



AKADEMIA
ŁOMŻYŃSKA

ANALIZA SPÓJNOŚCI
OFERTY KSZTAŁCENIA SZKÓŁ ZAWODOWYCH
W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM
Z WYMOGAMI PRZYSZŁEGO RYNKU PRACY
Z UWZGLĘDNIENIEM TRENDÓW
W ZAKRESIE ZAWODÓW
PRZYSZŁOŚCI

ŁOMŻA
2024

Akademia Łomżyńska

ANALIZA SPÓJNOŚCI OFERTY KSZTAŁCENIA SZKÓŁ ZAWODOWYCH W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM Z WYMOGAMI PRZYSZŁEGO RYNKU PRACY Z UWZGLĘDNIENIEM TRENDÓW W ZAKRESIE ZAWODÓW PRZYSZŁOŚCI

Łomża 2024

1



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Autorzy:

Dr hab. Krystyna Leszczewska, prof. AŁ

Dr Stanisław Kaczