do podnoszenia swoich kwalifikacji, zdobywania nowej wiedzy i rozwijania umiejętności.
Odnoszące się do wartości – V2	Poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego	Określa zaangażowanie społeczeństwa w promowanie zdrowego stylu życia, profilaktykę zdrowotną oraz wsparcie psychiczne.
Odnoszące się do wartości – V3	Poziom poczucia bezpieczeństwa	Odnosi się do subiektywnego odczucia stabilności i ochrony w kontekście życia społecznego, ekonomicznego i politycznego.
Prawne – L1	Poziom przejrzystości systemu podatkowego	Odnosi się do jasności, zrozumiałości oraz przewidywalności obowiązujących przepisów podatkowych.
Prawne – L2	Poziom przejrzystości przepisów prawnych dotyczących rynku pracy	Określa czytelność oraz stabilność regulacji dotyczących zatrudnienia, wynagrodzeń i relacji pracodawca-pracownik.
Prawne – L3	Poziom ułatwień prawnych (przepisów/wymagań) dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej	Dotyczy stopnia, w jakim regulacje prawne sprzyjają zakładaniu nowych przedsiębiorstw, obejmując m. in. uproszczone procedury rejestracyjne, minimalizację formalności oraz wsparcie dla nowych podmiotów gospodarczych.

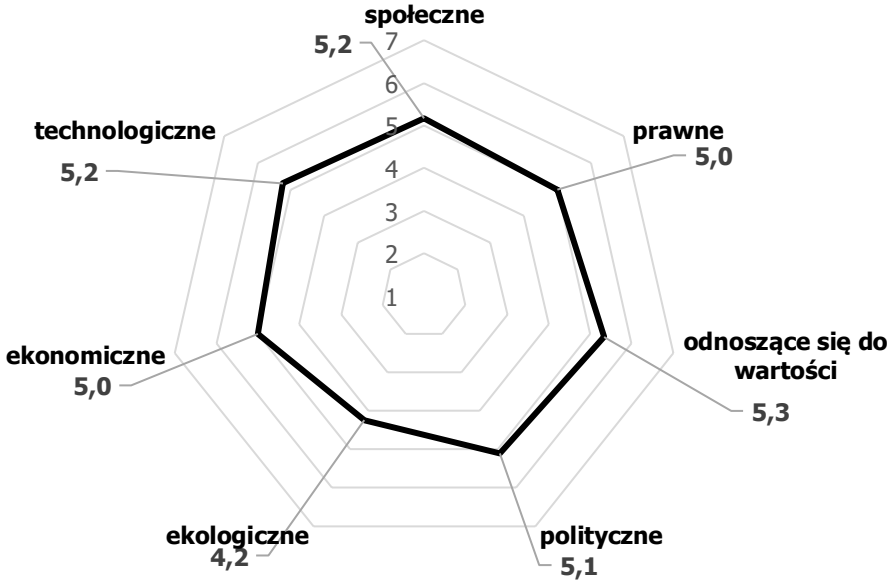
Źródło: opracowanie na podstawie wyników dyskusji grupowej uczniów i studentów oraz prac zespołu badawczego.

Część III warsztatów obejmowała ocenę wybranej grupy czynników najistotniejszych dla rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie

białostockim. Ocena skupiała się na dwóch obszarach – sile wpływu oraz przewidywalności w perspektywie do 2035 roku.

W pierwszym etapie tej części badania uczniowie i studenci przypisali grupie dwudziestu jeden najistotniejszych czynników wartości z siedmiostopniowej skali Likerta od 1 (bardzo mała siła wpływu) do 7 (bardzo duża siła wpływu) w odniesieniu do wpływu wskazanych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku.

Analizując uzyskane w poszczególnych grupach średnie arytmetyczne, można zauważyć, że zgodnie z uzyskaną oceną największą siłą wpływu cechują się czynniki odnoszące się do wartości (średnia 5,3). Na zbliżonym poziomie oceniono również wpływ czynników społecznych oraz technologicznych (w obu przypadkach średnia 5,2). Nieco niższe oceny uzyskały czynniki polityczne (średnia 5,1) oraz ekonomiczne i prawne (średnia 5,0). Najniżej oceniono siłę wpływu czynników ekologicznych (średnia 4,2). Warto zauważyć, że średnie oceny wskazują na relatywnie zrównoważone postrzeganie wpływu poszczególnych grup czynników, z wyraźnym obniżeniem wartości w przypadku czynników ekologicznych (Rysunek 11).

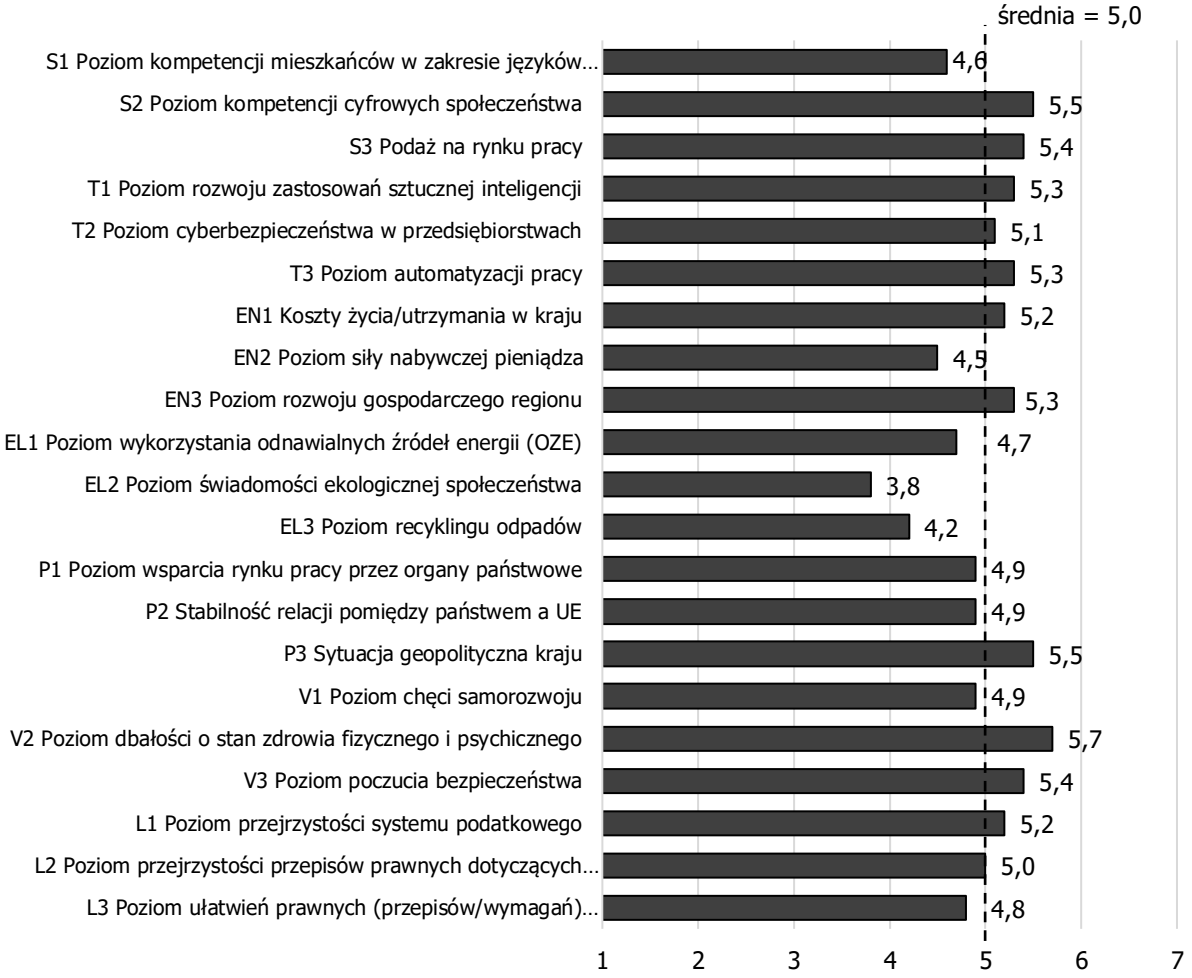


Rysunek 11. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Na podstawie uzyskanych wyników przygotowano zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich siły wpływu. Wyznaczono również średnią arytmetyczną dla wszystkich czynników, wynoszącą 5,0. Wartość ta stanowi punkt odniesienia, pozwalając na wyróżnienie czynników

przekraczających poziom średni, a tym samym charakteryzujących się wyższymi ocenami wpływu na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku, oraz tych poniżej poziomu średniego, które uzyskały niższe oceny siły wpływu.



Rysunek 12. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Najwyższą ocenę spośród wszystkich czynników uzyskał poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego – V2 (średnia 5,7), co wskazuje na jego kluczowe znaczenie w długookresowej perspektywie. Do czynników o silnym wpływie można również zaliczyć sytuację geopolityczną kraju – P3 (średnia 5,5), która może determinować rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości (Rysunek 12).

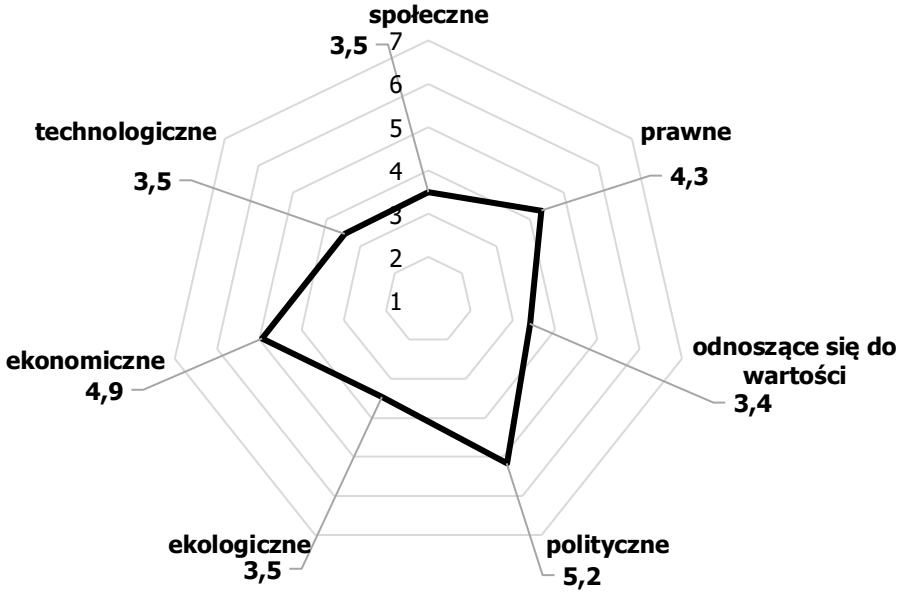
Wśród najistotniejszych czynników przekraczających poziom średni znalazły się również czynniki społeczne, takie jak poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa – S2 (średnia 5,5) oraz podaż na rynku pracy – S3 (średnia 5,4). Na zbliżonym poziomie oceniono również poziom poczucia bezpieczeństwa – V3 (średnia 5,4) oraz

rozwój zastosowań sztucznej inteligencji – T1 (średnia 5,3) i poziom automatyzacji pracy – T3 (średnia 5,3). Wysoko uplasował się także poziom rozwoju gospodarczego regionu – EN3 (średnia 5,3), wskazując na jego istotność w kontekście analizowanych zjawisk.

Najniżej oceniono poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa – EL2 (średnia 3,8) oraz poziom recyklingu odpadów – EL3 (średnia 4,2), co sugeruje, że czynniki ekologiczne uznano za mniej istotne w kontekście rozwoju rynku pracy w perspektywie długookresowej. Pozostałe czynniki, takie jak poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe – P1 (średnia 4,9) oraz stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P2 (średnia 4,9), również znalazły się poniżej średniej, wskazując na ich relatywnie mniejsze znaczenie w porównaniu z pozostałymi czynnikami.

W drugim etapie tej części badania skupiono się na identyfikacji najistotniejszych czynników, które są najbardziej niepewne w perspektywie do 2035 roku. Aby ułatwić dokonywanie oceny, uczniów i studentów zapytano o przewidywalność danego czynnika. Następnie dokonano odwrócenia uzyskanych ocen, uzyskując tym samym oceny niepewności. Uczniowie i studenci przypisali zatem najistotniejszym dwudziestu jeden czynnikom ponownie wartości z siedmiostopniowej skali Likerta, gdzie wartość 1 oznaczała bardzo niską przewidywalność czynnika w perspektywie do 2035 roku, a 7 – bardzo wysoką. Uzyskane w ten sposób oceny zostały przekształcone i pozwoliły na wyznaczenie uśrednionych ocen niepewności.

Analizując średnie arytmetyczne uzyskane w poszczególnych grupach, można zauważyć, że za najbardziej niepewne czynniki uznano czynniki polityczne (średnia 5,2) oraz ekonomiczne (średnia 4,9), (Rysunek 13).

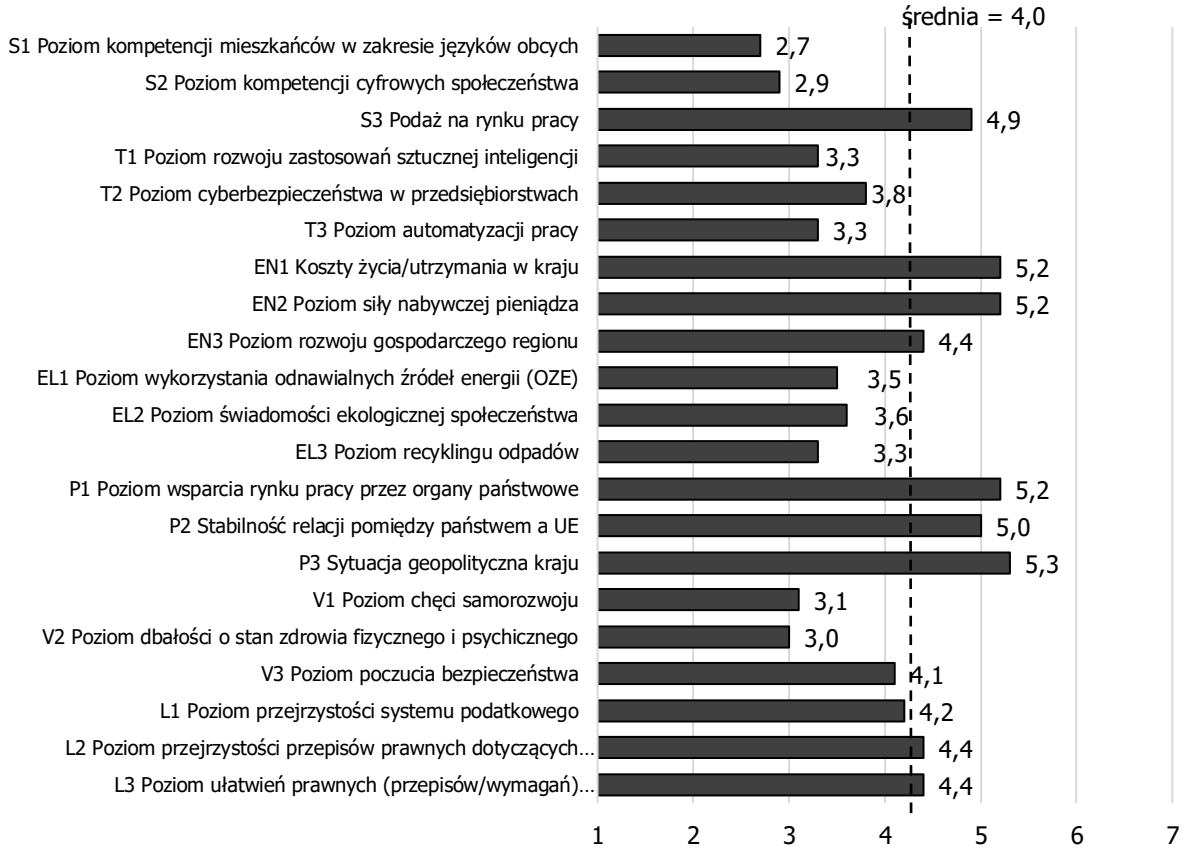


Rysunek 13. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Na relatywnie wysokim poziomie uplasowały się również czynniki prawne (średnia 4,3), co wskazuje na ich dużą nieprzewidywalność w kontekście analizowanych zjawisk. Średnia niepewności w grupie czynników ekologicznych, społecznych oraz technologicznych wyniosła po 3,5. Najbardziej przewidywalną grupą czynników, charakteryzującą się najniższym poziomem niepewności, okazały się czynniki odnoszące się do wartości (średnia 3,4). Średnie oceny uczniów i studentów odnoszące się do poziomu niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku były bardziej zróżnicowane niż w przypadku oceny ich siły wpływu.

W dalszej kolejności przygotowano zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich niepewności (Rysunek 14). Ponownie wyznaczono również średnią arytmetyczną dla całej grupy najistotniejszych czynników na poziomie 4,0, oddzielającą najistotniejsze czynniki przekraczające poziom średni, cechujące się wysoką niepewnością w kontekście rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku od tych poniżej poziomu średniego, cechujących się niską niepewnością w analizowanym kontekście.



Rysunek 14. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Wśród najistotniejszych czynników powyżej średniej, a więc uznanych za bardziej niepewne, znalazły się wszystkie czynniki ekonomiczne, w tym koszty życia/utrzymania w kraju – EN1 (średnia 5,2), poziom siły nabywczej pieniądza – EN2 (średnia 5,2) oraz poziom rozwoju gospodarczego regionu EN3 (średnia 4,4). Czynniki te uzyskały najwyższe oceny w grupie ekonomicznej, co sugeruje ich istotny poziom nieprzewidywalności w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości. W grupie politycznych za najbardziej niepewny uznano sytuację geopolityczną kraju – P3 (średnia 5,3), poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe – P1 (średnia 5,2) oraz stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P2 (średnia 5,0). Wysokie oceny w aspekcie niepewności ich kształtowania się uzyskały również czynniki prawne, takie jak poziom przejrzystości przepisów prawnych dotyczących rynku pracy – L2 (średnia 4,4) oraz poziom ułatwień prawnych dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej – L3 (średnia 4,4).

Wśród czynników uznanych za bardziej przewidywalne, a więc o niższym poziomie niepewności niż średnia, znalazły się czynniki społeczne: poziom kompetencji mieszkańców w zakresie języków obcych – S1 (średnia 2,7) oraz poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa – S2 (2,9). Do grupy tych czynników zaliczyć

można również poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego – V2 (średnia 3,0) oraz poziom chęci samorozwoju – V1 (średnia 3,1).

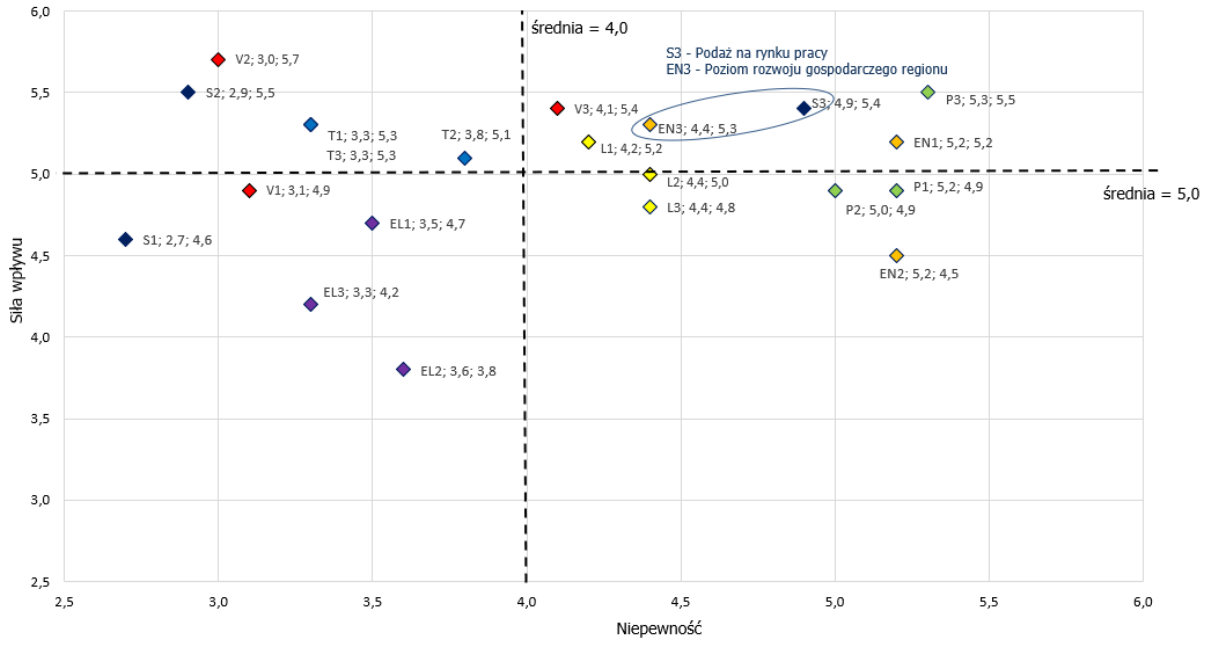
Spośród wszystkich analizowanych czynników, czynniki polityczne uzyskały najwyższe średnie oceny pod względem niepewności, co oznacza, że ich kształtowanie się jest najbardziej nieprzewidywalne. Czynnikami cechującymi się najwyższą pewnością, uznanymi za najbardziej stabilne, są z kolei elementy odnoszące się do aspektów społecznych.

4.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

W celu opracowania alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku, wszystkie kluczowe czynniki zostały naniesione na płaszczyznę siły wpływu oraz niepewności (Rysunek 15). Pozwoliło to na wyodrębnienie czynników uznanych za kluczowe z uwagi na wysoką ocenę siły wpływu oraz wysoki poziom niepewności w kontekście analizowanych zjawisk.

Do grupy czynników, które charakteryzowały się wyższą oceną niepewności niż średnia (wynosząca 4,0) oraz wyższą oceną siły wpływu niż średnia (5,0), zaliczyć można przede wszystkim czynniki ekonomiczne, takie jak: koszty życia/utrzymania w kraju – EN1 oraz rozwój gospodarczy regionu – EN3. Wysoką ocenę niepewności i siły wpływu uzyskały również czynniki, takie jak sytuacja geopolityczna kraju – P3 oraz podaż na rynku pracy – S3. W grupie tej znalazł się również czynnik prawny – przejrzystość systemu podatkowego – L1, a także odnoszący się do wartości – poziom poczucia bezpieczeństwa – V3.

Część analizowanych czynników charakteryzowała się wyższą niż średnia oceną siły wpływu (5,0), ale niższą oceną niepewności niż średnia 4,0, co oznacza ich relatywnie stabilny wpływ na rozwój rynku pracy. Do tej grupy należą czynniki: kompetencje cyfrowe społeczeństwa – S2 oraz poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego – V2. Można zaliczyć tu również czynniki technologiczne: zastosowanie sztucznej inteligencji – T1, poziom cyberbezpieczeństwa w przedsiębiorstwach – T2 oraz poziom automatyzacji pracy – T3.



Rysunek 15. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie białostockim

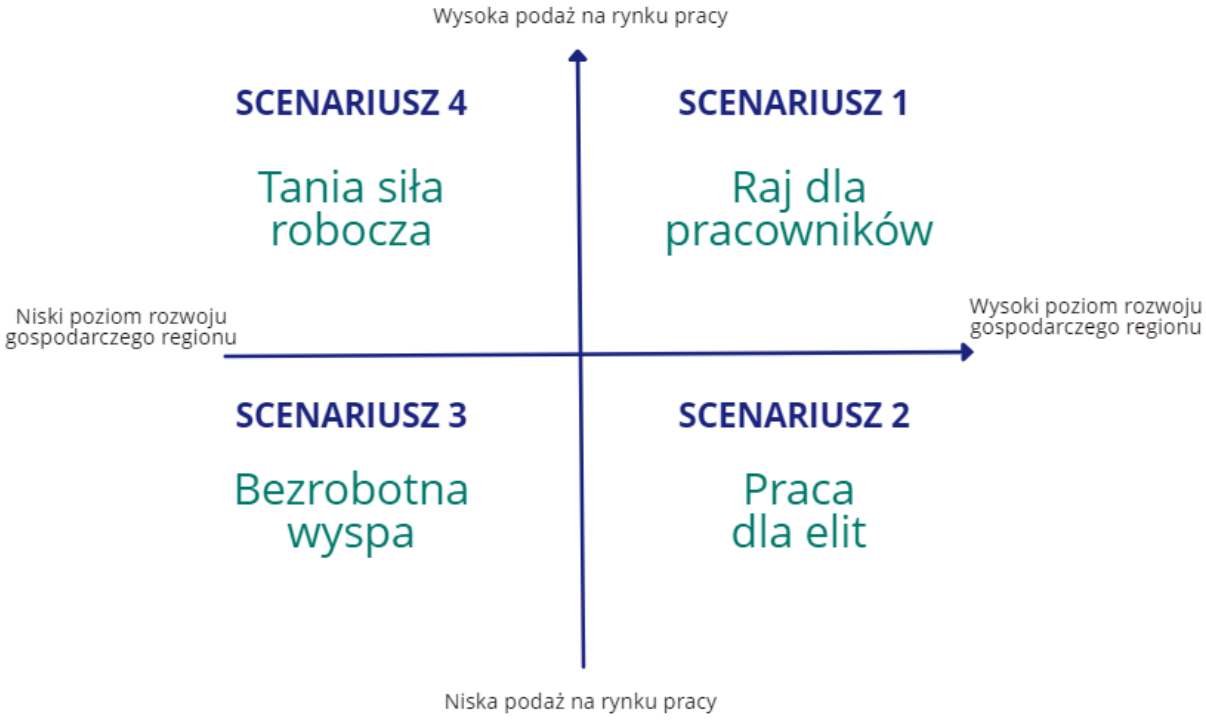
Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Analizując czynniki uznane za bardziej niepewne (powyżej średniej 4,0), ale o niższym niż przeciętny poziomie siły wpływu (5,0), można wyróżnić czynniki prawne: przejrzystość przepisów prawnych dotyczących rynku pracy – L2 oraz poziom ułatwień prawnych – L3. Można zaliczyć tu również czynniki polityczne: wsparcie rynku pracy przez organy państwowe – P1 oraz stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P2, a także czynnik poziom siły nabywczej pieniądza – EN2.

Ostatnia grupa czynników to te, które charakteryzowały się zarówno niższą oceną siły wpływu niż średnia (5,0), jak i niższą oceną niepewności (4,0). Zaliczono do niej przede wszystkie czynniki ekologiczne: poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) – EL1, świadomość ekologiczna społeczeństwa – EL2 oraz poziom recyklingu odpadów – EL3. W tej grupie można znaleźć także czynnik społeczny kompetencje mieszkańców w zakresie języków obcych – S1 oraz odnoszący się do wartości – poziom chęci samorozwoju – V1. Charakteryzują się one relatywnie niskim poziomem wpływu oraz stabilnością, co wskazuje na ich mniejsze znaczenie w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w perspektywie do 2035 roku.

Osiami scenariuszy zostały kluczowe czynniki wybrane w ramach dyskusji grupowej z uczniami i studentami. Czynniki te wykazują jednocześnie wysoką ocenę siły wpływu oraz wysoki poziom niepewności. W podregionie białostockim jako główne determinanty wskazane zostały czynniki: poziom rozwoju gospodarczego regionu – EN3 oraz podaż na rynku pracy – S3.

Zgodnie z metodyką przyjętą w badaniu dwa wybrane spośród zidentyfikowanych czynników kluczowych zostały przekształcone w osie scenariuszy (rysunek 16). Poprzez określenie a następnie zestawienie skrajnych wartości osi możliwe było opracowanie czterech scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim: scenariusza 1 – Raj dla pracowników, scenariusza 2 – Praca dla elit, scenariusza 3 – Bezrobotna wyspa oraz scenariusza 4 – Tania siła robocza.



Rysunek 16. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz 1: Raj dla pracowników (wysoki poziom rozwoju gospodarczego regionu, wysoka podaż na rynku pracy)

W scenariuszu charakteryzującym się wysokim poziomem rozwoju gospodarczego regionu oraz wysoką podażą na rynku pracy, podregion białostocki przekształca się w kluczowy ośrodek zatrudnienia, przyciągając zarówno lokalnych, jak i zagranicznych pracowników. Dynamiczny rozwój sektora usług i przemysłu sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy, a także wzrostowi konkurencyjności na rynku pracy, co wpływa na wzrost wynagrodzeń oraz poprawę warunków zatrudnienia. Wysoka podaż zasobów pracy na rynku pracy oznacza, że przedsiębiorcy mają dostęp do szerokiej gamy kandydatów o różnych kwalifikacjach, co umożliwia elastyczne dopasowanie kadry do potrzeb rozwijającego się rynku.

Dzięki wysokiemu poziomowi rozwoju gospodarczego regionu, zwiększają się możliwości inwestycyjne, co sprzyja wzrostowi siły nabywczej mieszkańców i przekłada się na poprawę jakości życia. Koszty życia pozostają na stabilnym poziomie, co pozwala na równowagę pomiędzy możliwościami finansowymi a wydatkami na edukację, rozwój osobisty oraz inne aspekty życia codziennego. Wzrost gospodarczy wspierany jest przez innowacje technologiczne i rozwój zastosowań sztucznej inteligencji, co przyczynia się do optymalizacji procesów produkcyjnych i wzrostu efektywności pracy w regionie.

Wysoki poziom automatyzacji pracy oraz rozwinięte cyberbezpieczeństwo (niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa danych i procesów) w przedsiębiorstwach zapewniają przedsiębiorcom stabilne środowisko do wdrażania nowych technologii, co przekłada się na zwiększoną produktywność i poprawę warunków pracy. Podregion białostocki zyskuje status atrakcyjnego miejsca do inwestycji, przyciągając zarówno kapitał krajowy, jak i zagraniczny, co dodatkowo stymuluje rozwój gospodarczy i sprzyja tworzeniu wysoko wykwalifikowanych miejsc pracy.

Pracownicy wykazują wysoki poziom kompetencji cyfrowych oraz kompetencji językowych, co ułatwia ich adaptację do zmieniających się wymagań rynku pracy i umożliwia aktywny udział w międzynarodowych projektach. Wysoki poziom chęci samorozwoju oraz dbania o zdrowie fizyczne i psychiczne sprawiają, że rynek pracy w podregionie białostockim cechuje się dużą elastycznością i gotowością do adaptacji do nowych wyzwań. Stabilność relacji z Unią Europejską oraz przewidywalność systemu prawnego i podatkowego sprzyjają tworzeniu korzystnego klimatu dla rozwoju przedsiębiorczości.

Podsumowując, scenariusz „Raj dla pracowników" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion białostocki będzie charakteryzował się wysokim poziomem zatrudnienia, szeroką dostępnością wykwalifikowanych pracowników oraz stabilnym rozwojem gospodarczym, co stworzy fundamenty dla dynamicznego wzrostu i wzmocnienia pozycji regionu na mapie gospodarczej kraju.

Scenariusz 2: Praca dla elit (wysoki poziom rozwoju gospodarczego regionu, niska podaż na rynku pracy)

Scenariusz zakładający wysoki poziom rozwoju gospodarczego regionu oraz niską podaż na rynku pracy kreuje obraz podregionu białostockiego jako przestrzeni dedykowanej dla wysoko wykwalifikowanych specjalistów, gdzie dostępność pracowników staje się jednym z kluczowych wyzwań rozwojowych. W obliczu niedoboru kadry, przedsiębiorstwa muszą konkurować o najlepszych pracowników, co skutkuje wzrostem wynagrodzeń, oferowaniem dodatkowych świadczeń oraz inwestycjami w rozwój kompetencji już zatrudnionej kadry.

Wysoki poziom rozwoju gospodarczego regionu sprawia, że sektor usług oraz przemysłu staje się silnie zorientowany na innowacje technologiczne, a przedsiębiorstwa koncentrują się na wdrażaniu zaawansowanych technologii oraz

optymalizacji procesów produkcyjnych. Wysoki poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji i automatyzacji pracy pozwala na utrzymanie efektywności przy ograniczonej liczbie pracowników. Rozwinięte cyberbezpieczeństwo dodatkowo zabezpiecza procesy biznesowe, co czyni region atrakcyjnym dla inwestorów wdrażających innowacyjne projekty.

Pracownicy w tym scenariuszu charakteryzują się, oprócz doskonałego przygotowania zawodowego, wysokimi kompetencjami transwersalnymi, a także cyfrowymi oraz znajomością języków obcych, co stawia ich w czołówce na rynku pracy zarówno krajowym, jak i międzynarodowym. Wysoki poziom chęci samorozwoju sprawia, że podregion białostocki skupia specjalistów gotowych do podejmowania nowych wyzwań zawodowych i stale podnoszących swoje kwalifikacje. Niska podaż pracowników zmusza przedsiębiorców do aktywnego poszukiwania talentów poza regionem oraz inwestowania w programy szkoleniowe dla studentów i młodych pracowników, co sprzyja tworzeniu elitarnego rynku pracy.

Wysoki poziom rozwoju gospodarczego oraz wzrost siły nabywczej pieniądza sprawiają, że region oferuje wysokie standardy życia, co przyciąga osoby o najwyższych kwalifikacjach z innych części kraju oraz zagranicy. Dobra współpraca z Unią Europejską oraz stabilność systemu prawnego i podatkowego tworzą warunki sprzyjające rozwojowi zaawansowanych technologicznie gałęzi przemysłu, a przewidywalność regulacyjna stymuluje wzrost międzynarodowych inwestycji.

W scenariuszu „Praca dla elit" region staje się miejscem rozwoju zaawansowanych, wysokospecjalistycznych sektorów, takich jak biotechnologia, IT, energetyka odnawialna oraz badania i rozwój (B+R). Mimo wysokiego poziomu rozwoju gospodarczego, ograniczona dostępność pracowników zmusza przedsiębiorców do intensywnych działań w zakresie przyciągania i utrzymywania wysoko wykwalifikowanej kadry. Taka sytuacja prowadzi do wyłaniania się specyficznych nisz na rynku pracy, w których zatrudnienie znajduje wyłącznie elita o wysokim poziomie kompetencji i doświadczenia, co wzmacnia elitarny charakter lokalnego rynku.

Podsumowując, scenariusz „Praca dla elit" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion białostocki stanie się dynamicznie rozwijającym się ośrodkiem dedykowanym wysoko wykwalifikowanym specjalistom, oferującym szerokie możliwości kariery w zaawansowanych technologicznie branżach, ale jednocześnie borykającym się z problemem ograniczonej dostępności pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, co może stanowić wyzwanie dla długookresowej stabilności gospodarczej regionu.

Scenariusz 3: Bezrobotna wyspa (niski poziom rozwoju gospodarczego regionu, niska podaż na rynku pracy)

W scenariuszu charakteryzującym się niskim poziomem rozwoju gospodarczego regionu oraz niską podażą na rynku pracy, podregion białostocki staje się obszarem o ograniczonych perspektywach zawodowych i niskiej dynamice rozwoju. Niewielka

liczba ofert pracy oraz brak inwestycji w rozwój gospodarczy sprawiają, że region zaczyna być postrzegany jako mniej atrakcyjne miejsce do życia i pracy, co skutkuje migracją młodych i wykształconych osób do innych, bardziej dynamicznych części kraju lub za granicę. Taka sytuacja prowadzi do pogłębiania się problemów demograficznych oraz zjawiska „drenażu mózgów".

Niski poziom rozwoju gospodarczego skutkuje brakiem nowych inwestycji oraz stagnacją lokalnych przedsiębiorstw, co ogranicza możliwości tworzenia nowych miejsc pracy i sprzyja wzrostowi bezrobocia. Niedobór kapitału oraz niewielka liczba aktywnych podmiotów gospodarczych hamują rozwój sektora usług i przemysłu, prowadząc do zubożenia lokalnej gospodarki. Koszty życia pozostają na niskim poziomie, ale wynika to z ograniczonych możliwości finansowych mieszkańców oraz niskiej siły nabywczej pieniądza.

Niska podaż pracy na rynku pracy powoduje, że pracodawcy mają trudności ze znalezieniem kandydatów o odpowiednich kwalifikacjach, co zmusza ich do rezygnacji z bardziej wymagających projektów lub inwestycji w nowoczesne technologie. Niski poziom kompetencji cyfrowych oraz znajomości języków obcych dodatkowo ogranicza zdolność pracowników do podejmowania zatrudnienia w dynamicznie rozwijających się branżach, co jeszcze bardziej osłabia konkurencyjność regionu.

Brak rozwiniętych technologii oraz niskie wsparcie rynku pracy przez organy państwowe prowadzą do stagnacji technologicznej i organizacyjnej, co ogranicza zdolność regionu do adaptacji do globalnych trendów i innowacji. Stabilność relacji z Unią Europejską oraz przewidywalność systemu prawnego nie odgrywają kluczowej roli, ponieważ brak inwestycji oraz innowacyjnych inicjatyw hamuje rozwój nawet w sprzyjających warunkach regulacyjnych.

Mieszkańcy regionu wykazują niski poziom chęci samorozwoju oraz dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego, co sprzyja dalszemu pogłębianiu się problemów społecznych, takich jak apatia, brak perspektyw zawodowych oraz niska aktywność zawodowa. Niska świadomość ekologiczna i ograniczone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii sprawiają, że region pozostaje w tyle za innymi pod względem transformacji energetycznej, co wpływa na pogorszenie jakości środowiska naturalnego i dalszą marginalizację regionu.

Podsumowując, scenariusz „Bezrobotna wyspa" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion białostocki stanie się obszarem o niskiej dynamice gospodarczej, ograniczonych możliwościach zatrudnienia oraz problemach społecznych wynikających z braku perspektyw zawodowych. Niska podaż na rynku pracy oraz brak inwestycji skutkują wzrostem bezrobocia, migracją wykwalifikowanych pracowników oraz marginalizacją regionu, co sprawia, że obszar ten staje się „bezrobotną wyspą" na mapie kraju, ze znacznymi wyzwaniami w kontekście długoterminowego rozwoju i stabilności społecznej.

Scenariusz 4: Tania siła robocza (niski poziom rozwoju gospodarczego regionu, wysoka podaż na rynku pracy)

W scenariuszu, gdzie podregion białostocki charakteryzuje się niskim poziomem rozwoju gospodarczego przy jednocześnie wysokiej podaży pracy na rynku pracy, staje się on miejscem oferującym pracodawcom dostęp do dużej liczby pracowników, ale o relatywnie niskich kwalifikacjach i wymaganiach finansowych. Nadmiar osób poszukujących zatrudnienia w stosunku do dostępnych miejsc pracy skutkuje presją na obniżenie wynagrodzeń, co sprawia, że region jest postrzegany jako źródło taniej siły roboczej, zamiast centrum innowacyjnego rozwoju.

Niski poziom rozwoju gospodarczego hamuje napływ kapitału inwestycyjnego, co ogranicza możliwości tworzenia nowych miejsc pracy o wyższym stopniu specjalizacji. Przedsiębiorstwa operujące w regionie koncentrują się głównie na nisko kosztowej produkcji i prostych usługach, co nie wymaga od pracowników zaawansowanych umiejętności. Wysoka podaż na rynku pracy oznacza, że wiele osób podejmuje pracę poniżej swoich kwalifikacji lub na stanowiskach, które nie oferują szans na rozwój zawodowy. W efekcie, mimo szerokiej dostępności kandydatów, niska jakość ofert pracy sprzyja stagnacji społeczno-ekonomicznej regionu.

Pracownicy w podregionie białostockim wykazują umiarkowany poziom kompetencji cyfrowych i niskie umiejętności językowe, co dodatkowo ogranicza ich zdolność do podejmowania bardziej wymagających zadań lub uczestniczenia w międzynarodowych projektach. Przewaga liczebna pracowników stwarza możliwości dla przedsiębiorstw zainteresowanych redukcją kosztów operacyjnych, jednak brak rozwiniętych technologii powoduje, że firmy nie są w stanie efektywnie wykorzystać dostępnych zasobów ludzkich, co prowadzi do niskiej produktywności i ograniczonego rozwoju technologicznego.

Koszty życia w regionie pozostają na niskim poziomie, jednak nie jest to efektem wysokiej siły nabywczej, lecz ograniczonych możliwości finansowych mieszkańców, którzy często pracują na umowach o niskim wynagrodzeniu. Niewielkie inwestycje publiczne oraz słabe wsparcie rynku pracy przez organy państwowe dodatkowo osłabiają potencjał rozwojowy regionu, co sprzyja utrwaleniu się modelu taniej siły roboczej i zniechęca do podejmowania działań innowacyjnych. W rezultacie,

pracownicy nie mają wystarczającej motywacji do rozwoju swoich umiejętności i adaptacji do zmieniających się potrzeb rynku.

Wysoka podaż pracowników, w połączeniu z niewielką liczbą atrakcyjnych ofert pracy, prowadzi do zjawiska nadwyżki siły roboczej, co wywiera presję na obniżenie standardów pracy w przedsiębiorstwach oraz pogorszenie warunków zatrudnienia. Stabilność relacji z Unią Europejską oraz przejrzystość systemu prawnego nie przekładają się na poprawę sytuacji gospodarczej, gdyż brak kapitału inwestycyjnego oraz słaba infrastruktura hamują rozwój przedsiębiorczości.

Podsumowując, scenariusz „Tania siła robocza" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion białostocki stanie się obszarem charakteryzującym się

nadmiarem dostępnej siły roboczej przy jednoczesnym braku wysokiej jakości miejsc pracy. Taki układ sprzyja utrwaleniu modelu gospodarki niskich kosztów, z niewielkimi perspektywami na poprawę warunków życia mieszkańców. Region zyskuje reputację miejsca o taniej sile roboczej i niskich kompetencjach, co utrudnia przyciąganie innowacyjnych inwestycji i zmniejsza jego konkurencyjność na mapie gospodarczej kraju.

Profil pracownika przyszłości w podregionie białostockim

Pożądanym scenariuszem rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim jest scenariusz 1: Raj dla pracowników. Aby scenariusz ten mógł zaistnieć niezbędni są pracownicy posiadający pożądane na rynku pracy kompetencje perspektywiczne i transwersalne oraz odpowiedniej jakości miejsca pracy.

Pracownik przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku to osoba wszechstronnie wykwalifikowana, łącząca kompetencje techniczne i interpersonalne. Biegle posługuje się językami obcymi, przede wszystkim angielskim, co umożliwia jej współpracę w międzynarodowych zespołach i adaptację do globalnych warunków rynkowych. Jest zaznajomiona z nowoczesnymi technologiami, w tym narzędziami cyfrowymi i systemami opartymi na sztucznej inteligencji, które są kluczowe w automatyzacji procesów i pracy z danymi.

Współpraca w zróżnicowanych kulturowo zespołach jest dla pracownika przyszłości codziennością. Wykazuje on empatię i elastyczność, rozumiejąc różnice kulturowe. Posiada wysoko rozwinięte umiejętności analityczne, które pozwalają jej na ocenę ryzyka, zarządzanie informacjami i wnioskowanie na podstawie złożonych danych. Charakteryzuje się myśleniem perspektywicznym, potrafiąc przewidywać zmiany rynkowe oraz dostosowywać się do nowych trendów i technologii.

Pracownika przyszłości cechuje wielozadaniowość oraz zdolność do zarządzania złożonymi procesami, co pozwala efektywnie współpracować z różnymi zespołami i szybko reagować na zmiany w otoczeniu zawodowym. Biegle komunikuje się za pomocą technologii cyfrowych, zarówno w środowiskach pracy zdalnej, jak i hybrydowej. Co więcej, jest to osoba, która nieustannie się rozwija i uczy przez całe życie, regularnie doskonaląc swoje umiejętności, by sprostać wymaganiom dynamicznie zmieniającego się rynku pracy.

Podsumowując, pracownik przyszłości w podregionie białostockim będzie osobą otwartą na zmiany, zdolną do pracy w dynamicznych, złożonych i wielokulturowych środowiskach. Będzie łączył umiejętności techniczne z interpersonalnymi, a ciągły rozwój osobisty stanie się kluczowym elementem jego kariery.

5. Przyszły rynek pracy w podregionie łomżyńskim w percepcji uczniów i studentów

5.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie łomżyńskim

Celem badania była **identyfikacja oraz ocena czynników (pod względem siły wpływu i niepewności) wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim**. Realizacja warsztatów badawczych została wsparta analizą STEEPVL, skupiającą się na następujących grupach czynników: społecznych (S), technologicznych (T), ekonomicznych (E), ekologicznych (E), politycznych (P), odnoszących się do wartości (V) oraz prawnych (L), wpływających na badane zjawisko w analizowanym obszarze tematycznym. Podczas realizacji warsztatów wykorzystano narzędzie „Kreuj przyszłość"[73] w formacie pracy grupowej – system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery z wykorzystaniem metodyki foresight (FORhesIT).

Warsztaty zostały przeprowadzone przez członków zespołu badawczego w czerwcu 2024 r. w Łomży w formie wywiadu grupowego. W warsztacie wzięło udział łącznie 9 uczniów i studentów z Łomży i okolic.

Warsztaty składały się z trzech zasadniczych części:

Część I: Stan i perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim – zebranie opinii uczniów i studentów w zakresie następujących zagadnień (pytania otwarte):

4. Jak oceniacie stan rynku pracy w podregionie łomżyńskim?
5. Które w waszej opinii kompetencje przyszłości są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?
6. Które w waszej opinii kompetencje transwersalne (przekrojowe) są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?

Część II: Czynniki wpływające na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim – uczniowie i studenci w ramach moderowanej burzy mózgów zidentyfikowali czynniki wpływające na analizowane zjawisko, poprzez udzielenie odpowiedzi na następujące pytanie badawcze: Które czynniki społeczne, technologiczne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne, odnoszące się do wartości oraz prawne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim?

Dokonano również selekcji tych czynników, które uznano za najistotniejsze z perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim.

Część III: Ocena najistotniejszych czynników pod względem siły wpływu i przewidywalności – na podstawie najistotniejszych ze zidentyfikowanych przez uczniów i studentów czynników przeprowadzona została ocena siły wpływu

[73] Kreuj Przyszłość, system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery … op. cit.

i przewidywalności w odniesieniu do rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku z podziałem na siedem obszarów analizy STEEPVL (społeczny, technologiczny, ekonomiczny, ekologiczny, polityczny, odnoszący się do wartości i prawny). Ocena została przeprowadzona z wykorzystaniem narzędzia „Kreuj przyszłość". W narzędziu tym uczniowie i studenci mogli dokonać indywidualnej oceny wybranej grupy czynników, które następnie zostały uśrednione, co pozwoliło na określenie średniego poziomu oceny siły wpływu poszczególnych czynników oraz średniego poziomu oceny ich niepewności (powstałego przez odwrócenie skali oceny dotyczącej ich przewidywalności). W ramach podsumowania tej części warsztatów przeprowadzono dyskusję wśród uczestników warsztatów na temat wyboru osi scenariuszy.

W **części I warsztatów** poruszono dwa zagadnienia. Pierwsze z nich obejmowało opinie uczniów i studentów na temat **stanu rynku pracy**. Wypowiedzi respondentów odnoszące się do rynku pracy w podregionie łomżyńskim wskazują na trudną sytuację dla młodych pracowników, co związane jest z dominacją sektora produkcyjnego, brakiem perspektyw zawodowych oraz starzejącym się społeczeństwem. Poniżej omówione są główne wątki pojawiające się w wypowiedziach.

Wypowiedzi studentów podkreślają, że **podregion łomżyński jest rynkiem pracodawców**, co oznacza, że to pracodawcy dyktują warunki zatrudnienia, a kandydaci mają ograniczoną możliwość negocjacji. Wskazuje się, że tylko w niewielkim procencie przypadków młodzi pracownicy mają przewagę. Taka sytuacja sprzyja niskiej atrakcyjności regionu dla młodych osób, które nie czują się zachęcone do pozostania.

PŁ1S: „Wydaje mi się, że w podregionie łomżyńskim dalej jest rynek pracodawców. W przypadku 1% to może jest rynek pracownika. Ogólnie to chyba wydaje się, że logicznym wyjściem z tej sytuacji byłoby poszukać pracy w innym miejscu. W moim przekonaniu to trudny rynek dla pracownika".

W podregionie łomżyńskim rynek pracy jest **zdominowany przez sektor produkcyjny**. Oferowane miejsca pracy są głównie związane z produkcją, co w opinii młodych pracowników jest mało atrakcyjne. Praca w zakładach produkcyjnych jest postrzegana jako podstawowa i tymczasowa, co zniechęca osoby aspirujące do bardziej rozwiniętej kariery zawodowej. Perspektywa pracy „przy taśmach" nie jest zgodna z oczekiwaniami młodych ludzi, którzy poszukują bardziej złożonych, kreatywnych zadań.

PŁ1U: „Miejsc pracy dla nas nie będzie. Chodzi o miejsca perspektywiczne. Owszem są miejsca pracy podstawowe, a raczej myślę, że nikt z nas nie chce pracować przez całe życie przy taśmach produkcyjnych".

PŁ2U: „Tu funkcjonują firmy produkcyjne. Praca jest możliwa na produkcji".

Wypowiedzi studentów wskazują na **brak perspektyw zawodowych w regionie**, co prowadzi do ogólnego pesymizmu w ocenie możliwości rozwoju zawodowego. **Młodzi ludzie planują wyjazd do innych regionów** lub nawet za granicę, co jest odpowiedzią na brak ofert pracy, które byłyby zgodne z ich oczekiwaniami. Negatywna percepcja rynku pracy w regionie jest dodatkowo wzmacniana przez fakt, że społeczeństwo w podregionie łomżyńskim starzeje się, co powoduje zmniejszenie liczby młodych osób aktywnych zawodowo.

PŁ3S: „W naszym mieście mamy do czynienia ze starzejącym się społeczeństwem. My młodzi, myślimy raczej o wyjeździe. Nie widzimy perspektyw, już raczej ten region przepadł naszych oczach".

PŁ2S: „Też po ukończeniu szkoły raczej wiążę swoją przyszłość z wyjazdem".

Młodzi ludzie zauważają, że **w regionie brakuje „perspektywicznych" miejsc pracy**, co oznacza, że dostępne oferty zatrudnienia nie zapewniają możliwości rozwoju zawodowego, awansu czy uzyskania bardziej specjalistycznych stanowisk. W rezultacie młode osoby nie widzą sensu w pozostawaniu na takich stanowiskach przez dłuższy czas i postrzegają region jako mało rozwojowy.

PŁ1U: „Miejsc pracy dla nas nie będzie. Chodzi o miejsca perspektywiczne."

Starzenie się społeczeństwa jest dodatkowym czynnikiem wpływającym na negatywne postrzeganie regionu przez młodych ludzi. Zmniejszająca się liczba osób młodych, która myśli o wyjeździe w poszukiwaniu lepszych perspektyw, prowadzi do dalszego osłabienia atrakcyjności regionu jako miejsca do życia i pracy. W efekcie młodzi pracownicy nie planują przyszłości w tym obszarze, co pogłębia problem odpływu kapitału ludzkiego.

PŁ3S: „W naszym mieście mamy do czynienia ze starzejącym się społeczeństwem. My młodzi, myślimy raczej o wyjeździe".

Analiza wypowiedzi studentów i uczniów z podregionu łomżyńskiego wskazuje, że miejsce to charakteryzuje się dominacją rynku pracodawców oraz niską atrakcyjnością dla młodych osób. Główne problemy to brak ofert pracy zapewniających rozwój zawodowy, dominacja podstawowych stanowisk produkcyjnych oraz starzenie się społeczeństwa, które ogranicza potencjalne możliwości rozwoju. Młodzi pracownicy planują migrację do innych regionów, co może w przyszłości jeszcze bardziej osłabić rynek pracy w podregionie łomżyńskim.

Drugie zagadnienie poruszone w ramach I części warsztatów dotyczyło **kompetencji perspektywicznych i transwersalnych**, które są kluczowe z punktu widzenia rozwoju rynku pracy w podregionie łomżyńskim. Uczniowie i studenci z podregionu łomżyńskiego w swoich wypowiedziach podkreślają potrzebę rozwijania różnorodnych kompetencji przyszłościowych, które pozwolą na skuteczne funkcjonowanie w złożonym, dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy.

W kontekście starzejącego się społeczeństwa i zmieniających się struktur organizacyjnych, zarówno kompetencje techniczne, jak i interpersonalne zyskują na znaczeniu.

Znajomość narzędzi cyfrowych oraz umiejętność projektowania i programowania nowych technologii są uznawane za fundamentalne umiejętności przyszłościowe. Wypowiedzi wskazują na potrzebę posiadania kompetencji cyfrowych niezależnie od wieku, co wiąże się z rosnącą cyfryzacją społeczeństwa oraz postępującą automatyzacją wielu procesów. Technologie cyfrowe będą w przyszłości odgrywały kluczową rolę, a ich znajomość stanie się podstawą pracy w każdym sektorze.

PŁ4U: „Kompetencje cyfrowe będą ważne".

PŁ2S: „Mi się wydaje, że projektowanie, kompetencje cyfrowe niezależnie od wieku też będą potrzebne. Tak, nawet jeżeli będziemy coraz bardziej starzejącymi się ludźmi, to będziemy musieli nadążać, bo przecież jesteśmy pokoleniem urodzonym w świecie cyfrowym".

PŁ1U: „Dokładnie tak, projektowanie, programowanie nowych technologii jest potrzebne i ważne, ponieważ cały czas ten postęp technologiczny jest tak duży i to się nie zmieni".

Wypowiedzi respondentów sugerują, że **umiejętność myślenia projektowego oraz interdyscyplinarność** będą kluczowe. W przyszłości wymaga się, aby pracownicy posiadali szerokie kompetencje, które umożliwiają pracę w złożonych środowiskach, gdzie różne dziedziny nauki i pracy się przenikają. Interdyscyplinarność oznacza zdolność do pracy w różnorodnych zespołach oraz łatwość przebranżowienia się w przypadku zmiany wymagań rynku pracy.

PŁ3S: „Może trzeba będzie bardziej koncepcyjnie myśleć, bo proste zadania ktoś za nas zrobi, a wiadomo myślenie krytyczne, analiza danych, kreatywność będą wymagane".

PŁ1S: „Ja bym dodał też umiejętność podejmowania opowiedzianych decyzji i oceny ryzyka. Kto przewidział na przykład ryzyko związane z wojną. Ważna jest też odporność, radzenie sobie ze stresem. Wydaje mi się, że to chyba niezależnie od czasu jest bardzo ważne".

PŁ3U: „Ja myślę, że trzeba przygotować się na interdyscyplinarność. Muszę mieć umiejętności branżowe, ale też umieć pracować z innymi osobami. Muszę też umieć szybko się przebranżowić, albo też współpracować z osobami, jakby z innej dziedziny. To będzie taka wielozadaniowość".

Umiejętność **rozwiązywania złożonych problemów oraz zarządzania ryzykiem** jest uznawana za kluczową, szczególnie w kontekście współpracy z technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja. Respondenci podkreślają, że AI może wspierać pracę człowieka, ale to ludzie będą musieli nadzorować i zarządzać

bardziej złożonymi aspektami, które wymagają krytycznego myślenia i przewidywania potencjalnych ryzyk.

PŁ5U: „Ja bym postawił na rozwiązywanie złożonych problemów. Świat wygląda tak, że z jednej strony sztuczna inteligencja nam pomaga, ale z drugiej strony będziemy musieli z nią współpracować".

PŁ1S: „Ja bym dodał też umiejętność podejmowania opowiedzianych decyzji i oceny ryzyka. Kto przewidział na przykład ryzyko związane z wojną. Ważna jest też odporność, radzenie sobie ze stresem. Wydaje mi się, że to chyba niezależnie od czasu jest bardzo ważne".

W obliczu prognozowanego wzrostu liczby obcokrajowców w regionie, **kompetencje międzykulturowe oraz umiejętność komunikacji w różnych językach** są szczególnie istotne. Wypowiedzi studentów wskazują, że w podregionie łomżyńskim rośnie potrzeba integracji pracowników z różnych krajów, co wymaga od pracowników umiejętności pracy w zespołach wielokulturowych oraz wrażliwości międzykulturowej. Skuteczna współpraca z osobami pochodzącymi z różnych środowisk oraz znajomość języków obcych stanowią podstawę do efektywnego zarządzania zróżnicowanymi zespołami.

PŁ2U: „Ja myślę, że będzie dużo obcokrajowców i trzeba się będzie z nimi dogadać. Stawiam na kompetencje międzykulturowe. Społeczeństwo się starzeje i trzeba będzie wypełnić rynek obcokrajowcami. Trzeba będzie umieć z nimi współpracować".

PŁ4U: „Trzeba uczyć dzieci komunikowania się, bo moim zdaniem są bardziej zamknięte. Później, jak z takimi ludźmi pracować".

PŁ3U: „Ja myślę, że trzeba przygotować się na interdyscyplinarność. Muszę mieć umiejętności branżowe, ale też umieć pracować z innymi osobami. Muszę też umieć szybko się przebranżowić, albo też współpracować z osobami, jakby z innej dziedziny. To będzie taka wielozadaniowość".

Wypowiedzi podkreślają **znaczenie komunikacji interpersonalnej, w tym umiejętności słuchania drugiej osoby i wykazywania się wrażliwością**. Jest to kompetencja kluczowa nie tylko w kontekście współpracy międzykulturowej, ale także w codziennym zarządzaniu zespołami oraz w relacjach z klientami. Skuteczna komunikacja i umiejętność budowania relacji opierających się na wzajemnym zrozumieniu będą miały kluczowe znaczenie w przyszłości.

PŁ1U: „Trzeba będzie być wrażliwym na drugiego człowieka i umieć go słuchać".

PŁ4U: „Trzeba uczyć dzieci komunikowania się".

Myślenie koncepcyjne oraz kreatywność są również wymieniane jako jedne z najważniejszych kompetencji przyszłościowych. Wypowiedzi sugerują, że rozwój technologiczny spowoduje automatyzację prostych zadań, co zwiększy zapotrzebowanie na pracowników potrafiących myśleć w sposób nieszablonowy oraz

proponować innowacyjne rozwiązania. W kontekście złożonych problemów, kreatywność staje się kluczową kompetencją umożliwiającą szybkie reagowanie na zmiany.

PŁ3S: „Może trzeba będzie bardziej koncepcyjnie myśleć, bo proste zadania ktoś za nas zrobi, a wiadomo myślenie krytyczne, analiza danych, kreatywność będą wymagane".

PŁ1S: „Ludzie kreatywni będą rozchwytywani. Ważne też będzie myślenie projektowe i chyba interdyscyplinarność".

Respondenci podkreślają znaczenie **elastyczności oraz zdolności adaptacji** do zmieniającego się środowiska pracy. W świecie, który jest nieprzewidywalny i zmienia się w szybkim tempie, umiejętność szybkiego dopasowania się do nowych warunków jest niezbędna. Elastyczność oznacza gotowość do zmiany swojej ścieżki zawodowej, a także umiejętność szybkiego przyswajania nowych umiejętności.

PŁ1S: „Nie myślisz nad tym, co będzie później? My jesteśmy w takim wieku, że nasze decyzje mają i będą miały duży wpływ na przyszłość. Ja tak często myślę, że trzeba być też elastycznym i łatwo dopasowywać się do zmieniającego świata. Jedno jest pewne, że dużo zależy od naszych działań tu i teraz".

Wypowiedzi studentów sugerują, że **myślenie strategiczne oraz perspektywiczne** są kluczowe w zarządzaniu, zwłaszcza w kontekście planowania rozwoju firmy oraz przewidywania zmian na rynku pracy. Myślenie strategiczne pozwala na lepsze planowanie, identyfikowanie potencjalnych ryzyk oraz formułowanie długoterminowych celów, które są niezbędne dla stabilnego rozwoju przedsiębiorstw w podregionie łomżyńskim.

PŁ1U: „Bym powiedział jeszcze, że takie myślenie strategiczne, perspektywiczne, przyszłościowe, bo bez tego nie da się dobrze zarządzać".

Kompetencje zarządcze oraz **umiejętność zarządzania zespołami i projektami** będą w przyszłości jednymi z najbardziej pożądanych umiejętności. **Samodyscyplina**, zdolność do utrzymania koncentracji na zadaniach oraz umiejętność zarządzania własnym czasem są również postrzegane jako podstawa efektywnej pracy w zmieniającym się środowisku zawodowym.

PŁ5U: „Moim zdaniem ważna będzie umiejętność zarządzania".

PŁ2S: „Żyjemy chwilą, często brakuje nam determinacji, samodyscypliny, a nawet opanowania".

PŁ2U: „Ludzie faktycznie nie panują nad emocjami".

Analiza wypowiedzi uczniów i studentów z podregionu łomżyńskiego wskazuje, że kluczowe kompetencje przyszłościowe obejmują zarówno umiejętności techniczne, jak i interpersonalne, takie jak zarządzanie, komunikacja międzykulturowa,

kreatywność oraz myślenie koncepcyjne. Kompetencje cyfrowe, interdyscyplinarność oraz zdolność adaptacji są niezbędne w kontekście dynamicznego rozwoju technologii i złożoności procesów produkcyjnych. W przyszłości pracownicy będą musieli wykazywać się elastycznością, umiejętnością pracy w zróżnicowanych zespołach oraz zdolnością do przyswajania nowych umiejętności. W kontekście starzejącego się społeczeństwa, umiejętność integracji oraz współpracy z pracownikami z innych kultur staje się kluczowa dla stabilności i rozwoju lokalnego rynku pracy w podregionie łomżyńskim.

W rezultacie realizacji **II części warsztatów** obejmującej identyfikację i selekcję czynników wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim, otrzymano sześćdziesiąt trzy propozycje. Następnie w ramach dyskusji grupowej uczniów i studentów biorących udział w warsztatach wybrano od jednego do trzech czynników w obrębie każdej z siedmiu grup, uznanych za najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim. W wyniku dyskusji grupowej uzyskano finalnie listę dwudziestu jeden czynników (Tabela 8). Ponadto w ramach prac zespołu badawczego przygotowano opis każdego z nich.

Tabela 8. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
Społeczne – S1	Poziom upowszechnienia elastycznych form pracy	Odnosi się do stopnia, w jakim elastyczne formy zatrudnienia, takie jak praca zdalna, praca na niepełny etat czy elastyczne godziny pracy, są stosowane na rynku pracy.
Społeczne – S2	Poziom zatrudnienia w sektorze high-tech i przemysłach kreatywnych	Dotyczy udziału osób zatrudnionych w nowoczesnych sektorach gospodarki, takich jak technologie informacyjne, przemysł cyfrowy, media czy branże oparte na twórczości i innowacji.
Społeczne – S3	Poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa	Określa stopień umiejętności mieszkańców w zakresie obsługi narzędzi cyfrowych, korzystania z Internetu, przetwarzania informacji oraz rozwiązywania problemów technologicznych.
Technologiczne – T1	Dostępność terenów inwestycyjnych wraz z infrastrukturą	Dotyczy dostępności obszarów przygotowanych pod inwestycje, wyposażonych w niezbędne udogodnienia, takie jak sieci energetyczne, wodociągi, drogi czy łącza telekomunikacyjne.
Technologiczne – T2	Poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji	Odnosi się do stopnia wdrażania i wykorzystania technologii opartych na sztucznej inteligencji w różnych branżach, takich jak przemysł, usługi czy administracja publiczna.
Technologiczne – T3	Poziom wirtualizacji rynku pracy	Określa stopień, w jakim cyfrowe technologie, takie jak praca zdalna, platformy freelance czy

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
		rozwiązania VR/AR, zmieniają tradycyjny model zatrudnienia.
Ekonomiczne – EN1	Poziom kosztów prowadzenia działalności gospodarczej	Dotyczy ogółu wydatków ponoszonych przez przedsiębiorstwa w związku z prowadzeniem działalności, takich jak koszty pracy, podatki, opłaty administracyjne, koszty najmu i energii.
Ekonomiczne – EN2	Koszty życia/utrzymania w kraju	Odnosi się do poziomu wydatków gospodarstw domowych na zaspokojenie podstawowych potrzeb, takich jak żywność, mieszkanie, transport oraz usługi.
Ekonomiczne – EN3	Poziom siły nabywczej pieniądza	Określa, ile dóbr i usług można nabyć za jednostkę waluty w danym regionie.
Ekologiczne – EL1	Poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	Określa stopień, w jakim energia wytwarzana jest z odnawialnych zasobów, takich jak energia słoneczna, wiatrowa czy geotermalna.
Ekologiczne – EL2	Poziom wdrożenia rozwiązań proekologicznych w przedsiębiorstwach	Dotyczy zakresu, w jakim firmy wprowadzają praktyki i technologie mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu ich działalności na środowisko, takie jak recykling, redukcja emisji czy efektywne zarządzanie odpadami.
Ekologiczne – EL3	Dostępność zasobów naturalnych (np. surowce kopalne, woda)	Odnosi się do ilości i jakości naturalnych zasobów dostępnych w danym regionie, takich jak woda, surowce mineralne czy drewno.
Polityczne – P1	Sytuacja geopolityczna kraju	Dotyczy pozycji i roli kraju na arenie międzynarodowej oraz jego relacji z innymi państwami, organizacjami międzynarodowymi i partnerami strategicznymi.
Polityczne – P2	Poziom sprawności i skuteczności władz	Odnosi się do zdolności instytucji rządowych do skutecznego zarządzania, wdrażania polityk publicznych oraz realizacji złożonych projektów społecznych i gospodarczych.
Polityczne – P3	Stabilność relacji pomiędzy państwem a UE	Określa przewidywalność i trwałość współpracy politycznej, gospodarczej i regulacyjnej pomiędzy krajem a Unią Europejską.
Odnoszące się do wartości – V1	Poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego	Dotyczy zaangażowania społeczeństwa oraz instytucji w promowanie zdrowego stylu życia, profilaktykę zdrowotną oraz wsparcie w zakresie zdrowia psychicznego.
Odnoszące się do wartości – V2	Poziom chęci samorozwoju	Odnosi się do motywacji jednostek do ciągłego zdobywania wiedzy, rozwijania swoich umiejętności oraz podnoszenia kwalifikacji w odpowiedzi na zmieniające się wymagania otoczenia.
Odnoszące się do wartości – V3	Poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje	Opisuje gotowość mieszkańców do akceptowania nowych technologii, idei oraz zmian w stylu życia i pracy.

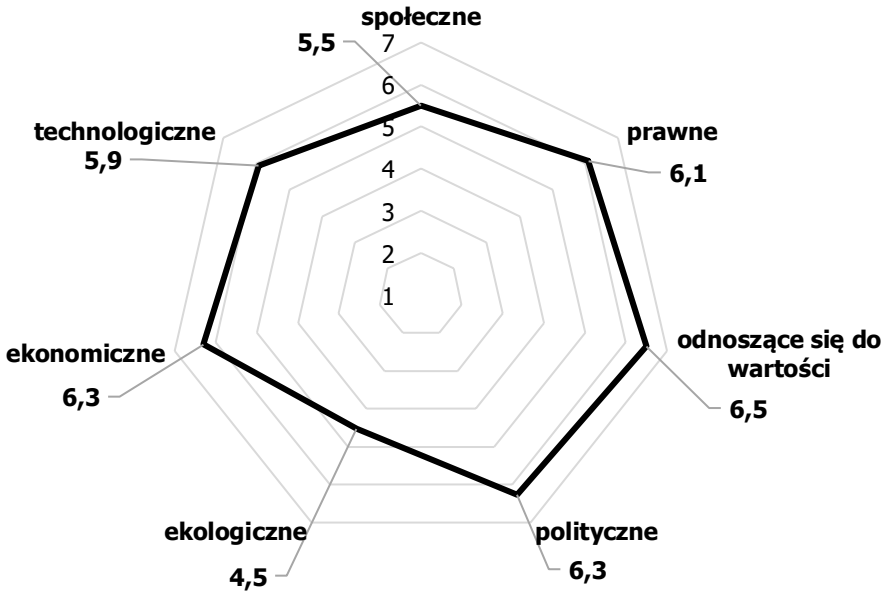
Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
Prawne – L1	Poziom przejrzystości systemu podatkowego	Odnosi się do stopnia jasności, zrozumiałości oraz jednoznaczności przepisów podatkowych obowiązujących w kraju.
Prawne – L2	Poziom stabilności przepisów prawnych w Polsce	Dotyczy przewidywalności i trwałości obowiązujących regulacji prawnych, które wpływają na funkcjonowanie przedsiębiorstw oraz życie obywateli.
Prawne – L3	Poziom ułatwień prawnych (przepisów/wymagań) dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej	Określa stopień, w jakim regulacje prawne wspierają proces zakładania nowych przedsiębiorstw, obejmując uproszczone procedury, niskie koszty rejestracji oraz minimalizację formalności.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników dyskusji grupowej uczniów i studentów oraz prac zespołu badawczego.

Część III warsztatów obejmowała ocenę wybranej grupy czynników najistotniejszych dla rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim. Ocena skupiała się na dwóch obszarach – sile wpływu oraz przewidywalności w perspektywie do 2035 roku.

W pierwszym etapie tej części badania uczniowie i studenci przypisali grupie dwudziestu jeden najistotniejszych czynników wartości z siedmiostopniowej skali Likerta od 1 (bardzo mała siła wpływu) do 7 (bardzo duża siła wpływu) w odniesieniu do wpływu wskazanych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku.

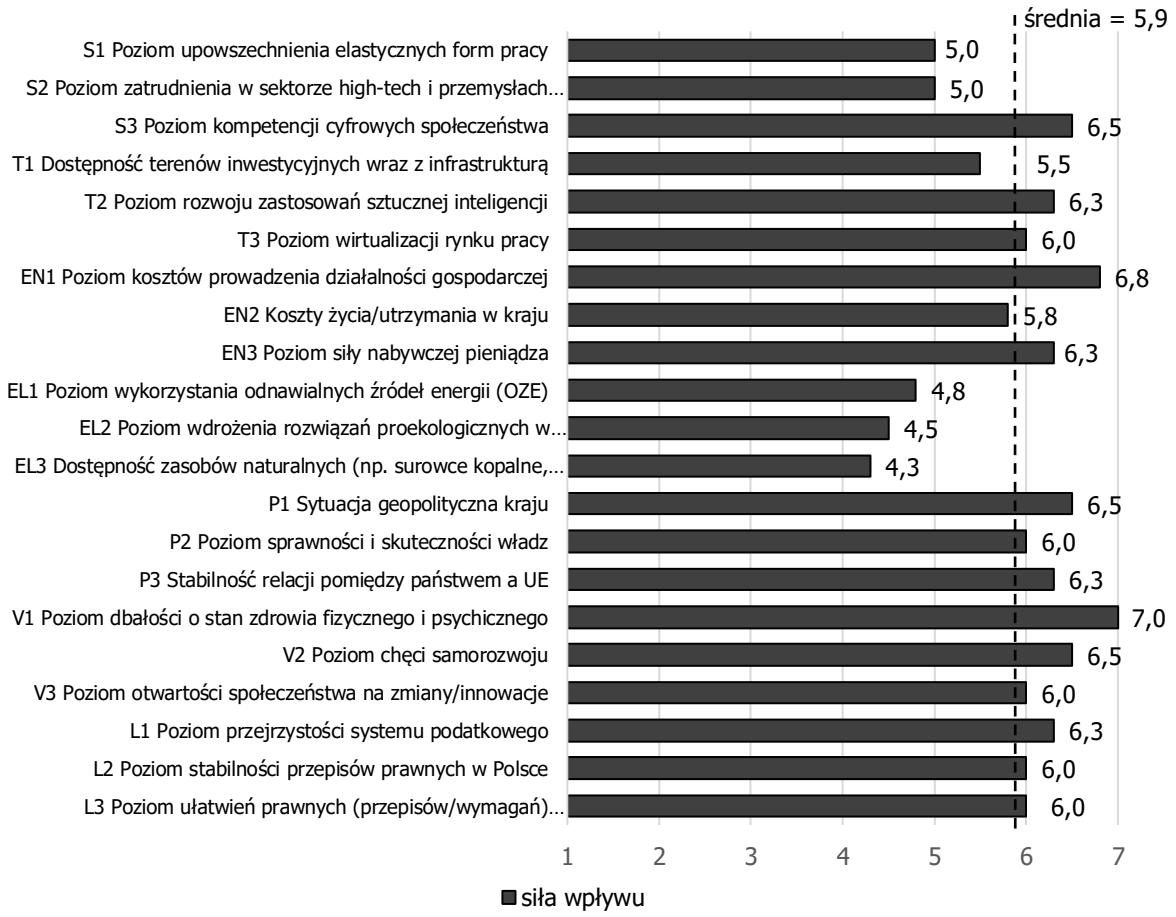
Analizując uzyskane w poszczególnych grupach średnie arytmetyczne, można zauważyć, że zgodnie z uzyskaną oceną największą siłą wpływu cechują się czynniki odnoszące się do wartości (średnia 6,5). Wysoko i na zbliżonym poziomie oceniono również wpływ czynników ekonomicznych oraz politycznych (w obu przypadkach średnia 6,3). Nieco niższe, lecz wciąż wysokie oceny uzyskały czynniki prawne (średnia 6,1) oraz technologiczne (średnia 5,9). Wpływ czynników społecznych oceniono na nieco niższym poziomie (średnia 5,5). Z kolei najniżej oceniono siłę wpływu czynników ekologicznych (średnia 4,5). Warto zauważyć, że średnie oceny w kontekście siły wpływu najistotniejszych czynników wskazują na dużą różnorodność w postrzeganiu ich wpływu na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku (Rysunek 17).



Rysunek 17. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Następnie przygotowano zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich siły wpływu. Wyznaczono także średnią arytmetyczną dla wszystkich analizowanych czynników, wynoszącą 5,9. Wartość ta stanowi punkt odniesienia, pozwalając na wyróżnienie czynników cechujących się wyższymi ocenami siły wpływu oraz tych poniżej poziomu średniego, które uznano za mniej istotne w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości.



Rysunek 18. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

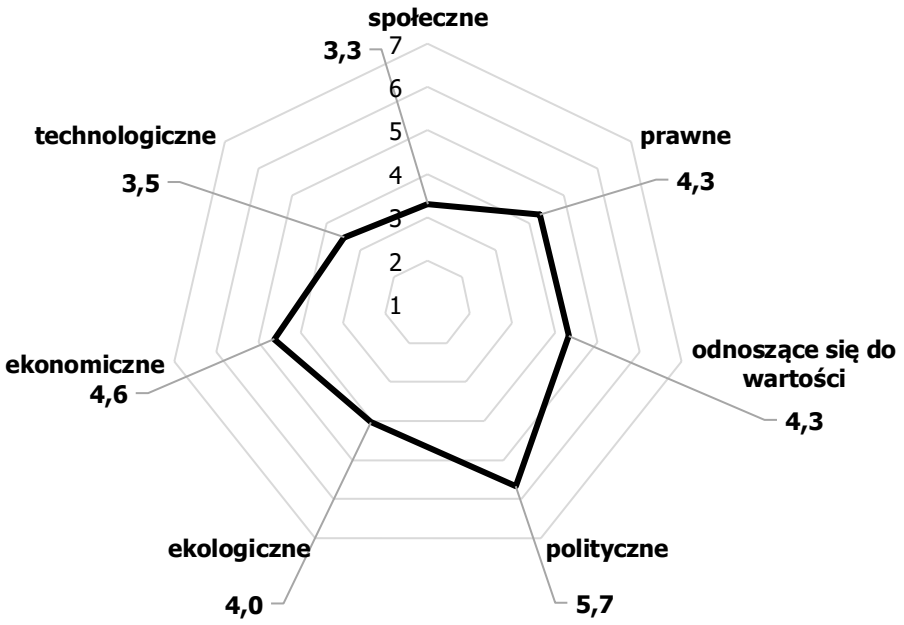
Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Najwyższe średnie oceny siły wpływu uzyskały czynniki związane z dbałością o zdrowie – V1 (7,0), poziom kosztów prowadzenia działalności gospodarczej – EN1 (6,8), sytuacja geopolityczna kraju – P1 (6,5) oraz poziom rozwoju kompetencji cyfrowych społeczeństwa – S3 (6,5).

Wśród najistotniejszych czynników przekraczających poziom średni znalazły się dwa spośród technologicznych: poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji – T2 (6,3) oraz poziom wirtualizacji rynku pracy – T3 (6,0). Pozostałe czynniki ekonomiczne uzyskały również wysokie oceny siły wpływu: poziom siły nabywczej pieniądza – EN3 (6,3) oraz koszty życia/utrzymania w kraju – EN2 (5,8). Wśród politycznych najsilniej oddziałującym czynnikiem okazała się stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P3 (6,3). Wszystkie czynniki prawne również znalazły się powyżej średniej, w tym: poziom przejrzystości systemu podatkowego – L1 (6,3), stabilność przepisów prawnych – L2 (6,0) oraz poziom ułatwień prawnych dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej – L3 (6,0).

Z kolei najniżej oceniono czynniki ekologiczne: dostępność zasobów naturalnych – EL3 (4,3), poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii – EL1 (4,8) oraz wdrożenie rozwiązań proekologicznych w przedsiębiorstwach – EL2 (4,5). Uznano je za mniej istotne w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości. Podobnie, czynniki społeczne, takie jak upowszechnienie elastycznych form pracy – S1 (5,0) oraz zatrudnienie w sektorze high-tech i przemysłach kreatywnych – S2 (5,0), również znalazły się poniżej średniej, wskazując ich niższą wagę w porównaniu do innych.

Dokonując analizy średnich arytmetycznych uzyskanych w poszczególnych grupach, można zauważyć, że za najbardziej niepewne uznano czynniki polityczne (średnia 5,7), co sugeruje, że zmienność oraz nieprzewidywalność w obszarze polityki są postrzegane jako główne źródło ryzyka w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości. Na relatywnie wysokim poziomie uplasowały się również czynniki ekonomiczne (średnia 4,6) oraz odnoszące się do wartości (średnia 4,3) i prawne (średnia 4,3), co wskazuje na ich znaczną nieprzewidywalność w porównaniu do pozostałych grup czynników. Czynniki ekologiczne uzyskały średnią 4,0, co oznacza umiarkowany poziom niepewności (Rysunek 19).



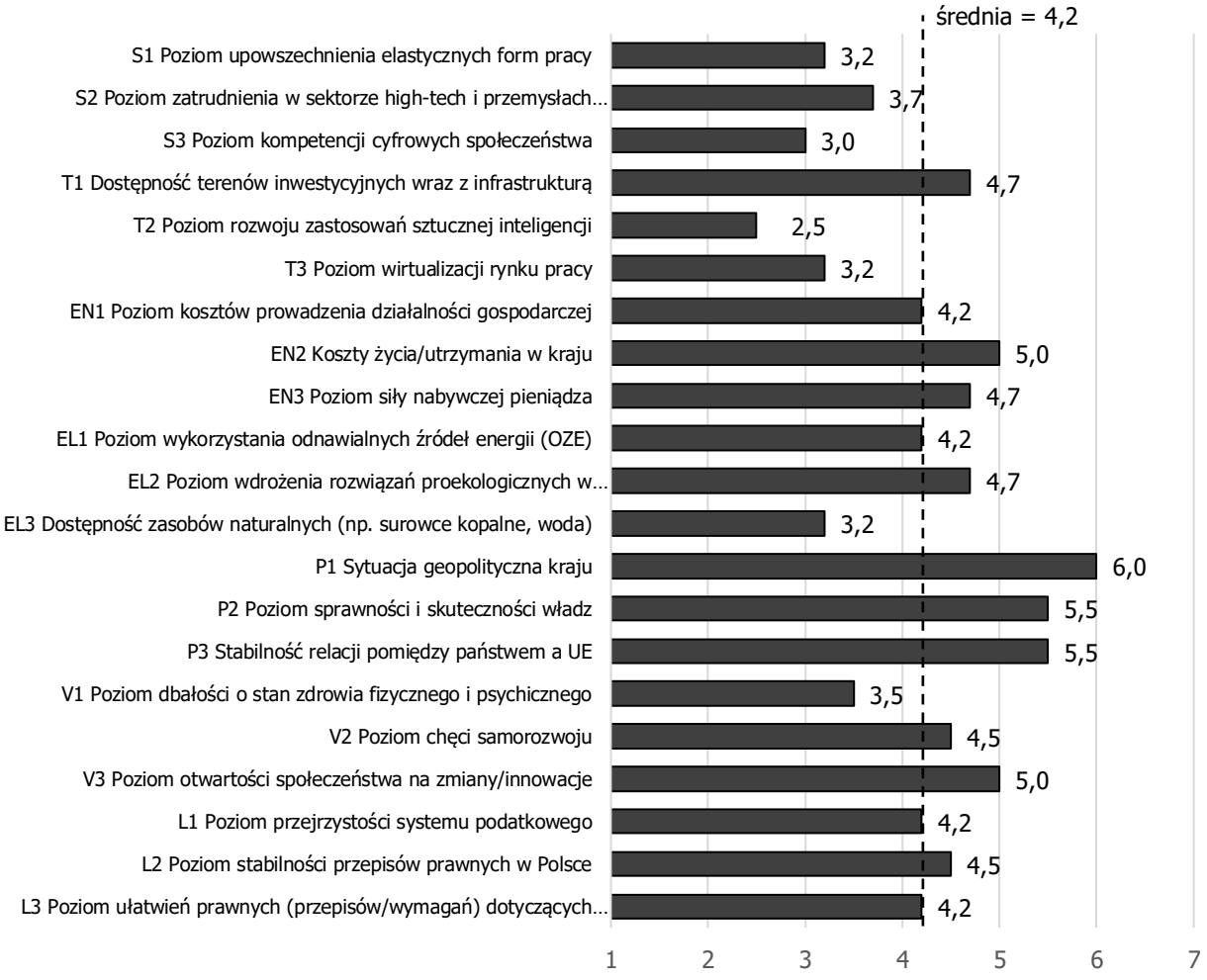
Rysunek 19. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Grupą czynników uznanych za najbardziej przewidywalne, a więc cechujące się niskim poziomem niepewności, były czynniki technologiczne (średnia 3,5) oraz

społeczne (średnia 3,3), które postrzegane są jako stabilne i mniej podatne na zmiany. Warto zauważyć, że średnie oceny poziomu niepewności wskazują na dużą różnorodność w postrzeganiu poszczególnych grup czynników, co może wynikać z odmiennej dynamiki zmian w każdym z obszarów.

W dalszej kolejności przygotowano zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich niepewności (Rysunek 20). Ponownie wyznaczono również średnią arytmetyczną dla całej grupy najistotniejszych czynników na poziomie 4,2, oddzielającą najistotniejsze czynniki przekraczające poziom średni, cechujące się wysoką niepewnością w kontekście rozwoju rynku pracy w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku od tych poniżej poziomu średniego, cechujących się niską niepewnością w analizowanym kontekście.



Rysunek 20. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Wśród najistotniejszych czynników powyżej średniej, czyli uznanych za bardziej niepewne, znalazły się wszystkie czynniki polityczne, w tym sytuacja geopolityczna kraju – P1 (6,0) oraz stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P3 (5,5) i poziom sprawności i skuteczności władz – P2 (5,5). Cechują się one najwyższą oceną niepewności wśród wszystkich analizowanych czynników, co sugeruje ich znaczną zmienność i trudność w przewidywaniu ich wpływu na przyszłość rynku pracy.

Spośród czynników ekonomicznych powyżej średniej znalazły się koszty życia/utrzymania w kraju – EN2 (5,0) oraz poziom siły nabywczej pieniądza – EN3 (4,7), wskazując na dużą niepewność związaną z przewidywaniem zmian gospodarczych. Do tej grupy zaliczają się także czynniki: poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje – V3 (5,0), poziom wdrożenia rozwiązań proekologicznych w przedsiębiorstwach – EL2 (4,7) oraz dostępność terenów inwestycyjnych wraz z infrastrukturą – T1 (4,7).

Wszystkie czynniki prawne również wykazują się wysokim stopniem niepewności ich kształtowania się: poziom przejrzystości systemu podatkowego – L1 (4,2), poziom stabilności przepisów prawnych w Polsce – L2 (4,5) oraz poziom ułatwień prawnych dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej – L3 (4,2).

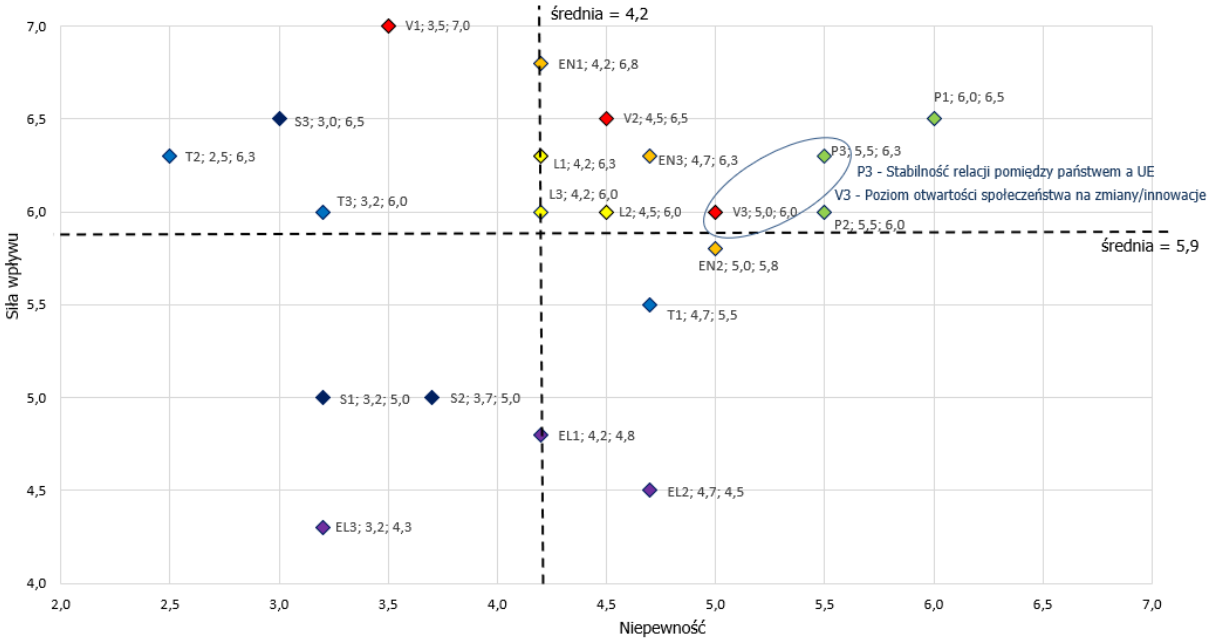
Do czynników uznanych za bardziej przewidywalne, a więc poniżej średniej niepewności, można zaliczyć poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji – T2 (2,5), poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa – S3 (3,0), poziom wirtualizacji rynku pracy – T3 (3,2), poziom upowszechnienia elastycznych form pracy – S1 (3,2), dostępność zasobów naturalnych (np. surowce kopalne, woda) – EL3 (3,2), poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego – V1 (3,5) oraz poziom zatrudnienia w sektorze high-tech i przemysłach kreatywnych – S2 (3,7). Czynniki te wskazano jako relatywnie stabilne i mniej podatne na zmienność w analizowanym kontekście.

5.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

W ramach prac mających na celu przygotowanie alternatywnych wizji rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości naniesiono wszystkie uznane za najistotniejsze czynniki na płaszczyznę siły wpływu i niepewności, co pozwoliło na wyodrębnienie kluczowych elementów wpływających na rozwój w analizowanym kontekście (Rysunek 21). Część spośród badanych czynników charakteryzowała się wyższą oceną niepewności niż średnia ocen wynosząca 4,2 oraz wyższą oceną siły wpływu niż średnia ocen wynosząca 5,9.

W grupie tej znalazły się wszystkie kluczowe czynniki prawne: przejrzystość systemu podatkowego – L1, stabilność przepisów prawnych – L2, oraz przepisy dotyczące rozpoczęcia działalności gospodarczej – L3, a także polityczne: sytuacja geopolityczna kraju – P1 (najbardziej niepewny czynnik), poziom sprawności i skuteczności władz – P2 oraz stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P3. Wśród czynników ekonomicznych wyróżniono: poziom kosztów prowadzenia

działalności gospodarczej – EN1 oraz poziom siły nabywczej pieniądza – EN3. Z grupy odnoszących się do wartości uznano za kluczowe czynniki, takie jak poziom otwartości społeczeństwa na zmiany – V3, a także poziom chęci samorozwoju – V2.



Rysunek 21. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie łomżyńskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

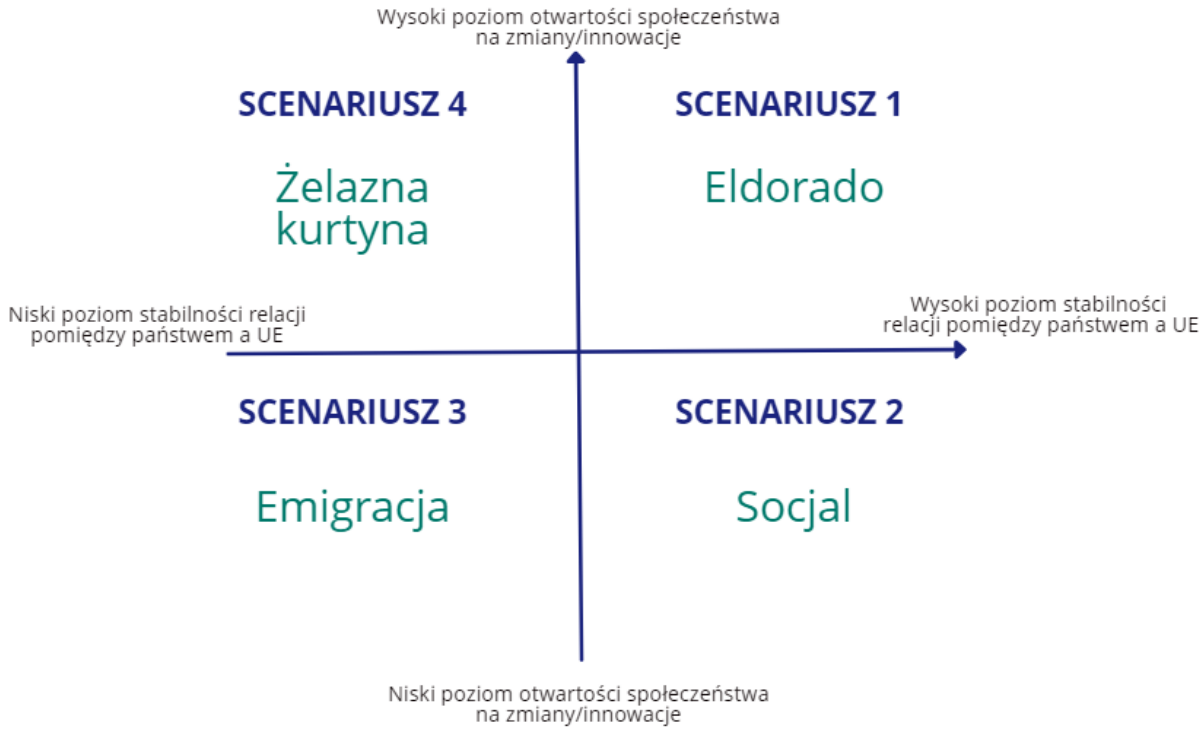
Wizualizacja danych pozwala również wyodrębnić czynniki o wyższej niż średnia ocenie siły wpływu, jednak uznane za bardziej przewidywalne, czyli z oceną niepewności niższą niż średnia 4,2. Były to między innymi: poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji – T2 i poziom wirtualizacji rynku pracy – T3 z grupy technologicznych, kompetencje cyfrowe społeczeństwa – S3 z grupy społecznych, jak również czynnik odnoszący się do wartości – poziom dbałości o stan zdrowia fizycznego i psychicznego – V1.

Wśród czynników uznanych za bardziej niepewne (powyżej średniej 4,2), lecz charakteryzujących się niższą niż średnia oceną siły wpływu (5,9), znalazły się czynniki: koszty życia/utrzymania w kraju – EN2 oraz dostępność terenów inwestycyjnych – T1. Wskazano także dwa czynniki ekologiczne: transformacja energetyczna – EL1 oraz poziom wdrożenia rozwiązań proekologicznych w przedsiębiorstwach – EL2.

Ostatnia widoczna na wizualizacji grupa czynników to te cechujące się niższymi niż wyznaczone średnie ocenami zarówno w kontekście siły wpływu, jak i niepewności. Znalazły się tu czynniki: dostępność zasobów naturalnych – EL3 z grupy ekologicznych, jak również upowszechnienie elastycznych form pracy – S1 oraz zatrudnienie w sektorze high-tech i przemysłach kreatywnych – S2.

Osiami scenariuszy zostały kluczowe czynniki wybrane w ramach dyskusji grupowej z uczniami i studentami. Czynniki te wykazują jednocześnie wysoką ocenę siły wpływu oraz wysoki poziom niepewności. W podregionie łomżyńskim jako główne determinanty wskazane zostały czynniki: stabilność relacji pomiędzy państwem a UE – P3 oraz poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje – V3.

Zgodnie z metodyką przyjętą w badaniu dwa wybrane spośród zidentyfikowanych czynników kluczowych zostały przekształcone w osie scenariuszy (rysunek 30). Poprzez określenie a następnie zestawienie skrajnych wartości osi możliwe było opracowanie czterech scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim: scenariusza 1 – Eldorado, scenariusza 2 – Socjal, scenariusza 3 – Emigracja oraz scenariusza 4 – Żelazna kurtyna.



Rysunek 22. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz 1: Eldorado (wysoki poziom stabilności relacji pomiędzy państwem a UE, wysoki poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje)

W scenariuszu „Eldorado" podregion łomżyński staje się obszarem dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego, napędzanego przez stabilne relacje z Unią Europejską oraz wysoką otwartość społeczeństwa na zmiany i innowacje. Silne i przewidywalne partnerstwo z UE sprzyja napływowi zagranicznych inwestycji oraz

transferowi nowoczesnych technologii, co pozwala na skuteczne wdrażanie zaawansowanych rozwiązań technologicznych w lokalnych przedsiębiorstwach. Podregion zyskuje miano centrum innowacji, które przyciąga kapitał, talenty oraz nowe technologie z całej Europy.

Otwartość społeczności lokalnej na zmiany sprawia, że mieszkańcy są chętni do uczestnictwa w procesach modernizacji gospodarki oraz adaptacji do nowych warunków rynkowych. Poziom kompetencji cyfrowych systematycznie rośnie, co sprzyja cyfryzacji miejsc pracy oraz rozwojowi nowoczesnych form zatrudnienia, takich jak praca zdalna i projekty wirtualne. W rezultacie, podregion łomżyński wyróżnia się wysokim poziomem wirtualizacji rynku pracy, umożliwiającym przedsiębiorstwom rekrutowanie pracowników z całego kraju oraz z zagranicy.

Wzrost zatrudnienia w sektorze high-tech oraz przemysłach kreatywnych sprawia, że region specjalizuje się w rozwijaniu technologii przyszłości, takich jak sztuczna inteligencja, co napędza rozwój innowacyjnych firm i startupów. Dostępność terenów inwestycyjnych wraz z dobrze rozwiniętą infrastrukturą tworzy przyjazne warunki do lokowania nowych przedsięwzięć gospodarczych, co stymuluje powstawanie kolejnych przedsiębiorstw oraz ożywienie gospodarcze. Lokalni przedsiębiorcy zyskują dostęp do nowoczesnych zasobów, które umożliwiają efektywne wykorzystanie potencjału regionu.

Koszty prowadzenia działalności gospodarczej pozostają umiarkowane, co w połączeniu ze wsparciem administracyjnym i stabilnością przepisów prawnych pozwala przedsiębiorstwom na bezpieczne planowanie długoterminowych inwestycji. Poziom siły nabywczej wzrasta, co poprawia jakość życia mieszkańców, a koszty życia pozostają na stabilnym poziomie, umożliwiając zrównoważony rozwój regionalny.

Silny nacisk na wdrażanie rozwiązań proekologicznych oraz rozwój odnawialnych źródeł energii przyczynia się do zwiększenia świadomości ekologicznej wśród mieszkańców oraz przedsiębiorców, co sprawia, że region rozwija się w sposób zrównoważony. Region łomżyński promuje zrównoważone modele rozwoju, dbając jednocześnie o ochronę zasobów naturalnych.

Podsumowując, scenariusz „Eldorado" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion łomżyński będzie obszarem o wysokim poziomie innowacyjności, stabilnym środowisku prawnym oraz przyjaznych warunkach dla przedsiębiorców, przyciągającym inwestycje i oferującym mieszkańcom wysoką jakość życia oraz szerokie możliwości rozwoju zawodowego w nowoczesnych sektorach gospodarki.

Scenariusz 2: Socjal (wysoki poziom stabilności relacji pomiędzy państwem a UE, niska poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje)

W scenariuszu „Socjal" podregion łomżyński charakteryzuje się stabilnymi relacjami z Unią Europejską, jednak niski poziom otwartości społeczeństwa na zmiany i innowacje hamuje pełne wykorzystanie tego potencjału. Stabilne powiązania z UE

zapewniają regularny napływ funduszy strukturalnych, które są przeznaczane na rozwój infrastruktury oraz programy socjalne wspierające mieszkańców. Pomimo korzystnych warunków zewnętrznych, społeczeństwo regionu pozostaje konserwatywne w stosunku do nowych technologii oraz zmian na rynku pracy, co ogranicza możliwości dynamicznego rozwoju gospodarczego.

W regionie dominuje tradycyjna struktura zatrudnienia, a niski poziom kompetencji cyfrowych sprawia, że mieszkańcy mają trudności z adaptacją do zmian technologicznych oraz nowych form pracy. Praca zdalna i elastyczne formy zatrudnienia nie są powszechnie akceptowane, a społeczeństwo preferuje tradycyjne modele pracy oparte na stabilnych, nisko ryzykownych miejscach zatrudnienia. W rezultacie, lokalni przedsiębiorcy mają trudności z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań, a rozwój sektorów takich jak high-tech czy przemysły kreatywne jest ograniczony.

Stabilność relacji z UE gwarantuje regionowi dostęp do projektów rozwojowych oraz międzynarodowych programów, jednak niski poziom otwartości na zmiany skutkuje niewykorzystywaniem pełnego potencjału tych środków. Dostępność terenów inwestycyjnych i infrastruktury jest dobra, jednak brakuje inicjatyw przyciągających innowacyjne firmy, co ogranicza dynamikę gospodarczą podregionu. W konsekwencji, gospodarka rozwija się w sposób zrównoważony, ale powoli, bez gwałtownych skoków technologicznych i inwestycyjnych.

Poziom kosztów prowadzenia działalności gospodarczej pozostaje na stabilnym poziomie, a koszty życia są umiarkowane, co sprzyja spokojnemu, lecz mało dynamicznemu rozwojowi. Siła nabywcza mieszkańców nieznacznie wzrasta dzięki stabilnym dochodom z tradycyjnych form zatrudnienia oraz wsparciu socjalnemu, co zapewnia akceptowalny standard życia, ale bez znaczącej poprawy jakości warunków mieszkaniowych i pracy.

W sferze ekologii, niski poziom wdrażania rozwiązań proekologicznych w przedsiębiorstwach oraz ograniczone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii wpływają na stagnację w zakresie zrównoważonego rozwoju. Brak innowacyjnych podejść do zarządzania zasobami naturalnymi sprawia, że region pozostaje w tyle za bardziej dynamicznymi podregionami w Polsce i Europie, jeśli chodzi o transformację ekologiczną.

Władze lokalne wykazują się wysoką sprawnością i skutecznością działania, jednak ich inicjatywy są skupione głównie na utrzymaniu obecnego stanu i wsparciu społeczności, zamiast na stymulowaniu dynamicznych zmian i wprowadzaniu nowych rozwiązań gospodarczych. Stabilność przepisów prawnych oraz przejrzystość systemu podatkowego sprzyjają utrzymaniu przedsiębiorstw w regionie, ale nie zachęcają do podejmowania ryzyka związanego z wdrażaniem nowych technologii i rozwijaniem innowacyjnych projektów.

Podsumowując, scenariusz „Socjal" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion łomżyński będzie charakteryzował się stabilnym, lecz powolnym rozwojem opartym na tradycyjnych wartościach i wsparciu socjalnym, bez większych innowacji

i z ograniczonym wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Stabilne powiązania z UE zapewniają bezpieczeństwo finansowe regionu, ale niska otwartość społeczeństwa na zmiany blokuje potencjał do dynamicznej modernizacji i przyciągania inwestycji.

Scenariusz 3: Emigracja (niski poziom stabilności relacji pomiędzy państwem a UE, niski poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje)

W scenariuszu „Emigracja" podregion łomżyński staje się obszarem dotkniętym poważnymi problemami gospodarczymi i społecznymi wynikającymi z braku stabilności relacji pomiędzy państwem a Unią Europejską oraz niskiej otwartości społeczeństwa na zmiany i innowacje. Pogorszenie stosunków z UE skutkuje ograniczeniem napływu środków strukturalnych, co negatywnie wpływa na lokalne inwestycje, rozwój infrastruktury oraz wsparcie dla przedsiębiorstw. Niska otwartość społeczna dodatkowo utrudnia wprowadzanie nowych technologii oraz adaptację do zmieniających się warunków rynkowych, co prowadzi do stagnacji gospodarczej regionu.

Ograniczenie dostępu do funduszy unijnych wpływa na zmniejszenie liczby projektów rozwojowych, co skutkuje spadkiem aktywności gospodarczej oraz zahamowaniem inicjatyw wspierających lokalne przedsiębiorstwa. Brak stabilnego finansowania powoduje, że dostępność terenów inwestycyjnych oraz infrastruktury jest niewykorzystana, co ogranicza możliwości lokowania nowych inwestycji. W rezultacie, podregion staje się mniej atrakcyjny dla przedsiębiorców, którzy przenoszą swoje działalności do innych, bardziej stabilnych regionów.

Niski poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa oraz ograniczony rozwój sektorów high-tech sprawiają, że lokalna siła robocza jest nieprzygotowana do pracy w nowoczesnych branżach, co skutkuje rosnącym bezrobociem. W obliczu braku perspektyw zawodowych młodzi, wykształceni mieszkańcy regionu decydują się na migrację do większych miast lub za granicę, w poszukiwaniu lepszych warunków życia. Proces ten pogłębia problem „drenażu mózgów", a obszar staje się coraz bardziej wyludniony, co prowadzi do starzenia się społeczeństwa i obniżenia poziomu przedsiębiorczości.

Ograniczony rozwój infrastruktury cyfrowej oraz niski poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji sprawiają, że obszar pozostaje w tyle za innymi pod względem adaptacji do nowych trendów technologicznych. Przedsiębiorstwa mają trudności z wdrażaniem innowacji, a niski poziom wirtualizacji rynku pracy sprawia, że miejscowe firmy są słabo przygotowane do nowych form zatrudnienia, takich jak praca zdalna, co dodatkowo ogranicza ich konkurencyjność na rynku krajowym.

Poziom kosztów prowadzenia działalności gospodarczej jest wysoki ze względu na brak stabilnego wsparcia prawno-administracyjnego, co zniechęca potencjalnych inwestorów do podejmowania działalności w regionie. Niski poziom siły nabywczej mieszkańców oraz rosnące koszty życia powodują, że lokalna społeczność ma coraz

mniej możliwości poprawy swojej sytuacji materialnej, co dodatkowo zwiększa skłonność do emigracji zarobkowej.

W kontekście ekologicznym, brak inwestycji w odnawialne źródła energii oraz niska implementacja rozwiązań proekologicznych prowadzą do dalszej degradacji środowiska i zaniedbania zasobów naturalnych. Region jest postrzegany jako zacofany pod względem zrównoważonego rozwoju, co zniechęca do lokowania tam inwestycji w ekologiczne technologie oraz przemysł przyszłości.

Władze regionalne mają ograniczone możliwości działania, a brak stabilnych przepisów prawnych oraz niska przejrzystość systemu podatkowego tworzą nieprzyjazne środowisko dla rozwoju przedsiębiorczości. Brak klarownych i przewidywalnych regulacji powoduje, że przedsiębiorstwa borykają się z problemami formalnymi, co prowadzi do ich upadłości lub przeniesienia działalności poza region.

Podsumowując, scenariusz „Emigracja" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion łomżyński stanie się obszarem dotkniętym poważnym wyludnieniem, ze znacznymi problemami społecznymi i gospodarczymi. Brak stabilnych relacji z Unią Europejską oraz niska otwartość społeczeństwa na zmiany prowadzą do ograniczenia rozwoju lokalnej gospodarki, rosnącej emigracji młodych ludzi oraz pogłębiającej się stagnacji ekonomicznej.

Scenariusz 4: Żelazna kurtyna (niski poziom stabilności relacji pomiędzy państwem a UE, wysoki poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje)

W scenariuszu „Żelazna kurtyna" podregion łomżyński staje się miejscem, gdzie pomimo niesprzyjających warunków politycznych, lokalne społeczności wykazują się dużą innowacyjnością oraz chęcią wdrażania nowych rozwiązań. Niski poziom stabilności relacji pomiędzy państwem a Unią Europejską sprawia, że obszar traci dostęp do wielu międzynarodowych projektów i funduszy strukturalnych, co skutkuje ograniczeniem wsparcia finansowego i inwestycyjnego. Jednakże mieszkańcy oraz lokalni przedsiębiorcy, zdeterminowani do rozwoju, samodzielnie podejmują działania, aby uniezależnić się od zewnętrznego kapitału i wykorzystać własne zasoby oraz innowacyjność do tworzenia nowych przedsięwzięć.

Silna otwartość społeczna na zmiany i adaptację do nowoczesnych rozwiązań staje się motorem napędowym rozwoju podregionu, który mimo braku wsparcia politycznego, stara się budować swoją pozycję poprzez oddolne inicjatywy i przedsiębiorczość. Społeczność lokalna jest chętna do podejmowania ryzyka i wdrażania nowych technologii, co prowadzi do powstania lokalnych centrów innowacji, startupów oraz inicjatyw związanych z transformacją cyfrową. Wzrost kompetencji cyfrowych mieszkańców przyspiesza adaptację nowych form zatrudnienia oraz rozwój sektora technologicznego, pomimo ograniczeń zewnętrznych.

Lokalne przedsiębiorstwa, aby przetrwać w trudnych warunkach, koncentrują się na elastycznych formach zatrudnienia oraz wykorzystaniu nowoczesnych technologii, takich jak sztuczna inteligencja i wirtualizacja rynku pracy. Przedsiębiorcy wykorzystują dostępne w regionie zasoby, w tym odpowiednio przygotowane tereny inwestycyjne i infrastrukturę, aby tworzyć nowe modele biznesowe dostosowane do lokalnych warunków. Mimo barier politycznych, rośnie zainteresowanie rozwojem sektora high-tech oraz przemysłów kreatywnych, co przyciąga młodych ludzi poszukujących możliwości rozwijania swoich umiejętności.

W kontekście kosztów prowadzenia działalności gospodarczej, region nie jest w stanie konkurować z bardziej stabilnymi częściami kraju, jednak przedsiębiorcy lokalni nadrabiają te niedogodności innowacyjnymi podejściami oraz efektywnym zarządzaniem zasobami. Koszty życia pozostają stosunkowo wysokie, a siła nabywcza mieszkańców nieznacznie rośnie, głównie dzięki lokalnym inicjatywom oraz niszowym przedsięwzięciom, które oferują nowe miejsca pracy i produkty o wyższej wartości dodanej.

Ekologiczna transformacja w regionie przebiega powoli, ponieważ brak stabilnych relacji z UE ogranicza dostęp do wsparcia na wdrażanie rozwiązań proekologicznych oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Jednakże lokalne społeczności, zainspirowane ideą zrównoważonego rozwoju, samodzielnie podejmują działania mające na celu ochronę zasobów naturalnych i wprowadzają na małą skalę projekty związane z recyklingiem oraz efektywnym zarządzaniem energią.

Brak stabilności przepisów prawnych w kraju oraz niska przejrzystość systemu podatkowego tworzą trudne warunki dla działalności gospodarczej, jednakże mieszkańcy podregionu łomżyńskiego, wykazując się kreatywnością oraz determinacją, omijają przeszkody administracyjne, tworząc sieć lokalnych inicjatyw gospodarczych. Władze lokalne wspierają te działania na tyle, na ile pozwalają im ograniczone kompetencje oraz brak zewnętrznego wsparcia.

Pomimo niesprzyjających warunków politycznych, podregion rozwija się oddolnie, budując swoją specyficzną tożsamość jako miejsca o dużej innowacyjności społecznej oraz przedsiębiorczości. Powstają lokalne sieci współpracy, które łączą mieszkańców, przedsiębiorców oraz organizacje pozarządowe, tworząc swoistą „wyspę innowacji" pośród gospodarczej niepewności.

Podsumowując, scenariusz „Żelazna kurtyna" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion łomżyński, pomimo niskiej stabilności relacji z Unią Europejską oraz braku wsparcia ze strony centralnych władz, stanie się miejscem charakteryzującym się dużą oddolną aktywnością innowacyjną i silnym społeczeństwem obywatelskim. Dzięki wysokiemu poziomowi otwartości na innowacje i determinacji mieszkańców, region ten znajdzie sposób na rozwój wbrew niesprzyjającym warunkom, tworząc dynamiczne, niezależne środowisko sprzyjające lokalnej przedsiębiorczości.

Profil pracownika przyszłości w podregionie łomżyńskim

Pożądanym scenariuszem rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim jest scenariusz 1: Eldorado. Aby scenariusz ten mógł zaistnieć niezbędni są pracownicy posiadający pożądane na rynku pracy kompetencje perspektywiczne i transwersalne.

Pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku to osoba wszechstronnie przygotowana do pracy w dynamicznym, zmieniającym się środowisku, łącząca kompetencje techniczne z interpersonalnymi. Kluczową rolę odgrywają umiejętności cyfrowe i technologiczne, w tym znajomość projektowania i programowania nowych technologii, które są niezbędne w coraz bardziej zautomatyzowanym świecie. Pracownik ten musi być interdyscyplinarny – posiadający szerokie kompetencje umożliwiające pracę w różnych branżach i zespołach, z łatwością dostosowując się do nowych wyzwań.

Zdolność rozwiązywania złożonych problemów i zarządzania ryzykiem, szczególnie w kontekście współpracy z technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja, jest kluczowa. Wzrasta również znaczenie kompetencji międzykulturowych oraz komunikacji w językach obcych, w związku z rosnącą liczbą obcokrajowców w regionie. Pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim będzie musiał efektywnie pracować w zespołach wielokulturowych, wykazując wrażliwość i elastyczność.

Komunikacja interpersonalna, umiejętność słuchania oraz budowania relacji będą niezbędne w codziennej pracy, szczególnie w kontekście zarządzania zespołami. Kreatywność i myślenie koncepcyjne staną się kluczowymi umiejętnościami, gdy proste zadania zostaną zautomatyzowane. Zdolność do nieszablonowego myślenia i rozwiązywania problemów będzie wysoko ceniona.

Pracownik przyszłości musi również być elastyczny i zdolny do adaptacji, gotowy na szybkie przyswajanie nowych umiejętności oraz przebranżawianie się, gdy rynek pracy będzie tego wymagał. Myślenie strategiczne i perspektywiczne pozwoli na skuteczne zarządzanie oraz przewidywanie zmian rynkowych. Samodyscyplina i umiejętność zarządzania zespołami oraz własnym czasem będą kluczowymi kompetencjami, które pozwolą na efektywne funkcjonowanie w coraz bardziej złożonych strukturach organizacyjnych. Pracownik ten będzie jednocześnie kreatywny, interdyscyplinarny i wrażliwy na potrzeby innych.

6. Przyszły rynek pracy w podregionie suwalskim w percepcji uczniów i studentów

6.1. Czynniki wpływające na przyszły rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie suwalskim

Celem badania była **identyfikacja oraz ocena czynników (pod względem siły wpływu i niepewności) wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim**. Realizacja warsztatów badawczych została wsparta analizą STEEPVL, skupiającą się na następujących grupach czynników: społecznych (S), technologicznych (T), ekonomicznych (E), ekologicznych (E), politycznych (P), odnoszących się do wartości (V) oraz prawnych (L), wpływających na badane zjawisko w analizowanym obszarze tematycznym. Podczas realizacji warsztatów wykorzystano narzędzie „Kreuj przyszłość"[74] w formacie pracy grupowej – system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery z wykorzystaniem metodyki foresight (FORhesIT).

Warsztaty zostały przeprowadzone przez członków zespołu badawczego w kwietniu 2024 r. w Suwałkach w formie wywiadu grupowego. W warsztacie wzięło udział łącznie 36 uczniów i studentów z Suwałk i okolic.

Warsztaty składały się z trzech zasadniczych części:

Część I: Stan i perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim – Zebranie opinii uczniów i studentów w zakresie następujących zagadnień (pytania otwarte):

7. Jak oceniacie stan rynku pracy w podregionie suwalskim?
8. Które w waszej opinii kompetencje przyszłości są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?
9. Które w waszej opinii kompetencje transwersalne (przekrojowe) są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?

Część II: Czynniki wpływające na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim – uczniowie i studenci w ramach moderowanej burzy mózgów zidentyfikowali czynniki wpływające na analizowane zjawisko, poprzez udzielenie odpowiedzi na następujące pytanie badawcze: Które czynniki społeczne, technologiczne, ekonomiczne, ekologiczne, polityczne, odnoszące się do wartości oraz prawne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim?

Dokonano również selekcji tych czynników, które uznano za najistotniejsze z perspektywy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim.

Część III: Ocena najistotniejszych czynników pod względem siły wpływu i przewidywalności – na podstawie najistotniejszych ze zidentyfikowanych przez uczniów i studentów czynników przeprowadzona została ocena siły wpływu

[74] Kreuj Przyszłość, system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery … op. cit.

i przewidywalności w odniesieniu do rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku z podziałem na siedem obszarów analizy STEEPVL (społeczny, technologiczny, ekonomiczny, ekologiczny, polityczny, odnoszący się do wartości i prawny). Ocena została przeprowadzona z wykorzystaniem narzędzia „Kreuj przyszłość". W narzędziu tym uczniowie i studenci mogli dokonać indywidualnej oceny wybranej grupy czynników, które następnie zostały uśrednione, co pozwoliło na określenie średniego poziomu oceny siły wpływu poszczególnych czynników oraz średniego poziomu oceny ich niepewności (powstałego przez odwrócenie skali oceny dotyczącej ich przewidywalności). W ramach podsumowania tej części warsztatów przeprowadzono dyskusję wśród uczestników warsztatów na temat wyboru osi scenariuszy.

W **części I warsztatów** poruszono dwa zagadnienia. Pierwsze z nich obejmowało opinie uczniów i studentów na temat **stanu rynku pracy**. Wypowiedzi uczestników wywiadów dotyczących rynku pracy w podregionie suwalskim ukazują specyficzne aspekty tego obszaru. Skupiają się one głównie na dostępności pracy, warunkach zatrudnienia oraz branżach, które dominują w podregionie.

Większość respondentów zgadza się, że w podregionie suwalskim praca jest dostępna, jednak **problem stanowią niskie zarobki**. Znalezienie pracy, która pozwalałaby na godne życie, jest trudne, co wpływa na motywację młodych osób do podejmowania zatrudnienia w lokalnych firmach. Prace są często nisko płatne, co zniechęca do pozostania w regionie lub podejmowania dłuższego zatrudnienia w lokalnych przedsiębiorstwach.

PS1U: „No tak średnio można u nas znaleźć pracę".

PS2U: „Myślę, że pracy nie jest ciężko znaleźć. Ciężko znaleźć dobrze płatną pracę".

PS3U: „Trudno znaleźć pracę, do której pójdziesz to zarobisz na tyle, żeby się dobrze żyło. Pracę znajdziesz to nie powiem, ale znaleźć pracę, w której dobrze ci zapłacą, to już jest dosyć ciężko".

Wypowiedzi podkreślają **dominację sektora produkcyjnego w podregionie suwalskim**. Duże zakłady przemysłowe, takie jak Malow, ASPI czy Salag, oferują miejsca pracy głównie w produkcji. Ponadto, w tych firmach dostępne są także praktyki dla uczniów, co sugeruje, że sektory te aktywnie starają się pozyskiwać młodych pracowników. Pomimo dostępnych ofert, nie są one postrzegane jako atrakcyjne, głównie z powodu niezadowalającego poziomu wynagrodzeń.

PS4U: „Można znaleźć pracę w takich zakładach produkcyjnych jak Malow, ASPI, Salag. Tam bardzo dużo osób jest. Tam są nawet praktyki miesięczne dla uczniów. I to jest praca głównie na produkcji".

Branża transportowa jest jedną z gałęzi rynku pracy w podregionie suwalskim wykazującą **zapotrzebowanie na kierowców**. Pojawia się wiele ofert dla kierowców ciężarówek, co wiąże się z wysokim zapotrzebowaniem na transport w regionie. Jednak, jak wskazano w wypowiedziach, wynagrodzenia w tej branży są często zbyt niskie, aby przyciągnąć i utrzymać pracowników, co prowadzi do problemów z obsadą tych stanowisk.

PS5U: „Też bardzo dużo szukają kierowców ciężarówek. Transport ogólnie jest potrzebny. Jest dużo transportu, tylko też firmy nie płacą na tyle dobrze, żeby ci kierowcy chcieli tam pracować".

PS6U: „Rozwożenie jedzenia, dostawy w gastronomii".

W regionie Suwałk i jego okolicach **praca w gastronomii jest często sezonowa**. Zatrudnienie w tej branży wiąże się z sezonem turystycznym, co oznacza, że stabilność zatrudnienia jest ograniczona. Miejsca pracy są dostępne głównie latem, co stanowi barierę dla osób szukających stałej pracy.

PS7U: „W gastronomii sezonowo, jeśli chodzi o okolice Suwałk. Głównie praca sezonowa".

Podobnie jak w przypadku innych podregionów, **sektor handlu detalicznego oferuje stosunkowo dużą liczbę miejsc pracy**. Są to zazwyczaj stanowiska kasjerów oraz prace związane z rozkładaniem towaru w sklepach. Pomimo dostępności takich ofert, nie cieszą się one dużym zainteresowaniem wśród młodych pracowników, głównie z powodu ich charakteru i niskich zarobków.

PS8U: „Dużo w sklepach szukają na kasę czy do rozkładania towarów".

Branża budowlana, szczególnie w kontekście elektryków, jest oceniana jako perspektywiczna. Nowe inwestycje budowlane w regionie stwarzają możliwości zatrudnienia w zawodach technicznych, a zawód elektryka jest uznawany za stosunkowo stabilny i dobrze płatny. Może to świadczyć o pozytywnych **perspektywach dla osób posiadających konkretne umiejętności techniczne**.

PS10U: „Elektrycy pracę też znajdą. Teraz te nowe bloki budują i tak tu akurat nie ciężko by było pracę znaleźć".

Rolnictwo, mimo że historycznie ważne dla regionu, nie jest postrzegane jako sektor oferujący perspektywiczne zatrudnienie. Wypowiedzi wskazują na niski poziom atrakcyjności pracy w rolnictwie, co może wynikać z trudności związanych z zarobkami oraz brakiem innowacji w tym sektorze.

PS9U: „Rolnictwo średnio raczej. Szału nie ma".

Jeden z respondentów zwraca uwagę na **problematyczne postawy młodych pracowników, którzy oczekują wysokich zarobków od razu po rozpoczęciu pracy**. Uczestnik wywiadu podkreśla, że pracodawcy oczekują, iż pracownicy będą musieli najpierw udowodnić swoje kompetencje i zaangażowanie, zanim otrzymają wyższe wynagrodzenie. Jest to ważny wątek związany z wzajemnymi oczekiwaniami pracodawców i pracowników, co może wpływać na poczucie rozczarowania po obu stronach.

PS1S: „Ludzie też za bardzo wymagają. Bez przesady, że tam gdzieś pójdziemy do pracy i od razu będziemy mieli te kosy. Trochę trzeba jednak popracować i się pokazać jakim jest się człowiekiem. Jeżeli ktoś pokaże, że umie, potrafi, to na pewno dostanie nagrodę, podwyżkę".

Analiza wypowiedzi dotyczących rynku pracy w podregionie suwalskim wskazuje na istotne problemy związane z niskimi wynagrodzeniami, które wpływają na ogólną ocenę atrakcyjności lokalnego rynku pracy. Chociaż dostępność pracy jest stosunkowo dobra, to jej jakość, w kontekście wynagrodzeń i stabilności zatrudnienia, pozostawia wiele do życzenia. Podregion suwalski charakteryzuje się dominacją przemysłu i produkcji, a także sezonowym charakterem pracy. Ważnym wątkiem jest także duże zapotrzebowanie na kierowców ciężarówek oraz pracowników technicznych, jednak niskie wynagrodzenia w tych branżach stanowią istotną barierę dla potencjalnych pracowników.

Drugie zagadnienie poruszone w ramach I części warsztatów dotyczyło **kompetencji perspektywicznych i transwersalnych**, które są kluczowe z punktu widzenia rozwoju rynku pracy w podregionie suwalskim. Wypowiedzi uczniów i studentów z podregionu suwalskiego ujawniają zestaw kompetencji, które są kluczowe dla przyszłościowego rozwoju rynku pracy w tym obszarze. Analiza wskazuje, że perspektywiczne umiejętności obejmują zarówno kompetencje techniczne, jak i zdolności interpersonalne, które mają duże znaczenie w kontekście dynamicznych zmian technologicznych oraz złożoności współczesnych struktur pracy.

Znaczna część wypowiedzi podkreśla konieczność **biegłości w obsłudze narzędzi cyfrowych oraz znajomości programowania i technologii informatycznych**. Kompetencje te są postrzegane jako niezbędne do skutecznego funkcjonowania w zautomatyzowanym środowisku pracy, gdzie technologie cyfrowe odgrywają kluczową rolę. Choć pojawiają się również głosy sugerujące, że umiejętność klasycznego programowania może w przyszłości stracić na znaczeniu z powodu rozwoju sztucznej inteligencji, to nadal wskazuje się na potrzebę znajomości podstawowych narzędzi cyfrowych oraz umiejętność zarządzania systemami opartymi na AI.

PS1U: „Biegle obsługiwać Internet, komputery i takie rzeczy. Ktoś kto nie tego nie umiem, to ciężko mu się będzie odnaleźć".

PS2U: „Ja sądzę, że nie będzie przydatne niedługo to programowanie. Programowaniem to zajmie się zaraz sztuczna inteligencja, a nie my sami. Bardziej nam będzie potrzebna umiejętność odczytywania informacji. Umiejętność panowania nad sztuczną inteligencją".

PS2S: „W przemyśle jest bardzo potrzebna umiejętność wdrażania nowych technologii. To tworzy dla firmy większy zarobek, mniejszym kosztem. Robot nie chce wypłaty, za niego jednorazowo się płaci".

PS1U: „Na pewno z programowania dużo kompetencji".

Wypowiedzi wskazują na znaczenie umiejętności **integracji stanowisk zrobotyzowanych oraz współpracy człowieka z maszyną**. W sektorze przemysłowym, który dominuje w podregionie suwalskim, wdrażanie nowych technologii oraz zarządzanie procesami z udziałem robotów staje się kluczowe. Umiejętności te obejmują zarówno techniczne kompetencje, jak i zdolność adaptacji do pracy w zautomatyzowanym środowisku produkcyjnym.

PS2S: „W przemyśle jest bardzo potrzebna umiejętność wdrażania nowych technologii. To tworzy dla firmy większy zarobek, mniejszym kosztem. Robot nie chce wypłaty, za niego jednorazowo się płaci".

PS5U: „Umiejętność integracji stanowisk zrobotyzowanych też potrzebna, czyli ta współpraca robota z człowiekiem albo zastępowanie człowieka".

Kompetencje związane z **myśleniem projektowym i zarządzaniem projektami** są wymieniane jako istotne z punktu widzenia przyszłościowego rynku pracy. W zawodach opartych na projektach, które wymagają wysokiego stopnia elastyczności, umiejętność planowania, koordynacji oraz efektywnego zarządzania zasobami staje się niezbędna. Myślenie projektowe jest istotne również w kontekście wdrażania nowych rozwiązań technologicznych.

PS4U: „Potrzebne będzie też myślenie projektowe. Dużo rzeczy skupia się na projekcie".

Umiejętność kreatywnego myślenia i adaptacji do nowych sytuacji jest postrzegana jako jedna z kluczowych kompetencji przyszłości. Wypowiedzi sugerują, że innowacyjność i zdolność do wprowadzania niestandardowych rozwiązań będą wyróżniać pracowników, którzy są w stanie efektywnie reagować na zmiany i dynamiczne warunki rynkowe. Kreatywność staje się nie tylko cechą pożądaną, ale wręcz konieczną w obliczu zmieniających się wymagań środowiska pracy.

PS3U: „Umiejętność nieszablonowego, innowacyjnego myślenia i kreatywna adaptacja rozwiązań. Raczej jest potrzebne nieszablonowe podejście i rozwiązania".

Zdolność do nieustannego rozwoju zawodowego jest uznawana za jedną z najważniejszych kompetencji transwersalnych. W obliczu szybkiego postępu technologicznego oraz zmian rynkowych, **uczenie się przez całe życie** staje się podstawą przystosowania do nowych warunków. Pracownicy muszą być otwarci na nowe formy edukacji i gotowi do aktualizowania swoich umiejętności, aby nie pozostawać w tyle za zmianami technologicznymi.

PS3S: „Ważna jest też umiejętność uczenia się przez całe życie. Jeśli technologia będzie szła do przodu, to my też musimy za tą technologią nadążyć, cały czas się rozwijać".

Ze względu na napływ pracowników z Ukrainy i innych krajów, **umiejętność pracy w zespole wielokulturowym oraz zarządzania zróżnicowanymi zespołami** jest uznawana za kluczową. Kompetencje te obejmują znajomość języków obcych, zarówno w mowie, jak i w piśmie, a także zdolność do eliminowania uprzedzeń i budowania atmosfery współpracy w zespole międzynarodowym. Wypowiedzi wskazują, że praca w zespołach wielokulturowych staje się coraz bardziej powszechna, a skuteczna komunikacja w takim środowisku jest warunkiem sukcesu zawodowego.

PS4S: „Ważna jest też umiejętność pracy w zespole wielokulturowym. Nie możemy przez swoje jakieś uprzedzenia, traktować obcokrajowców inaczej. Teraz jest dużo osób z Ukrainy, i nie każdemu pasuje to, że oni tu pracują i częste są takie jakieś uprzedzenia".

PS11U: „To na pewno rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności. Tu bardzo prosty przykład to właśnie jak z tą wojną było. Nikt się tego nie spodziewał i nagle Ukraińcy u nas są, no to trzeba dobrze sobie z tym poradzić i współpracować. I komunikacja ustna w jednym lub więcej języków no to się zawsze przyda. Tak i teraz, i w przyszłości, żeby się porozumiewać z większą ilością osób".

PS13U: „Ważna jest także pisemna komunikacja w językach obcych".

W kontekście rozwoju pracy zdalnej, **kompetencje związane z pracą w zespołach wirtualnych** stają się niezbędne. Obejmują one nie tylko umiejętność korzystania z narzędzi do komunikacji online, ale także zdolność do budowania relacji oraz efektywnego współdziałania z członkami zespołu, którzy mogą pracować z różnych lokalizacji geograficznych. Umiejętność pracy w takich warunkach wymaga szczególnej dyscypliny, komunikatywności i umiejętności zarządzania czasem.

PS10U: „Umiejętność pracy w zespołach wirtualnych ważna będzie. Bo to jednak, jeżeli będziemy pracować przez Internet i nie widzimy się z tą drugą osobą, więc po prostu trzeba się nauczyć dobrze pracować w takim zespole przez Internet".

Umiejętność rozwiązywania problemów oraz reagowania na nieprzewidziane okoliczności jest uznawana za jedną z najważniejszych kompetencji przyszłościowych. Wypowiedzi studentów podkreślają, że zdolność do szybkiej adaptacji i rozwiązywania problemów staje się kluczowa w sytuacjach kryzysowych, takich jak nagłe zmiany geopolityczne czy zawirowania gospodarcze.

PS11U: „To na pewno rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności, jak w przypadku wojny”.

Umiejętność biegłej obsługi mediów oraz znajomość narzędzi komunikacji cyfrowej są postrzegane jako kluczowe w nowoczesnym środowisku pracy. Studenci wskazują, że umiejętność posługiwania się mediami oraz ich wykorzystywania do promowania idei, współpracy czy zarządzania informacją staje się coraz bardziej pożądana. Umiejętności te są również istotne w kontekście pracy zdalnej, gdzie komunikacja odbywa się głównie za pośrednictwem narzędzi cyfrowych.

PS6U: „Potrzebna też biegłość w obsłudze mediów”.

Analiza wypowiedzi uczniów i studentów z podregionu suwalskiego pokazuje, że kompetencje przyszłościowe i transwersalne obejmują szeroki zakres umiejętności technicznych i interpersonalnych. Wśród kluczowych kompetencji dla przyszłościowego rynku pracy w tym regionie wymienia się: znajomość nowoczesnych technologii, integrację stanowisk zrobotyzowanych, myślenie projektowe, kreatywne rozwiązywanie problemów oraz pracę w zespołach wirtualnych i wielokulturowych. W kontekście rozwoju przemysłu i sektora technologicznego, umiejętności adaptacyjne oraz zdolność do ciągłego uczenia się będą miały szczególne znaczenie. Kompetencje te pozwolą na efektywne funkcjonowanie w zautomatyzowanym i międzynarodowym środowisku pracy.

W rezultacie realizacji **II części warsztatów** obejmującej identyfikację i selekcję czynników wpływających na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim, otrzymano osiemdziesiąt dziewięć propozycji. Następnie w ramach dyskusji grupowej uczniów i studentów biorących udział w warsztatach wybrano od jednego do trzech czynników w obrębie każdej z siedmiu grup, uznanych za najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim. W wyniku dyskusji grupowej uzyskano finalnie listę dwudziestu jeden czynników (Tabela 9). Ponadto w ramach prac zespołu badawczego przygotowano opis każdego z nich.

Tabela 9. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
Społeczne – S1	Poziom wykształcenia społeczeństwa	Odnosi się do ogólnego poziomu kwalifikacji, wiedzy i umiejętności mieszkańców zdobytych w formalnym i nieformalnym systemie edukacji.
Społeczne – S2	Poziom kompetencji mieszkańców w zakresie języków obcych	Opisuje zdolność mieszkańców do efektywnego posługiwania się językami innymi niż ojczysty, co ułatwia komunikację międzynarodową, wzmacnia współpracę gospodarczą oraz zwiększa mobilność zawodową.
Społeczne – S3	Poziom migracji społeczeństwa	Określa skalę i dynamikę przepływów ludności zarówno wewnątrz kraju, jak i poza jego granice.
Technologiczne – T1	Poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji	Odnosi się do stopnia zaawansowania technologii sztucznej inteligencji oraz zakresu jej wdrożeń w różnych sektorach gospodarki.
Technologiczne – T2	Stopień wykorzystania e-usług przez mieszkańców	Określa poziom korzystania przez mieszkańców z cyfrowych form usług, takich jak administracja online, bankowość elektroniczna czy telemedycyna.
Technologiczne – T3	Poziom rozwoju innowacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych	Opisuje stopień zaawansowania i wdrażania nowoczesnych technologii, takich jak sieci 5G, chmura obliczeniowa czy blockchain, które wspierają rozwój cyfrowej infrastruktury i komunikacji.
Ekonomiczne – EN1	Koszty życia/utrzymania w kraju	Odnosi się do poziomu wydatków ponoszonych przez gospodarstwa domowe na zaspokojenie podstawowych potrzeb, takich jak żywność, mieszkanie, transport i usługi.
Ekonomiczne – EN2	Poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju	Opisuje średnią wysokość zarobków, którą otrzymują pracownicy w różnych sektorach gospodarki.
Ekonomiczne – EN3	Poziom cen nieruchomości	Dotyczy wartości rynkowej nieruchomości mieszkalnych i komercyjnych w danym kraju lub regionie.
Ekologiczne – EL1	Dostępność zasobów naturalnych (np. surowce kopalne, woda)	Odnosi się do ilości i jakości naturalnych zasobów dostępnych w danym regionie, takich jak surowce energetyczne, metale, drewno czy woda.
Ekologiczne – EL2	Poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	Określa stopień, w jakim energia wytwarzana jest z odnawialnych zasobów, takich jak energia słoneczna, wiatrowa czy geotermalna.
Ekologiczne – EL3	Poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa	Dotyczy stopnia, w jakim mieszkańcy są świadomi problemów środowiskowych oraz angażują się w działania na rzecz ochrony przyrody.
Polityczne – P1	Poziom sprawności i skuteczności władz	Określa zdolność instytucji rządowych do efektywnego zarządzania zasobami, wdrażania

Nazwa czynnika /Akronim	Wyszczególnienie	Opis czynnika
		polityk publicznych oraz realizacji celów społeczno-gospodarczych.
Polityczne – P2	Sytuacja geopolityczna kraju	Dotyczy ogólnego kontekstu międzynarodowego, w jakim funkcjonuje państwo oraz jego pozycji i relacji z innymi krajami.
Polityczne – P3	Poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe	Odnosi się do działań podejmowanych przez rząd oraz instytucje publiczne w celu wspierania zatrudnienia, tworzenia nowych miejsc pracy oraz rozwoju kompetencji pracowników.
Odnoszące się do wartości – V1	Poziom równowagi pomiędzy życiem prywatnym a zawodowym	Określa stopień, w jakim jednostki potrafią godzić obowiązki zawodowe z życiem prywatnym, co wpływa na ich ogólne zadowolenie, zdrowie psychiczne oraz efektywność pracy.
Odnoszące się do wartości – V2	Poziom chęci samorozwoju	Odnosi się do motywacji jednostek do ciągłego podnoszenia swoich kompetencji, zdobywania nowej wiedzy i rozwijania umiejętności w odpowiedzi na zmieniające się warunki.
Odnoszące się do wartości – V3	Poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje	Opisuje gotowość mieszkańców do akceptowania nowych technologii, idei i sposobów działania.
Prawne – L1	Poziom stabilności przepisów prawnych w Polsce	Odnosi się do stopnia przewidywalności i niezmienności obowiązujących regulacji prawnych.
Prawne – L2	Poziom przejrzystości systemu podatkowego	Dotyczy czytelności i zrozumiałości obowiązujących regulacji podatkowych oraz ich jednoznaczności w stosowaniu.
Prawne – L3	Poziom przejrzystości przepisów prawnych dotyczących rynku pracy	Określa stopień klarowności oraz łatwości interpretacji regulacji związanych z zatrudnieniem, wynagrodzeniami oraz relacjami pracodawca-pracownik.

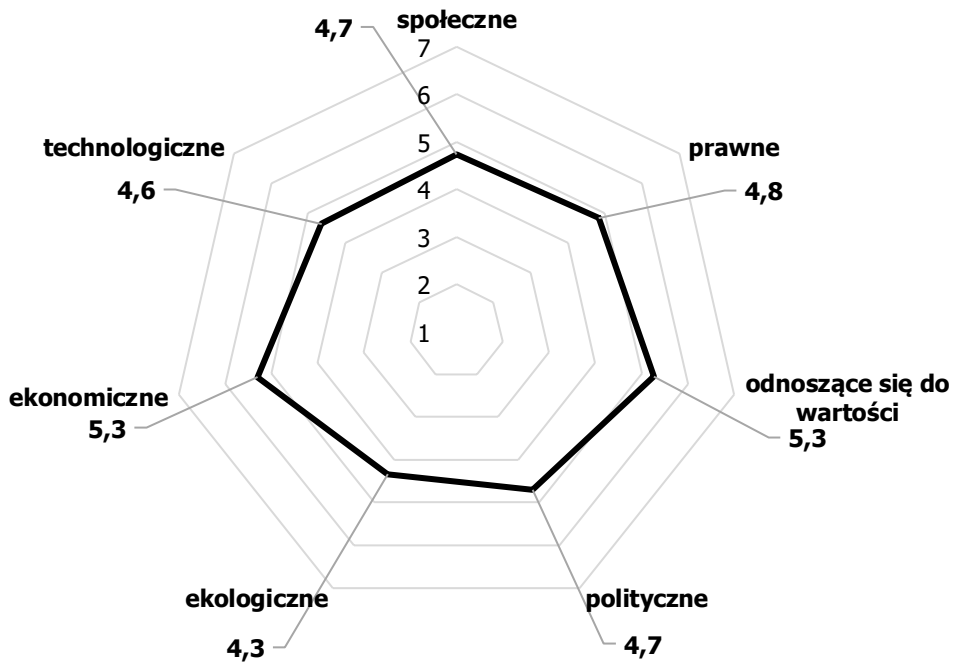
Źródło: opracowanie na podstawie wyników dyskusji grupowej uczniów i studentów oraz prac zespołu badawczego.

Część III warsztatów obejmowała ocenę wybranej grupy czynników najistotniejszych dla rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim. Ocena skupiała się na dwóch obszarach – sile wpływu oraz przewidywalności w perspektywie do 2035 roku.

W pierwszym etapie tej części badania uczniowie i studenci przypisali grupie dwudziestu jeden najistotniejszych czynników wartości z siedmiostopniowej skali Likerta od 1 (bardzo mała siła wpływu) do 7 (bardzo duża siła wpływu) w odniesieniu do wpływu wskazanych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku.

Analizując uzyskane w poszczególnych grupach średnie arytmetyczne, można zauważyć, że zgodnie z uzyskaną oceną największą siłą wpływu cechują się czynniki ekonomiczne oraz odnoszące się do wartości (w obu przypadkach średnia 5,3). Nieco

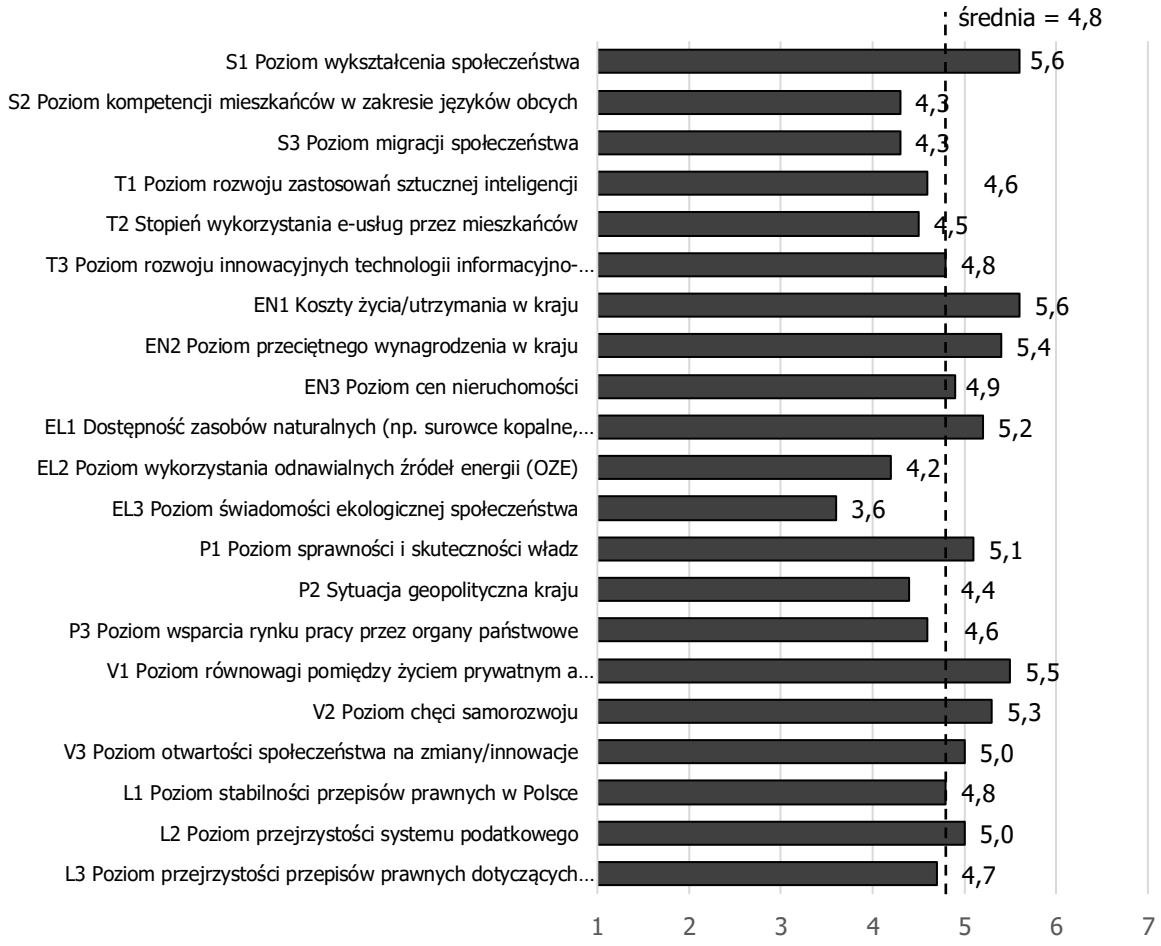
niższe, lecz wciąż relatywnie wysokie oceny uzyskały czynniki prawne (średnia 4,8) oraz społeczne i polityczne (w obu przypadkach średnia 4,7). Na zbliżonym poziomie oceniono wpływ czynników technologicznych (średnia 4,6). Z kolei najniżej oceniono siłę wpływu czynników ekologicznych (średnia 4,3). Warto zauważyć, że średnie oceny wskazują na umiarkowaną siłę wpływu większości czynników. Żaden z nich nie jest więc wyraźnie dominujący w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości (Rysunek 23).



Rysunek 23. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Następnie przygotowano zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich siły wpływu. Wyznaczono także średnią arytmetyczną dla wszystkich analizowanych czynników, wynoszącą 4,8. Wartość ta stanowi punkt odniesienia, pozwalając na wyróżnienie czynników cechujących się wyższymi ocenami siły wpływu oraz tych poniżej poziomu średniego, które uznano za mniej istotne w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości.



Rysunek 24. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

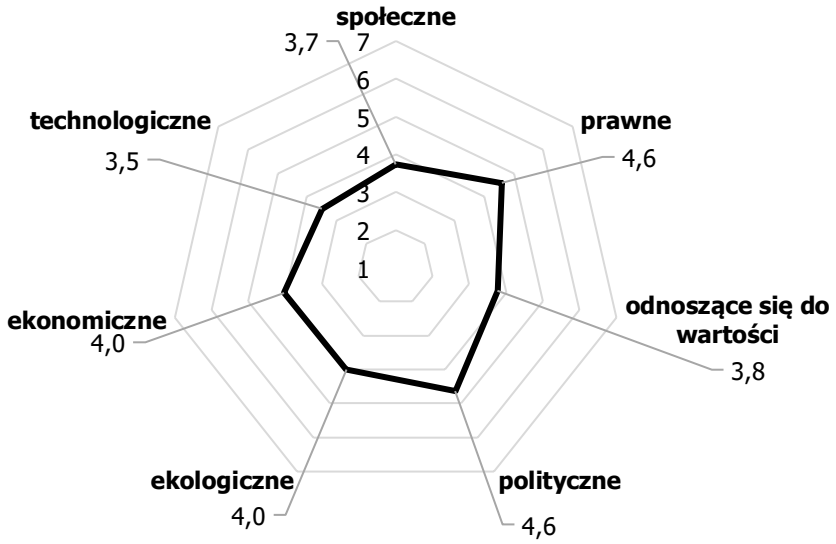
Najwyższe średnie oceny siły wpływu uzyskały czynnik społeczny związany z poziomem wykształcenia społeczeństwa – S1 (5,6) oraz ekonomiczny dotyczący koszów życia/utrzymania – EN1 (5,6). Wysoko oceniono także poziom równowagi pomiędzy życiem prywatnym a zawodowym – V1 (5,5), poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju – EN2 (5,4), poziom chęci samorozwoju – V2 (5,3) oraz poziom sprawności i skuteczności władz – P1 (5,1). Warto również wspomnieć o czynnikach ekologicznych, w tym dostępności zasobów naturalnych – EL1 (5,2), które wskazano jako istotny element w kontekście zrównoważonego rozwoju regionu (Rysunek 24).

Z grupy prawnych jedynie poziom przejrzystości systemu podatkowego – L2 (5,0) przekroczył poziom średniej. Warto jednak zaznaczyć, że pozostałe czynniki prawne, takie jak poziom stabilności przepisów – L1 (4,8) oraz poziom przejrzystości przepisów dotyczących rynku pracy – L3 (4,7), uzyskały jeszcze niższe oceny.

Najniżej oceniono czynniki ekologiczne, takie jak poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii – EL2 (4,2) oraz poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa – EL3 (3,6). Podobnie czynniki społeczne, takie jak poziom kompetencji językowych mieszkańców – S2 (4,3) oraz poziom migracji – S3 (4,3), uznano za mniej istotne.

W drugim etapie tej części badania skupiono się na identyfikacji najistotniejszych czynników, które są najbardziej niepewne w perspektywie do 2035 roku. Aby ułatwić dokonywanie oceny, uczniów i studentów zapytano o przewidywalność danego czynnika, a następnie dokonano odwrócenia uzyskanych ocen, uzyskując tym samym oceny niepewności. Uczniowie i studenci przypisali zatem najistotniejszym dwudziestu jeden czynnikom ponownie wartości z siedmiostopniowej skali Likerta, gdzie wartość 1 oznaczała bardzo niską przewidywalność czynnika w perspektywie roku 2035, a 7 – bardzo wysoką. Uzyskane w ten sposób oceny zostały przekształcone i pozwoliły na wyznaczenie uśrednionych ocen niepewności.

Analizując uzyskane średnie arytmetyczne w poszczególnych grupach (Rysunek 25), można zauważyć, że za najbardziej niepewne uznano czynniki polityczne oraz prawne (w obu przypadkach średnia 4,6). Wskazuje to na wysoką nieprzewidywalność w obszarze regulacji prawnych i politycznych, co może stwarzać ryzyko dla długookresowego planowania rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości.



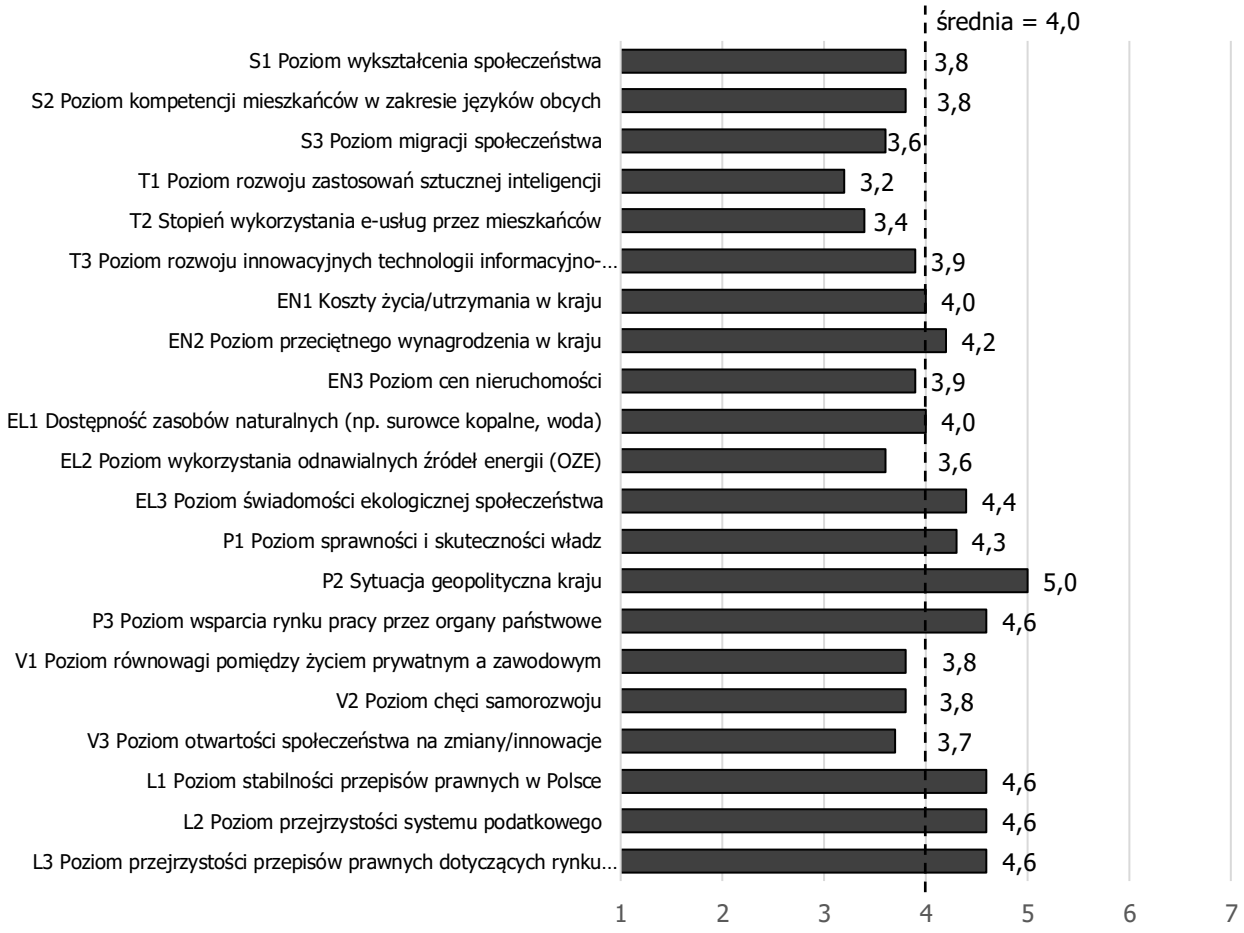
Rysunek 25. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Na relatywnie wysokim poziomie uplasowały się również czynniki prawne (średnia 4,3). Umiarkowaną ocenę niepewności uzyskały czynniki ekonomiczne oraz ekologiczne (w obu przypadkach średnia 4,0), co sugeruje, że zmienność tych czynników jest postrzegana jako względnie przewidywalna.

Średnia niepewności w grupie czynników ekologicznych, społecznych oraz technologicznych wyniosła po 3,5, co sugeruje, że są one postrzegane jako mniej niepewne niż polityczne czy ekonomiczne, ale wciąż wymagają uwagi. Najbardziej przewidywalną grupą czynników, charakteryzującą się najniższym poziomem niepewności, okazały się czynniki odnoszące się do wartości (średnia 3,4). Średnie oceny uczniów i studentów odnoszące się do poziomu niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku były bardziej zróżnicowane niż w przypadku oceny ich siły wpływu.

W dalszej kolejności przygotowano kolejne zestawienie najistotniejszych czynników w poszczególnych grupach w odniesieniu do oceny ich niepewności (Rysunek 26). Ponownie wyznaczono również średnią arytmetyczną dla całej grupy najistotniejszych czynników na poziomie 4,0, oddzielającą najistotniejsze czynniki przekraczające poziom średni, cechujące się wysoką niepewnością w kontekście rozwoju rynku pracy w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku od tych poniżej poziomu średniego, cechujących się niską niepewnością w analizowanym kontekście.



Rysunek 26. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

Wśród najistotniejszych czynników powyżej średniej (4,0), czyli uznanych za bardziej niepewne, znalazły się czynniki polityczne oraz prawne. Do tej grupy zaliczono: sytuację geopolityczną kraju – P2 (5,0), poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe – P3 (4,6) oraz wszystkie czynniki prawne, w tym stabilność przepisów prawnych w Polsce – L1 (4,6), przejrzystość systemu podatkowego – L2 (4,6) oraz przejrzystość przepisów dotyczących rynku pracy – L3 (4,6).

Wśród czynników ekonomicznych jedynie poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju – EN2 (4,2). Wysoką niepewność uzyskano także dla czynnika ekologicznego – poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa – EL3 (4,4), co wskazuje na nieprzewidywalność postaw proekologicznych w społeczeństwie.

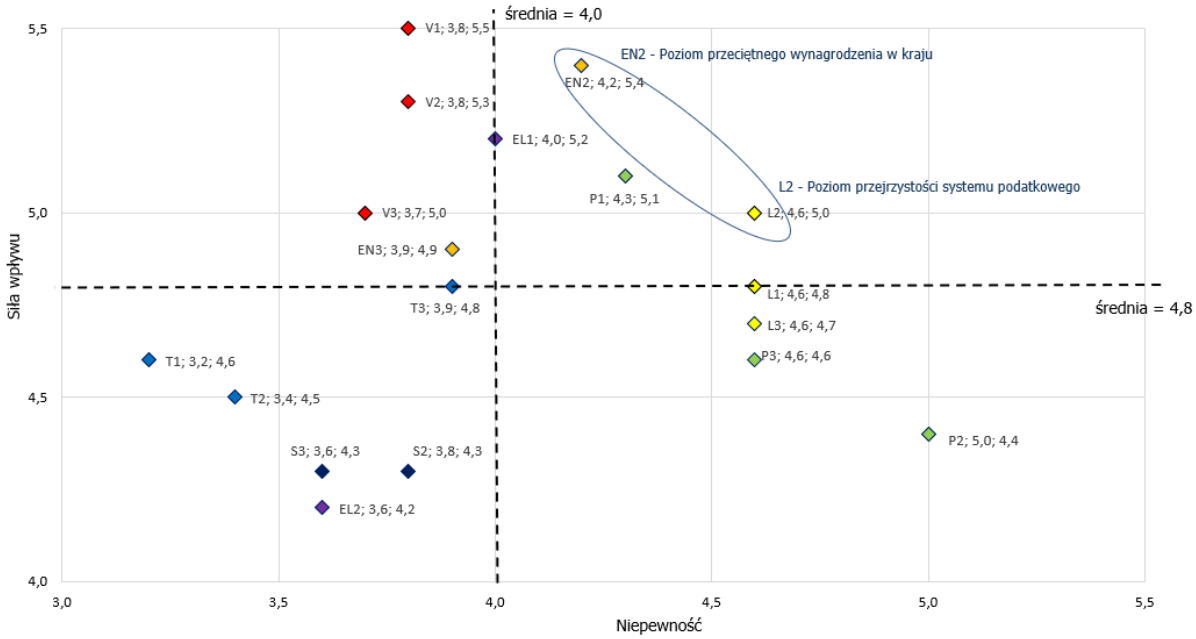
Grupą czynników uznanych za bardziej przewidywalne, a więc poniżej poziomu średniej, były czynniki technologiczne, takie jak poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji – T1 (3,2) oraz stopień wykorzystania e-usług przez mieszkańców – T2 (3,4). Czynniki społeczne również uzyskały niższe oceny niepewności, w tym poziom migracji społeczeństwa – S3 (3,6) oraz poziom

otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje – V3 (3,7). Spośród czynników związanych z wartościami, poniżej średniej niepewności znalazł się poziom równowagi pomiędzy życiem prywatnym a zawodowym – V1 (3,8), co wskazuje, że postrzegany jest on jako stabilny i mniej podatny na zmienność w kontekście rozwoju rynku pracy.

6.2. Scenariusze rozwoju rynku pracy w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

W celu opracowania alternatywnych scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku, wszystkie kluczowe czynniki zostały naniesione na płaszczyznę siły wpływu oraz niepewności (Rysunek 27). Pozwoliło to na wyodrębnienie czynników uznanych za kluczowe z uwagi na wysoką ocenę siły wpływu oraz wysoki poziom niepewności w kontekście analizowanych zjawisk.

Część spośród analizowanych czynników charakteryzowała się wyższą oceną niepewności niż średnia ocen wynosząca 4,0 oraz wyższą oceną siły wpływu niż średnia ocen wynosząca 4,8. W grupie tej znalazły się cztery czynniki: przeciętne wynagrodzenie w kraju – EN2, poziom przejrzystości systemu podatkowego – L2, poziom sprawności i skuteczności władz – P1 oraz dostępność zasobów naturalnych – EL1. To właśnie z tej grupy czynników, uznanych za najbardziej istotne, można rozważać osie przyszłych scenariuszy.



Rysunek 27. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie suwalskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie ocen uczniów i studentów.

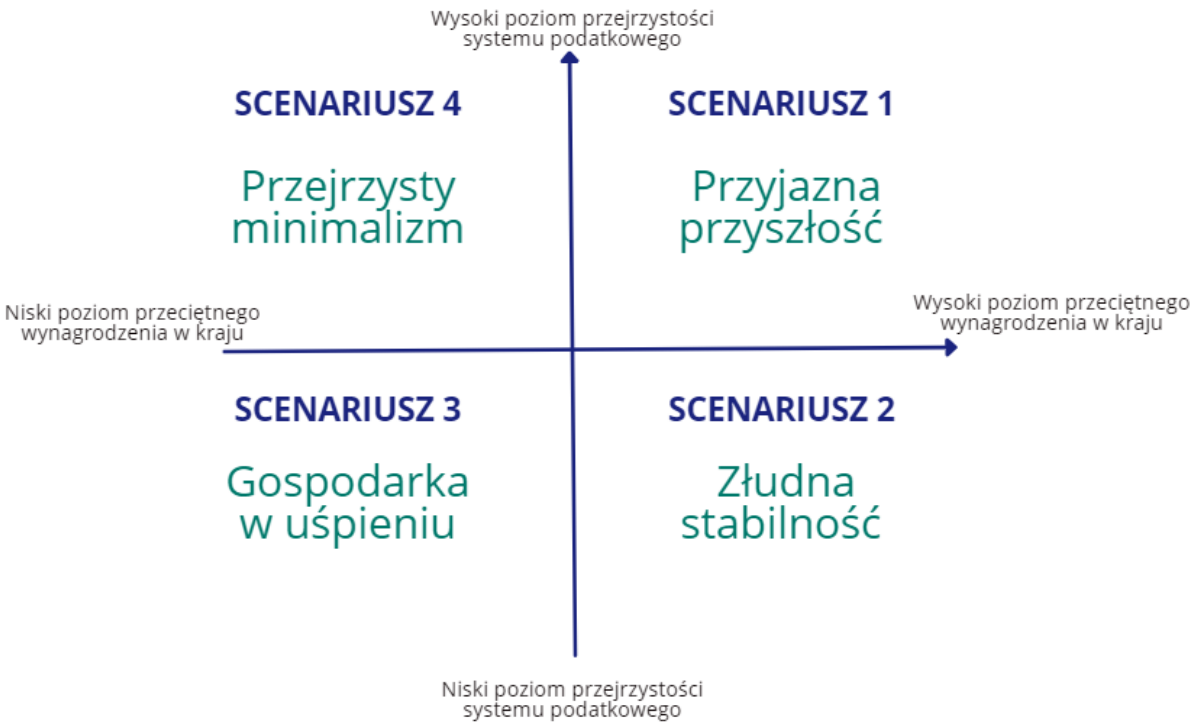
Analizując wizualizację danych, można również wyodrębnić czynniki, które uzyskały wyższą niż średnia (4,8) ocenę siły wpływu, jednak uznano je za bardziej przewidywalne, czyli charakteryzujące się niższą niż średnia (4,0) oceną niepewności. Były to wszystkie czynniki odnoszące się do wartości: równowaga pomiędzy życiem prywatnym a zawodowym – V1, poziom chęci samorozwoju – V2, poziom otwartości społeczeństwa na zmiany/innowacje – V3. W grupie tej znalazł się również czynnik poziom cen nieruchomości – EN3.

Wśród czynników uznanych za bardziej niepewne (powyżej średniej 4,0), lecz charakteryzujących się niższą niż średnia oceną siły wpływu (4,8) znalazły się czynniki związane z poziomem regulacji: stabilność przepisów prawnych w Polsce – L1, przejrzystość przepisów dotyczących rynku pracy – L3, a także polityczne: sytuacja geopolityczna kraju – P2, wsparcie rynku pracy przez organy państwowe – P3.

Ostatnia widoczna grupa czynników to czynniki cechujące się niższymi niż wyznaczone średnie ocenami zarówno w kontekście siły wpływu, jak i niepewności. Znalazły się tu wszystkie czynniki technologiczne: poziom rozwoju zastosowań sztucznej inteligencji – T1, stopień wykorzystania e-usług przez mieszkańców – T2, poziom rozwoju innowacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych – T3. W grupie tej znalazł się również czynniki poziom kompetencji mieszkańców w zakresie języków obcych – S2, poziom migracji społeczeństwa – S3, poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) – EL2.

Osiami scenariuszy zostały kluczowe czynniki wybrane w ramach dyskusji grupowej z uczniami i studentami. Czynniki te wykazują jednocześnie wysoką ocenę siły wpływu oraz wysoki poziom niepewności. W podregionie suwalskim jako główne determinanty wskazane zostały czynniki: poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju – EN2 oraz poziom przejrzystości systemu podatkowego – L2.

Zgodnie z metodyką przyjętą w badaniu dwa wybrane spośród zidentyfikowanych czynników kluczowych zostały przekształcone w osie scenariuszy (rysunek 30). Poprzez określenie a następnie zestawienie skrajnych wartości osi możliwe było opracowanie czterech scenariuszy rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim: scenariusza 1 – Przyjazna przyszłość, scenariusza 2 – Złudna stabilność, scenariusza 3 – Gospodarka w uśpieniu oraz scenariusza 4 – Przejrzysty minimalizm.



Rysunek 28. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku

Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz 1: Przyjazna przyszłość (wysoki poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju, wysoki poziom przejrzystości systemu podatkowego)

W scenariuszu „Przyjazna przyszłość" podregion suwalski staje się miejscem dynamicznego rozwoju gospodarczego, który opiera się na rosnącym poziomie wynagrodzeń oraz stabilnych warunkach prawnych sprzyjających przedsiębiorczości. Wysoki poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju oznacza, że mieszkańcy regionu dysponują większą siłą nabywczą, co przekłada się na wzrost konsumpcji i napędza lokalną gospodarkę. Lepsze zarobki przyciągają wykwalifikowanych pracowników, zarówno z kraju, jak i z zagranicy, co przyczynia się do zmniejszenia zjawiska migracji i zwiększa liczbę mieszkańców podregionu, którzy decydują się pozostać na stałe.

Dzięki wysokiemu poziomowi przejrzystości systemu podatkowego, przedsiębiorcy mogą liczyć na przewidywalność i jasność regulacji, co sprzyja stabilnym warunkom prowadzenia działalności gospodarczej. Przejrzystość systemu podatkowego oraz stabilność przepisów prawnych pozwalają na lepsze planowanie długoterminowych inwestycji, co stymuluje rozwój małych i średnich przedsiębiorstw oraz przyciąga nowe inicjatywy biznesowe. W efekcie, obszar rozwija się w sposób harmonijny, oferując szerokie możliwości dla firm działających w różnych sektorach gospodarki.

Wysoki poziom wynagrodzeń wpływa również na jakość życia mieszkańców, co w połączeniu z umiarkowanymi kosztami życia czyni podregion suwalski atrakcyjnym miejscem do życia i pracy. Rosnące zarobki pozwalają na zwiększenie wydatków na edukację oraz rozwój osobisty, co prowadzi do wzrostu poziomu chęci samorozwoju w społeczeństwie. Dzięki temu mieszkańcy są bardziej otwarci na zmiany, co sprzyja rozwojowi nowych technologii oraz wprowadzaniu innowacji w przedsiębiorstwach.

Lokalne władze wykazują się wysoką skutecznością działania, wspierając rozwój podregionu poprzez tworzenie korzystnych warunków do lokowania nowych inwestycji oraz rozwijanie innowacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Region inwestuje w cyfryzację i rozwój e-usług, co poprawia jakość życia mieszkańców oraz ułatwia kontakt z administracją publiczną. Wysoki poziom wykorzystania e-usług sprawia, że lokalna społeczność szybko adaptuje się do zmian technologicznych, co przyciąga młodych ludzi zainteresowanych nowoczesnymi formami zatrudnienia oraz pracą w zdalnych zespołach.

Podregion suwalski stawia również na rozwój sektora odnawialnych źródeł energii oraz świadomość ekologiczną mieszkańców. Inwestycje w zielone technologie pozwalają na poprawę jakości środowiska naturalnego, co wpływa na długofalowe zrównoważenie rozwoju regionu. Dobra dostępność zasobów naturalnych stanowi dodatkowy atut, umożliwiający rozwój przemysłu opartego na lokalnych surowcach, co wzmacnia konkurencyjność regionu na arenie krajowej i międzynarodowej.

Podsumowując, scenariusz „Przyjazna przyszłość" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion suwalski stanie się miejscem o stabilnym, dynamicznym rozwoju gospodarczym, przyciągającym mieszkańców wysokimi zarobkami, przewidywalnymi warunkami prowadzenia działalności oraz nowoczesną infrastrukturą technologiczną. Dzięki połączeniu wysokich wynagrodzeń z przejrzystym systemem podatkowym, podregion zyska status przyjaznego środowiska dla biznesu, oferującego jednocześnie wysoką jakość życia i liczne możliwości rozwoju zawodowego.

Scenariusz 2: Złudna stabilność (wysoki poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju, niska poziom przejrzystości systemu podatkowego)

W scenariuszu „Złudna stabilność" podregion suwalski na pierwszy rzut oka wydaje się regionem dynamicznie rozwijającym się dzięki wysokiemu poziomowi przeciętnego wynagrodzenia w kraju. Rosnące zarobki przyciągają nowych mieszkańców oraz zwiększają siłę nabywczą lokalnej społeczności, co skutkuje wzrostem konsumpcji oraz napędza popyt na dobra i usługi w regionie. Jednak niski poziom przejrzystości systemu podatkowego oraz nieprzewidywalność regulacji powodują, że pod powierzchnią pozornego rozwoju kryją się poważne problemy strukturalne, które ograniczają długoterminowy potencjał gospodarczy regionu.

Wysokie zarobki zachęcają pracowników do pozostawania w podregionie i zwiększają ich zadowolenie z pracy, ale jednocześnie niepewność dotycząca

przepisów podatkowych i brak jasnych regulacji prawnych wywołują obawy wśród przedsiębiorców. Lokalni przedsiębiorcy muszą zmagać się z niejasnym systemem podatkowym, który staje się źródłem nieprzewidywalnych kosztów oraz ryzyka finansowego. W rezultacie, mimo wysokiego poziomu wynagrodzeń, firmy obawiają się inwestować w nowe projekty, a rozwój przedsiębiorstw jest hamowany przez niepewność regulacyjną.

Przedsiębiorcy, aby uniknąć problemów związanych z niską przejrzystością systemu podatkowego, często uciekają się do działań nieformalnych lub ograniczają skalę swojej działalności. To powoduje, że podregion suwalski rozwija się w sposób niespójny, a potencjalnie dobrze prosperujące przedsiębiorstwa napotykają bariery w rozwoju. Mimo wysokich wynagrodzeń mieszkańcy nie odczuwają pełnej stabilności ekonomicznej, ponieważ przedsiębiorstwa są mniej skłonne do długoterminowych inwestycji, co ogranicza liczbę nowych miejsc pracy.

Niski poziom przejrzystości systemu podatkowego skutkuje również ograniczonym napływem kapitału zagranicznego, ponieważ zagraniczni inwestorzy postrzegają region jako mało stabilny i ryzykowny. To z kolei powoduje, że podregion nie wykorzystuje w pełni swojego potencjału związanego z wysokimi zarobkami i rosnącą siłą nabywczą. Mimo że koszty życia pozostają umiarkowane, a ceny nieruchomości są relatywnie stabilne, brak przewidywalności podatkowej wpływa na spadek zaufania do lokalnego rynku i obniża atrakcyjność regionu jako miejsca do długoterminowego osiedlania się.

W kontekście społecznym, mieszkańcy odczuwają wzrost jakości życia wynikający z wyższych wynagrodzeń, ale jednocześnie brak stabilnych regulacji prawnych powoduje, że rośnie poczucie niepewności. Mimo wysokiego poziomu chęci samorozwoju i rosnącej otwartości społeczeństwa na zmiany, perspektywy zawodowe są ograniczone przez niepewną sytuację gospodarczą. Społeczeństwo ma ograniczone możliwości inwestowania w nowe inicjatywy, ponieważ przedsiębiorcy preferują zachowawcze podejście do inwestycji w warunkach niestabilności podatkowej.

Władze lokalne mają trudności z kontrolą i regulacją lokalnej gospodarki w obliczu zmieniających się przepisów podatkowych, co skutkuje zmniejszoną skutecznością działania. Brak przewidywalności w zakresie przepisów oraz niejasność regulacyjna ograniczają możliwości wspierania innowacji technologicznych oraz wdrażania nowoczesnych rozwiązań w sektorach kluczowych dla regionu. W rezultacie, rozwój zastosowań sztucznej inteligencji oraz wzrost stopnia wykorzystania e-usług przebiegają wolniej niż w innych regionach o bardziej stabilnych systemach prawnych.

Podsumowując, scenariusz „Złudna stabilność" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion suwalski stanie się miejscem, gdzie mimo wysokiego poziomu wynagrodzeń, rozwój gospodarczy jest hamowany przez niską przejrzystość systemu podatkowego oraz niepewność regulacyjną. Wysokie zarobki tworzą złudzenie stabilności ekonomicznej, ale brak przewidywalnych warunków prowadzenia biznesu

ogranicza przedsiębiorczość i rozwój innowacyjnych sektorów gospodarki. Podregion suwalski będzie musiał zmierzyć się z wyzwaniami dotyczącymi poprawy transparentności oraz stworzenia bardziej przyjaznego środowiska prawnego, aby móc w pełni wykorzystać potencjał związany z wysokimi wynagrodzeniami oraz rosnącą siłą nabywczą społeczeństwa.

Scenariusz 3: Gospodarka w uśpieniu (niski poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju, niski poziom przejrzystości systemu podatkowego)

W scenariuszu „Gospodarka w uśpieniu" podregion suwalski staje się miejscem, w którym zarówno lokalna gospodarka, jak i społeczeństwo znajdują się w stagnacji. Niski poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju ogranicza siłę nabywczą mieszkańców, co skutkuje niskim poziomem konsumpcji i ograniczoną aktywnością gospodarczą. Jednocześnie niski poziom przejrzystości systemu podatkowego wprowadza niepewność i destabilizuje funkcjonowanie przedsiębiorstw, hamując ich rozwój oraz zniechęcając potencjalnych inwestorów. W efekcie podregion suwalski pozostaje w uśpieniu, nie rozwijając swojego pełnego potencjału.

Niskie zarobki sprawiają, że mieszkańcy mają ograniczone możliwości poprawy jakości życia, co prowadzi do wzrostu niezadowolenia społecznego oraz zwiększonej migracji w poszukiwaniu lepszych warunków pracy i życia. Podregion, zamiast przyciągać nowych mieszkańców, staje się miejscem, z którego młodzi i wykwalifikowani pracownicy wyjeżdżają, pogłębiając problem wyludniania i starzenia się populacji. Ograniczona siła nabywcza mieszkańców wpływa na lokalną gospodarkę, w której popyt na dobra i usługi jest niski, co ogranicza rozwój małych i średnich przedsiębiorstw.

Brak przejrzystości w systemie podatkowym oraz niestabilność przepisów prawnych sprawiają, że przedsiębiorcy w regionie nie są skłonni do podejmowania ryzykownych inwestycji. Firmy działają w warunkach wysokiego ryzyka finansowego i prawnego, co prowadzi do ograniczenia innowacyjności oraz wstrzymywania decyzji o rozwoju działalności. Przedsiębiorstwa unikają dużych inwestycji, koncentrując się raczej na przetrwaniu niż na wzroście, co skutkuje stagnacją gospodarczą. W efekcie obszar nie przyciąga nowych inwestorów, a istniejące firmy mają trudności z rozszerzaniem swojej działalności.

Słabo rozwinięta infrastruktura cyfrowa oraz niski poziom rozwoju innowacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych dodatkowo hamują rozwój gospodarczy podregionu. Przedsiębiorstwa nie są w stanie skutecznie wdrażać nowych rozwiązań technologicznych, a brak zasobów finansowych powoduje, że rozwój zastosowań sztucznej inteligencji oraz stopień wykorzystania e-usług przez mieszkańców pozostają na niskim poziomie. W rezultacie region ma trudności z adaptacją do globalnych trendów technologicznych, co osłabia jego konkurencyjność w skali krajowej.

Koszty życia w regionie są relatywnie niskie, ale jest to spowodowane ograniczoną siłą nabywczą mieszkańców oraz brakiem możliwości podniesienia standardu życia. Ceny nieruchomości pozostają na stabilnym, ale niskim poziomie, co nie przyciąga nowych inwestycji budowlanych ani inicjatyw związanych z rewitalizacją regionu. W konsekwencji, podregion suwalski jest postrzegany jako obszar o niskim potencjale inwestycyjnym i ograniczonych możliwościach rozwoju gospodarczego.

Lokalne władze mają ograniczone możliwości wsparcia rynku pracy oraz wspierania rozwoju przedsiębiorstw ze względu na nieprzewidywalność systemu podatkowego oraz brak jasnych regulacji. Niski poziom wsparcia rynku pracy przez organy państwowe skutkuje niewystarczającą pomocą dla osób bezrobotnych oraz ograniczonymi możliwościami podnoszenia kwalifikacji zawodowych mieszkańców. W obliczu niskich zarobków i braku perspektyw zawodowych, społeczeństwo wykazuje niską motywację do rozwoju osobistego, co dodatkowo hamuje potencjał podregionu do przezwyciężenia stagnacji.

Świadomość ekologiczna mieszkańców pozostaje na niskim poziomie, a niski poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii sprawia, że region nie podejmuje działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. Brak innowacyjnych inicjatyw ekologicznych oraz słabe wsparcie ze strony władz powodują, że region nie korzysta z możliwości, jakie dają zielone technologie, co dodatkowo pogłębia stagnację.

Podsumowując, scenariusz „Gospodarka w uśpieniu" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion suwalski stanie się obszarem charakteryzującym się niskimi zarobkami, słabym rozwojem gospodarczym oraz brakiem stabilnych i przejrzystych przepisów podatkowych. Ograniczona aktywność gospodarcza, wyludnienie oraz niski poziom inwestycji prowadzą do stagnacji, a lokalne przedsiębiorstwa zmagają się z barierami prawno-administracyjnymi, które skutecznie blokują jakiekolwiek próby rozwoju.

Scenariusz 4: Przejrzysty minimalizm (niski poziom przeciętnego wynagrodzenia w kraju, wysoki poziom przejrzystości systemu podatkowego)

W scenariuszu „Przejrzysty minimalizm" podregion suwalski cechuje się wysoką przejrzystością systemu podatkowego, co tworzy stabilne i jasne warunki dla prowadzenia działalności gospodarczej. Pomimo niskiego poziomu przeciętnego wynagrodzenia w kraju, podregion przyciąga przedsiębiorców, którzy cenią sobie przewidywalność i przejrzystość przepisów podatkowych. Dzięki stabilności prawno-podatkowej region staje się przyjaznym środowiskiem dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą bezpiecznie planować swoją działalność, nawet w warunkach ograniczonych zasobów finansowych.

Niskie wynagrodzenia skutkują jednak ograniczoną siłą nabywczą mieszkańców, co negatywnie wpływa na poziom konsumpcji oraz tempo rozwoju lokalnego rynku. Społeczeństwo, mimo relatywnie niskich kosztów życia, ma trudności z poprawą swojej sytuacji materialnej, co zmniejsza motywację do podejmowania działań

innowacyjnych oraz rozwoju osobistego. Mieszkańcy są bardziej skłonni do oszczędności oraz zachowawczych decyzji konsumpcyjnych, co powoduje, że gospodarka rozwija się w sposób mało dynamiczny.

Wysoka przejrzystość systemu podatkowego i stabilność przepisów prawnych ułatwiają prowadzenie działalności gospodarczej, zwłaszcza dla lokalnych firm rodzinnych oraz przedsiębiorstw o niskiej intensywności kapitałowej. Przewidywalne warunki podatkowe umożliwiają firmom lepsze planowanie, ale niski poziom wynagrodzeń sprawia, że pracownicy mają ograniczoną motywację do podejmowania ryzyka zawodowego i szukania nowych wyzwań. W rezultacie, region staje się atrakcyjny dla firm, które szukają stabilności, ale nie wymagają wysoko wykwalifikowanej siły roboczej.

Brak wysokich zarobków ogranicza również możliwości przyciągania specjalistów oraz młodych, ambitnych pracowników, co skutkuje stagnacją innowacyjną. Mimo wysokiego poziomu otwartości społecznej na zmiany, mieszkańcy nie dysponują wystarczającymi zasobami, aby w pełni realizować swoje pomysły i inicjatywy biznesowe. Słabo rozwinięte sektory high-tech oraz niskie nakłady na badania i rozwój sprawiają, że region nie jest w stanie konkurować z bardziej dynamicznymi ośrodkami gospodarczymi.

W kontekście ekologii i zrównoważonego rozwoju, niski poziom przeciętnego wynagrodzenia powoduje, że inwestycje w odnawialne źródła energii oraz ekoinnowacje pozostają na niskim poziomie, a świadomość ekologiczna wśród mieszkańców nie rozwija się w sposób dynamiczny. Lokalna gospodarka koncentruje się raczej na minimalizowaniu kosztów operacyjnych niż na inwestowaniu w nowe technologie, co prowadzi do ograniczonej transformacji energetycznej.

Niskie zarobki wpływają również na sytuację mieszkaniową w podregionie. Ceny nieruchomości są niskie, co sprzyja stabilności na rynku mieszkaniowym, ale równocześnie nie stymuluje napływu nowych mieszkańców ani inwestycji budowlanych. Brak kapitału inwestycyjnego hamuje rozwój infrastruktury oraz modernizację przestrzeni miejskiej, co sprawia, że podregion jest postrzegany jako obszar o niskiej dynamice rozwoju.

Pomimo tego, stabilność i przejrzystość systemu podatkowego tworzą dobre warunki dla funkcjonowania istniejących przedsiębiorstw, które koncentrują się na przetrwaniu i utrzymaniu swojej działalności. Wysoka jakość usług administracyjnych oraz transparentność prawna przyciągają małe firmy oraz mikroprzedsiębiorstwa, które szukają prostych i stabilnych warunków do prowadzenia biznesu. Jednak niskie zarobki ograniczają potencjał do rozwijania bardziej złożonych form działalności, co skutkuje brakiem dużych przedsiębiorstw oraz ograniczonym udziałem regionu w sektorach zaawansowanych technologii.

Podsumowując, scenariusz „Przejrzysty minimalizm" zakłada, że w perspektywie do 2035 roku podregion suwalski stanie się miejscem stabilnym, przyjaznym dla małych przedsiębiorstw, lecz o ograniczonych możliwościach rozwoju. Wysoka przejrzystość systemu podatkowego oraz stabilne przepisy prawne będą kluczowymi

atutami regionu, ale niskie wynagrodzenia spowodują, że lokalna gospodarka będzie rozwijać się w sposób powolny. Podregion będzie atrakcyjny dla firm szukających stabilności i przewidywalności, jednak brak wysokich zarobków ograniczy możliwości przyciągania talentów oraz innowacyjnych inwestycji.

Profil pracownika przyszłości w podregionie suwalskim

Pożądanym scenariuszem rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim jest scenariusz 1: Przyjazna przyszłość. Aby scenariusz ten mógł zaistnieć niezbędni są pracownicy posiadający pożądane na rynku pracy kompetencje perspektywiczne i transwersalne.

Pracownik przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku to osoba posiadająca szerokie kompetencje techniczne i interpersonalne, przygotowana do pracy w zautomatyzowanym, dynamicznie zmieniającym się środowisku. Kluczową rolę odgrywają kompetencje techniczne, w tym biegłość w obsłudze narzędzi cyfrowych, zarządzanie systemami opartymi na sztucznej inteligencji oraz integracja stanowisk zrobotyzowanych, co jest szczególnie istotne w przemyśle, który dominuje w tym regionie.

Pracownika przyszłości wyróżniają również umiejętności związane z myśleniem projektowym oraz planowaniem. Pracownik musi efektywnie zarządzać projektami i zasobami, co pozwala na wprowadzanie nowych technologii oraz innowacyjnych rozwiązań. Nieszablonowe myślenie i kreatywna adaptacja do nowych sytuacji są kluczowe w kontekście dynamicznego rynku pracy.

Pracownik przyszłości w podregionie suwalskim będzie także wykazywał się zdolnością do nieustannego rozwoju i uczenia się przez całe życie, co pozwala mu nadążać za szybkim postępem technologicznym. W obliczu globalizacji rośnie znaczenie komunikacji międzykulturowej i pracy w zróżnicowanych zespołach, co wymaga znajomości języków obcych i umiejętności zarządzania różnorodnymi grupami pracowników.

Ponadto, biegłość w obsłudze mediów oraz komunikacja cyfrowa są niezbędne, szczególnie w kontekście pracy zdalnej i wirtualnych zespołów, gdzie umiejętność budowania relacji i efektywna komunikacja stają się kluczowe. Pracownik będzie również wykazywał zdolność do szybkiego rozwiązywania problemów i reagowania na nieprzewidziane sytuacje, co jest istotne w czasach kryzysów i nagłych zmian.

Podsumowując, pracownik przyszłości w podregionie suwalskim będzie wszechstronny, elastyczny, zdolny do kreatywnego myślenia i adaptacji, wyposażony w zaawansowane kompetencje technologiczne, a także otwarty na nieustanne doskonalenie i pracę w międzynarodowych zespołach.

Wnioski i rekomendacje

Na podstawie przeglądu źródeł wtórnych: przeglądu polskiej i anglojęzycznej literatury, raportów branżowych oraz źródeł pierwotnych: rezultatów przeprowadzonych badań jakościowych zrealizowanych w podregionach: białostockim, łomżyńskim oraz suwalskim, można przedstawić zestaw rekomendacji w zakresie rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w województwie podlaskim (Tabela 10). Adresatami rekomendacji są przedsiębiorcy, władze regionalne i lokalne, instytucje edukacyjne i naukowe, uczniowie i studenci oraz wszyscy zainteresowani, rozwojem rynku pracy w województwie podlaskim.

Tabela 10. Wnioski, rekomendacje oraz ich adresaci

Nr	Wnioski	Rekomendacje	Adresaci
1	Rynek pracy ewoluuje w kierunku większego znaczenia nowoczesnych technologii, co wymaga pogłębiania i rozwijania u uczniów nowych umiejętności, takich jak kompetencje cyfrowe, adaptacyjność, myślenie perspektywiczne.	Zaleca się przegląd i aktualizację programów nauczania, aby lepiej odzwierciedlały bieżące i przyszłe potrzeby rynku pracy, zwłaszcza w obszarze nowych technologii i umiejętności miękkich. Rekomenduje się promowanie innowacyjnego myślenia i kreatywności w programach edukacyjnych, aby uczniowie byli przygotowani do rozwiązywania problemów w dynamicznie zmieniającym się świecie.	Instytucje edukacyjne, naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe
2	Młodzi ludzie za perspektywiczne uznają umiejętności związane z nowymi technologiami, cyfryzacją i innowacyjnym rozwiązywaniem problemów, co wskazuje na potrzebę przygotowania ich do przyszłego rynku pracy. Podkreślają też znaczenie znajomości języków obcych. Uczniowie i studenci zdają sobie sprawę, że na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy kluczowe będą kompetencje miękkie, takie jak kreatywność, elastyczność i zdolność adaptacji, radzenie sobie ze stresem i wirtualnych zespołach.	Instytucje edukacyjne powinny zwiększyć ofertę szkoleń i zajęć związanych z kompetencjami przyszłości (perspektywicznymi i transwersalnymi)[75]. Rekomenduje się: wprowadzenie zajęć związanych z nowymi technologiami i cyfryzacją na wszystkich poziomach edukacji; zmodyfikowanie oferty nauczania języków obcych, rozwijając praktyczne umiejętności komunikacyjne oraz dbanie o rozwijanie kompetencji miękkich, takich jak kreatywność, elastyczność, umiejętność pracy w zespole oraz radzenie sobie ze stresem.	Instytucje edukacyjne, naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe, uczniowie i studenci
3	W miarę jak technologie i wymagania rynku pracy ewoluują,	Władze regionalne i lokalne powinny promować i wspierać inicjatywy	Władze regionalne (np.

[75] Rama Kompetencji Transwersalnych (Przekrojowych), 2021.

Nr	Wnioski	Rekomendacje	Adresaci
	nieustanne kształcenie i rozwój stają się niezbędne do utrzymania przez pracowników konkurencyjności na rynku pracy.	związane z uczeniem się przez całe życie, w tym promować walory kursów online, warsztatów oraz dostosowywać ofertę takich form kształcenia nieformalnego do zmian w gospodarce Zaleca się upowszechnianie kultury uczenia się przez całe życie poprzez kampanie informacyjne, które promują znaczenie ciągłego kształcenia i rozwoju osobistego oraz zawodowego. Warto zachęcać do rozwoju programów mentorskich, w których doświadczeni członkowie społeczności mogą dzielić się swoją wiedzą i umiejętnościami z innymi, wspierając rozwój uczenia się przez całe życie.	urzędy marszałkowskie, wojewódzkie) i lokalne (np. urzędy gminy, starostwa), centra kształcenia ustawicznego, Wojewódzki Zespół Koordynacji (WZK), władze na szczeblu ministerialnym
4	Umiejętności, takie jak kreatywność, zarządzanie sobą w czasie, zdolność do pracy w wielokulturowych zespołach stają się coraz bardziej istotne dla skutecznego działania w przyszłości.	Instytucje edukacyjne i naukowe oraz przedsiębiorstwa powinny wprowadzić programy pozwalające poznać różne style komunikacji (w tym bezpośredniej i pośredniej), różne podejścia do wykonywania obowiązków (np. orientacja na zadania, relacje), sposoby rozwiązywania konfliktów, czy budowania zaufania. Rekomenduje się rozważenie możliwości zapewnienia uczniom dostępu do mentorów, którzy pomogą im w rozwoju osobistym, w tym w nauce zarządzania sobą w czasie i kreatywnego myślenia.	Instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe, przedsiębiorstwa
5	Zdolność do uwzględniania trendów technologicznych i potrzeb przedsiębiorstw, takich jak automatyzacja i cyfryzacja, czy sztuczna inteligencja jest kluczowa dla przyszłych pracowników. Myślenie perspektywiczne pozwala na lepsze planowanie kariery i dostosowanie się do zmieniającego się środowiska pracy.	Należy rozwijać i promować narzędzia edukacyjne oraz warsztaty, które wspierają rozwój myślenia perspektywicznego, umożliwiając uczniom i studentom oraz młodym pracownikom lepsze zrozumienie i adaptację do przyszłych trendów. Zaleca się również skoncentrowanie się na metodach nauczania aktywnego, które angażują uczniów w aktywne stosowanie swoich kompetencji perspektywicznych	Instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe, przedsiębiorstwa

Nr	Wnioski	Rekomendacje	Adresaci
		w praktyce. Projekty grupowe, studia przypadków i symulacje są w tej kwestii skutecznymi narzędziami.	
6	System edukacyjny musi dostosować programy nauczania odpowiadając na potrzeby dynamicznie zmieniającego się rynku pracy, w tym na przykład kluczowe będą kompetencje związane z pracą w zespołach różnorodnych, wielokulturowych, inkluzywnych[76].	Zaleca się instytucjom edukacyjnym wprowadzenie lub rozszerzenie programów szkoleniowych koncentrujących się na rozwijaniu kompetencji związanych z wrażliwością na potrzeby innych, zrozumieniem, empatią, aby młodzi ludzie byli przygotowani do współpracy w różnorodnych zespołach. Należy zachęcać uczniów do angażowania się w projekty społeczne, które pozwolą im rozwijać umiejętności interpersonalne oraz rozumienia różnych punktów widzenia, udzielania wsparcia i otwartości. Dodatkowo, rekomenduje się angażowanie młodych ludzi w podejmowanie współpracy i rozwoju umiejętności przywódczych poprzez organizowanie projektów grupowych.	Instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe, organizacje pozarządowe, podmioty powoływane przez władze centralne
7	Istnieje potrzeba wzmocnienia współpracy między szkołami, uczelniami a pracodawcami w celu przygotowania młodych ludzi na zmieniające się potrzeby rynku pracy.	Władze regionalne i lokalne powinny wspierać tworzenie programów, które łączą instytucje edukacyjne z lokalnym biznesem, np. poprzez praktyki, staże czy wspólne projekty edukacyjne. Rekomenduje się tworzenie formalnych partnerstw między szkołami, uczelniami a lokalnymi przedsiębiorstwami i organizacjami, aby zapewnić wymianę informacji na temat potrzeb rynku pracy oraz kompetencji, które są poszukiwane. Zaleca się inicjowanie programów doradztwa zawodowego oraz mentoringu, w ramach których pracownicy przedsiębiorstw mogą dzielić się swoją wiedzą	Władze regionalne i lokalne, instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe, przedsiębiorstwa

[76] Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa, 2019, s. 18.

Nr	Wnioski	Rekomendacje	Adresaci
		i doświadczeniem z młodymi ludźmi, pomagając im w planowaniu kariery. Warto także udzielać wsparcia dla nauczycieli w zakresie doskonalenia ich umiejętności związanych ze współpracą z przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność w różnych sektorach gospodarki oraz instytucjami otoczenia społeczno-biznesowego, aby mogli lepiej przygotować uczniów do wyzwań rynku pracy.	
8	W przyszłości będzie zwiększać się rola umiejętności z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w środowisku pracy.	Zaleca się wprowadzenie do programów edukacyjnych treści dotyczących ochrony środowiska. Ważne są także szkolenia nauczycieli w zakresie zrównoważonego rozwoju, zmian klimatycznych, energii odnawialnej i ochrony środowiska, aby mogli efektywnie przekazywać tę wiedzę uczniom i włączać te treści do swoich przedmiotów. Należy dbać o kształtowanie umiejętności krytycznego myślenia w kontekście ekologicznych wyzwań, poprzez zachęcanie uczniów do analizy problemów środowiskowych i poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Warto promować postawy proekologiczne uczniów w codziennym życiu.	Instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe
9.	Szczególnie istotne będą kompetencje, takie jak negocjacje, przewidywanie i minimalizowanie ryzyka, odporność na stres oraz funkcjonowanie w dynamicznym środowisku pracy.	Warto uczyć młodych ludzi technik negocjacyjnych, od ustalania warunków współpracy po rozwiązywanie konfliktów, najlepiej w realistycznych symulacjach. Programy nauczania powinny zawierać treści związane z zarządzaniem ryzykiem, przewidywaniem potencjalnych zagrożeń i podejmowaniem działań minimalizujących ich skutki. Warto rozważyć wprowadzenie do programów kształcenia treści związanych z technikami zarządzania stresem, takich jak np. mindfulness,	Instytucje edukacyjne i naukowe (np. Instytut Badań Edukacyjnych), szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe

Nr	Wnioski	Rekomendacje	Adresaci
		czy techniki relaksacyjne, które mogą pomóc uczniom lepiej radzić sobie z funkcjonowaniem pod presją.	
10.	Wśród międzybranżowych kompetencji przyszłości istotne będzie umiejętności związane z efektywną komunikacją, budowaniem relacji i współpracą, a także z organizacją pracy, zarządzaniem oraz planowaniem.	Zaleca się wprowadzenie do programów kształcenia treści skoncentrowanych na rozwijaniu umiejętności efektywnej komunikacji zarówno w mowie, jak i piśmie. Uczniowie powinni uczyć się technik aktywnego słuchania, asertywności oraz dostosowywania komunikacji do różnych odbiorców. Warto także zadbać o wprowadzenie zajęć, które pomogą uczniom w zrozumieniu rynku pracy oraz w planowaniu własnej kariery, uwzględniając ich zainteresowania i umiejętności.	Instytucje edukacyjne i naukowe, szkoły wyższe, technika, szkoły średnie, szkoły branżowe

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

1. Armstrong M. (2002). Zarządzanie zasobami ludzkimi. Oficyna Ekonomiczna. Kraków, s. 239-242.
2. Bacigalupo M., Kampylis P., Punie Y., Van den Brande G. (2016). EntreComp: The entrepreneurship competence framework. Publication Office of the European Union, s. 20.
3. Balcar J., Janickova L., Filipova L. (2014). What general competencies are required from the Czech labour force? Prague Economic Papers, vol. 2, s. 250-265.
4. Barré R. (2008). Foresight in France, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R., The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy. Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 115.
5. Bughin J. et al. (2018). Skill Shift. Automation and the Future of the Workforce, Discussion Paper (McKinsey Global Institute). https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/skill%20shift%20automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/mgi-skill-shift-automation-and-future-of-the-workforce-may-2018.pdf [01.09.2024].
6. Cedefop. Transversal skill gaps. https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/indicators/transversal-skills-gaps [01.09.2024].
7. Charlet V. (2009). FutuRIS – A Foresight Project Focusing on the French Research and Innovation System, [in:] de Jouvenel H., Theys J., Maujean S. (eds.), Science and Technology Foresight: Four French Case Studies. Mission prospective MEEDDAT, s. 13.
8. Cuhls K. (2006). Changes in conducting foresight in Japan, [in:] Hunter J., Storz C. (eds.). Institutional and Technological Change in Japan's Economy. Past and Present. Routledge. New York, s. 193.
9. Cuhls K. (2008). Foresight in Germany, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.). The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy. Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 131.
10. Dębkowska K., Glińska E., Kononiuk A., Pokojska J., Poteralska B., Szydło J., Rollnik-Sadowska E. (2022). Foresight kompetencji przyszłości. Working Paper, nr 1. Polski Instytut Ekonomiczny. Warszawa, s. 22.
11. Dębkowska K., Kłosiewicz-Górecka U., Szymańska A., Ważniewski P., Zybertowicz K. (2022). Kompetencje pracowników dziś i jutro. Polski Instytut Ekonomiczny. Warszawa, s. 7-13.
12. Ejdys J. (2013). Regionalny foresight gospodarczy. Scenariusze rozwoju lokalnego województwa mazowieckiego. ZPWiM. Warszawa, s. 27.

13. Ejdys J., Czerewacz-Filipowicz K., Halicka K., Kononiuk A., Magruk A., Siderska J., Szpilko D. (2023). A preparedness plan for Europe: Addressing food, energy and technological security. European Parliamentary Research Service. European Union. Brussels, s. 1.
14. Ejdys J., Gudanowska A., Halicka K., Kononiuk A., Magruk A., Nazarko J., Nazarko Ł., Szpilko D., Widelska U. (2018). Foresight in Higher Education Institutions: Evidence from Poland. Foresight and STI Governance, vol. 13(1), s. 77-89.
15. Ejdys J., Gulc A., Siderska J., Szpilko D., Szydło J., Religa J., Żurek M., Mazur R., Pawelec M., Małysa R., Valevatn J. (2024). Wspomagany komputerowo proces tworzenia scenariuszy z wykorzystaniem foresightu. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, s. 175 – 187.
16. Ejdys J., Nazarko Ł. (2014). Foresight gospodarczy – instrumentem orientacji na przyszłość. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 340, s. 651-664.
17. Ejdys J., Szpilko D. (2023). How to ensure the resilience of semiconductor supply chains in the European Union? Polish Journal of Management Studies, vol. 28, s. 101-122.
18. European Commission (2019). Key Competences for Lifelong Learning. Publications Office of the European Union. Luxembourg, s. 5.
19. Fahey L., Randall M. (1998). Learning from the Future. Competitive Foresight Scenarios. John Wiley&Sons. New York, s. 82.
20. Filipowicz G. (2004). Zarządzanie kompetencjami zawodowymi. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa, s. 8.
21. Garwolińska M. (2018). Metodyka tworzenia oczekiwanego profilu kompetencyjnego, [w:] Gruszewska E., Matel A., Kuzionko-Ochrymiuk E. (red.). Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców. T. 2. Zarządzanie organizacją, finanse i inwestycje. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, s. 10-21.
22. Gavigan J.P., Scapolo F., Keenan M., Miles I., Farhi F., Lecoq D., Capriati M., Di Bartolomeo T. (2001). A Practical Guide to Regional Foresight, Report EUR 20128 EN. Foresight for Regional Development Network (FOREN). European Communities, s. 4-5.
23. Goggin D., Sheridan I., Lárusdóttir F., Guðmundsdóttir G. (2019). Towards the identification and assessment of transversal skills. INTED2019 Proceedings, s. 2513-2519.
24. Gudanowska A. E., Kononiuk A., Dębkowska K. (2020). The Application of Cluster Analysis for the Selection of Key Competences of Future-Oriented Entrepreneurs. Engineering Economics, vol. 31(5), s. 566.
25. Gudanowska A., Kononiuk A., Siderska J., Dębkowska K. (2020). Uwarunkowania ucyfrowienia procesów produkcji i wzrostu kompetencji

cyfrowych społeczeństwa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 5.
26. Gudanowska A., Kononiuk A., Kozłowska J., Magruk A., Pająk A., Rollnik-Sadowska E., Sacio-Szymańska A. (2019). Projektowanie kariery zawodowej - perspektywa badań foresightowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 5.
27. Gudanowska A. E., Prieto Alonso J., Tormanen A. (2018). What Competencies Are Needed in the Production Industry? The Case of the Podlaskie Region. Engineering Management in Production and Services, vol. 10(1), s. 65-74.
28. Gulc, A., Siderska, J., Szpilko, D., Szydło, J., Religa, J., & Valevatn, J. (2023). Możliwości zastosowania metod badawczych foresight w kontekście przyszłego rynku pracy. Edukacja Ustawiczna Dorosłych, nr 1(120), s. 175-187.
29. Havas A., Keenan M. (2008). Foresight in CEE Countries, [in:] Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.). The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice, Prime Series on Research and Innovation Policy. Edward Elgar. Cheltenham, Northampton, s. 288.
30. Instytut Badań Edukacyjnych. (2024). https://kwalifikacje.edu.pl/czym-sa-kompetencje-transwersalne [01.09.2024].
31. Keenan M., Miles I. (2001). A Practical Guide to Regional Foresight, Institute for Prospective Technological Studies. FOREN Network, Seville.
32. Kinkel S., Schemmann B., Lichtner R. (2017). Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions. Procedia Manufacturing, vol. 9, s. 323-330.
33. Kononiuk A. (2010). Analiza STEEPVL na przykładzie projektu Foresight technologiczny. "NT FOR Podlaskie 2020" Regionalna strategia rozwoju nanotechnologii. Ekonomia i Zarządzanie, vol. 2(4), s. 105-115.
34. Kononiuk A. (2012). Metoda scenariuszowa w antycypowaniu przyszłości. Organizacja i Kierowanie, vol. 2(151), s. 33-48.
35. Kononiuk A., Gudanowska A. (red.) (2013). Kierunki rozwoju nanotechnologii w województwie podlaskim. Mapy. Marszruty. Trendy. Oficyna Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 9.
36. Kononiuk A., Nazarko J. (2014). Scenariusze w kształtowaniu i antycypowaniu przyszłości. Wolters Kluwer Polska. Warszawa, s. 17.
37. Kreuj Przyszłość, system IT wspierający szkolnictwo wyższe i rozwój kariery z wykorzystaniem metodyki foresight, https://4futures.eu/ [01.09.2024].
38. Lanzo C., Olmo N.M. (2010). The evaluation of the transversal competences in university education. REIRE, vol. 3, s. 17-28.
39. Łapińska J., Sudolska A., Zinecker M. (2022). Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości. Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. Warszawa, s. 9-11.
40. Magruk A. (2011). Innovative classification of technology foresight methods. Technological and Economic Development of Economy, vol. 17(4), s. 700-715.

41. Miles I. (2002). Appraisal of Alternative Methods and Procedures for Producing Regional Foresight. Contribution to: Mobilising the Regional Foresight Potential, s. 3.
42. Moczydłowska J. (2021). Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji — nowe wyzwania na rynku pracy. Marketing i Rynek, 27(1), s. 3.
43. Mulder M., Weigel T., Collins K. (2006). The concept of competence concept in the development of vocational education and training in selected EU member states. A critical analysis. Journal of Vocational Education & Training, s. 59-85.
44. Nazarko J., Ejdys J., Gudanowska A., Kononiuk A., Magruk A., Nazarko Ł. (2010). Badanie ewaluacyjne realizowanych w Polsce projektów foresight. Białystok, s. 17.
45. Nazarko J., Ejdys J., Halicka K., Kononiuk A., Olszewska A., Glińska U., Gudanowska A.E., Krawczyk-Dembicka E., Brzostowski N., Nazarko Ł., Prusiel Ł. (2013). Synteza rezultatów NPF w zakresie pól, scenariuszy oraz analizy SWOT. Narodowy Program Foresight – Wdrożenie wyników. Białystok.
46. Popper R. (2008). How are foresight methods selected? Foresight, vol. 10(6), s, 6.
47. Poteralska B., Łabędzka J., Brożek K. (2022). Development of competencies for the needs of tomorrow's labour market, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, Nr 48, s. 144.
48. Poteralska B., Łabędzka J., Brożek K. (2022). Identification and development of future-oriented competences. 12th International Scientific Conference „Business and Management 2022", s. 852.
49. Rama Kompetencji Transwersalnych (Przekrojowych), 2021.
50. Recommendations of the European Parliament and of the Council. (2006). http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962 [01.09.2024].
51. Rychen D.S., Salganik L.H. (2003). Key Competencies: For a Successful Life and a Well-Functioning Society; Hogefe and Huber. Cambridge, MA, USA, s. 5.
52. Sá M.J., Serpa S. (2018). Transversal Competences: Their Importance and Learning Processes by Higher Education Students. Education Sciences, vol. 8, s. 126.
53. Socha Z., Nikowska A. (2021). Monitoring źródeł Unii Europejskiej w zakresie analizy kompetencji dla przemysłu przyszłości z krótkim opisem w formie raportu cząstkowego. Materiał przygotowany w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. FPPP. Warszawa, s. 11.
54. Szczucka A., Jelonek M., Kocór M., Krupnik S., Krygowska-Nowak N., Kwinta-Odrzywołek J., Worek, B. (2023). Trendy kształtujące polskie branże i kompetencje przyszłości. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Warszawa, s. 8.

55. Szpilko D. (2016). Foresight jako narzędzie doskonalenia zarządzania turystyką w regionie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej. Białystok, s. 12.
56. Szpilko D. (2020). Foresight as a Tool for the Planning and Implementation of Visions for Smart City Development. Energies, vol. 13(7), 1782, s. 10.
57. Szpilko D., Glińska E., Szydło J. (2020). STEEPVL and Structural Analysis as a Tools Supporting Identification of the Driving Forces of City Development. European Research Studies Journal, vol. 23(3), s. 340-363.
58. Wainwright V. (2023). The Rising Importance of Transversal Skills and the Challenges of Providing Young People with Transversal Skills & Competencies. The Skills Revolution, s. 1.
59. Valūnaitė-Oleškevičienė G., Puksas A., Gulbinskiene D., Mockienė L. (2019). Student experience on the development of transversal skills in university studies. Pedagogika, vol. 133(1), s. 63-77.
60. Volpentesta A. P., Felicetti, A. M. (2011). Competence Mapping through Analysing Research Papers of a Scientific Community. In L. M. Camarinha-Matos (Ed.). Technological Innovation for Sustainability. DoCEIS 2011. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 349. Springer. Berlin, Heidelberg, s. 33.
61. Winter S. (2024). Showcasing Perspectives: A Stocktaking of R&I Foresight Practices in Europe. Eye of Europe, s. 5.
62. Włoch R., Śledziewska K. (2019). Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym? DELab UW, Warszawa, s. 16.
63. World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018, Insight report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf [01.09.2024].
64. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa, 2019, s. 18.

Wykaz tabel

Tabela 1. Zadania, metody i rezultaty badań 12
Tabela 2. Kompetencje transwersalne.....24
Tabela 3. Kompetencje przyszłości 28
Tabela 4. Kompetencje przyszłości z perspektywy krajowej.....30
Tabela 5. Kompetencje przyszłości z perspektywy źródeł Unii Europejskiej.....31
Tabela 6. Kompetencje przyszłości poddane analizie.....32
Tabela 7. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach 63
Tabela 8. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach 84
Tabela 9. Czynniki najistotniejsze w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w ocenie uczniów i studentów biorących udział w warsztatach 107
Tabela 10. Wnioski, rekomendacje oraz ich adresaci.....123

Wykaz rysunków

Rysunek 1. Diament metodyczny foresightu autorstwa R. Poppera 11
Rysunek 2. Procedura badawcza 14
Rysunek 3. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim 41
Rysunek 4. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim 42
Rysunek 5. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie suwalskim.....43
Rysunek 6. Kompetencje perspektywiczne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w województwie podlaskim.....45
Rysunek 7. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim 48
Rysunek 8. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie łomżyńskim 49
Rysunek 9. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie suwalskim.....50
Rysunek 10. Kompetencje transwersalne, którymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w województwie podlaskim.....51
Rysunek 11. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku.....65

Rysunek 12. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku 66
Rysunek 13. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku 68
Rysunek 14. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku 69
Rysunek 15. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie białostockim 71
Rysunek 16. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim w perspektywie do 2035 roku 72
Rysunek 17. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 87
Rysunek 18. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 88
Rysunek 19. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 89
Rysunek 20. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 90
Rysunek 21. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie łomżyńskim 92
Rysunek 22. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie łomżyńskim w perspektywie do 2035 roku 93
Rysunek 23. Średnia ocena siły wpływu poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 109
Rysunek 24. Średnie oceny siły wpływu najistotniejszych czynników na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 110
Rysunek 25. Średnia ocena niepewności poszczególnych kategorii najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 111
Rysunek 26. Średnie oceny niepewności najistotniejszych czynników w kontekście rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 113

Rysunek 27. Klasyfikacja czynników pod względem siły wpływu oraz niepewności w podregionie suwalskim 114
Rysunek 28. Cztery scenariusze rozwoju rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie suwalskim w perspektywie do 2035 roku 116

Załącznik 1. Wzór scenariusza zogniskowanego wywiadu grupowego

Scenariusz wywiadu

Powitanie – 5 min – prezentacja z tytułem projektu i krótką agendą spotkania

- przedstawienie moderatora
- przedstawienie celu spotkania (identyfikacja czynników wpływających na rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim)
- przedstawienie projektu, w ramach którego realizowane jest badanie – **Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych –** informacje o projekcie na prezentacji)
- prośba o podpisanie listy obecności, podpisy na tej liście będą jednocześnie podpisami pod oświadczeniem związanym z RODO
- prośba o zgodę na nagrywanie – podpisując listę obecności jednocześnie wyrażają zgodę na nagrywanie

Część I – Stan rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim – 20 min

W tej części zadawane są pytania i czekamy na osoby chętne do wypowiedzi.

1. Jak oceniacie stan rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
2. Które w waszej opinii kompetencje przyszłości są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?
3. Które w waszej opinii kompetencje transwersalne (przekrojowe) są kluczowe? Które powinni posiadać pracownicy w waszym regionie?

Część II – Czynniki wpływające na rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim – 30 min

Prosimy o wskazanie czynników w odniesieniu do warstw społecznej, technologicznej, ekonomicznej, ekologicznej, politycznej, odnoszącej się do wartości oraz prawnej, zgodnie z pytaniami zaprezentowanymi poniżej. Na każdą grupę czynników przeznaczamy maksymalnie 5 minut.

Gdyby badani skupiali się jedynie na czynnikach w jednym obszarze (np. społecznym) trzeba przekierować rozmowę na czynniki w innych obszarach np. ekonomicznym, technologicznym, odnoszącym się do wartości.

1. Które czynniki społeczne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
2. Które czynniki technologiczne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
3. Które czynniki ekonomiczne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
4. Które czynniki ekologiczne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
5. Które czynniki polityczne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
6. Które czynniki odnoszące się do wartości na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?
7. Które czynniki prawne wpływają na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?

Po siódmym pytaniu uczestnicy dokonują oceny czynników.

1. Na postawie Państwa sugestii powstała lista czynników wpływających na rynek pracy i kompetencje przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim. Prosimy o ocenę tych czynników pod względem siły wpływu i przewidywalności ich rozwoju.
2. Siłę wpływu oceniamy w siedmiostopniowej skali, gdzie 1 – oznacza bardzo mały wpływ czynnika na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości, natomiast 7 – oznacza bardzo duży wpływ czynnika na rozwój rynku pracy i kompetencji przyszłości
3. Przewidywalność również oceniamy w siedmiostopniowej skali, gdzie 1 – oznacza bardzo niską przewidywalność rozwoju czynnika, natomiast 7 – oznacza bardzo wysoką przewidywalność rozwoju czynnika

Część III – Podsumowanie uzyskanych wyników oraz podziękowania za udział w badaniu.

Załącznik 2. Wzór ustrukturyzowanego scenariusza wywiadu indywidualnego

Powitanie – 5 min – krótka informacja o projekcie i agendzie spotkania

- przedstawienie się, podziękowanie za udział w wywiadzie
- przedstawienie celu spotkania (identyfikacja kompetencji transwersalnych i kompetencji przyszłości pożądanych na rynku pracy w perspektywie do 2035 r. w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim)
- przedstawienie projektu, w ramach którego realizowane jest badanie – **Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych –** informacje o projekcie na prezentacji)
- prośba o podpisanie listy obecności, podpisy na tej liście będą jednocześnie podpisami pod oświadczeniem związanym z RODO

Pytania do wywiadu indywidualnego uczniów szkół branżowych/ techników/ liceów/ studentów

1. Co rozumiesz przez kompetencje przyszłości?

2. Które w Twojej opinii kompetencje przyszłości są najważniejsze (kluczowe)?

3. Jakimi kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w regionie białostockim? Oceń w skali 1-5, które kompetencje będą pożądane na rynku pracy w regionie białostockim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.) – załącznik 2a.

4. Jakimi innymi kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w regionie białostockim, które nie zostały określone na liście (z załącznika 2a)?

5. Jakimi kompetencjami transwersalnymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w regionie białostockim? Oceń w skali 1-5, które kompetencje transwersalne będą pożądane na rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.) – załącznik 2b.

6. Czy w swojej szkole masz możliwość zdobycia dodatkowych kompetencji, które uważasz, że będą Ci potrzebne w przyszłości? Jeśli tak to jakich, w jakiej formie?

Załącznik 2a do wywiadu z dnia …. 2024 r. w …..

KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI

Jakimi kompetencjami powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?

Oceń w skali 1-5, które kompetencje będą pożądane na rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.)

(1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – trudno powiedzieć, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak)

Lp.	Kompetencje przyszłości	Ocena
I.	**Poznawcze**	
1.	Wnioskowanie, tworzenie idei, koncepcji	
2.	Nieszablonowe i innowacyjne myślenie i kreatywna adaptacja rozwiązań	
3.	Umiejętności analityczne związane z wykorzystaniem technologii	
4.	Interdyscyplinarność	
5.	Myślenie projektowe	
6.	Umiejętność analizy i oceny ryzyka	
7.	Odpowiedzialne podejmowanie decyzji	
8.	Umiejętność myślenia perspektywicznego, przyszłościowego	
II.	**Techniczne**	
9.	Biegłość w obsłudze nowych mediów – kompetencje cyfrowe	
10.	Umiejętność zarządzania przeciążeniem informacyjnym	
11.	Umiejętność integracji stanowisk zrobotyzowanych	
12.	Umiejętność programowania	
III.	**Społeczne**	
13.	Inteligencja społeczna	
14.	Umiejętność pracy w zespole wielokulturowym	
15.	Umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych	
16.	Przedsiębiorczość społeczna	
17.	Umiejętność uczenia się przez całe życie	

Załącznik 2b do wywiadu z dnia ….. 2024 r. w …….

KOMPETENCJE TRANSWERSALNE (PRZEKROJOWE)

Jakimi kompetencjami transwersalnymi powinien charakteryzować się pracownik przyszłości w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim?

Oceń w skali 1-5, które kompetencje transwersalne będą pożądane na rynku pracy w podregionie białostockim/ łomżyńskim/ suwalskim w przyszłości (w perspektywie do 2035 r.)

(1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – trudno powiedzieć, 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak)

Lp.	Kompetencje transwersalne	Ocena
1.	Organizowanie działań i zarządzanie	
2.	Rozwiązywanie problemów i reagowanie na nieprzewidziane okoliczności	
3.	Współpraca i wspieranie współpracy	
4.	Komunikacja ustna w jednym lub więcej języków	
5.	Zarządzanie zasobami (np. czasem, pieniędzmi, zasobami materialnymi itp.)	
6.	Działanie zgodnie z normami zawodowymi, społecznymi i kulturowymi	
7.	Komunikacja pisemna w jednym lub więcej języków	
8.	Komunikowanie się przy użyciu technologii cyfrowych	
9.	Zarządzanie informacją i myślenie krytyczne	
10.	Budowanie ścieżki własnej kariery	
11.	Rozwój osobisty oraz rozwijanie własnych kompetencji	
12.	Autorefleksja	

Słownik zastosowanych skrótów

AI – artificial intelligence (sztuczna inteligencja)
B+R – badania i rozwój
CAWI – Computer-Assisted Web Interviewing (wywiad internetowy wspomagany komputerowo)
FGI – Focus Group Interview (zogniskowany wywiad grupowy)
HEI – Higher Education Institution (instytucja szkolnictwa wyższego)
ICT – Information and Communications Technology (technologie informacyjno-komunikacyjne)
IDI – Individual In-depth Interview (indywidualny wywiad pogłębiony)
PB…S – student, podregion białostocki
PB…U – uczeń, podregion białostocki
PŁ…S – student, podregion łomżyński
PŁ…U – uczeń, podregion łomżyński
PS…S – student, podregion suwalski
PS…U – uczeń, podregion suwalski
STEEPVL – czynniki społeczne (S), technologiczne (T), ekonomiczne (E), ekologiczne (E), polityczne (P), odnoszące się do wartości (V) oraz prawne (L)
UNESCO – The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Edukacji, Nauki i Kultury)
WZK – Wojewódzki Zespół Koordynacji, ciało wspierające wdrażanie, koordynację i monitorowanie Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030 w województwie podlaskim.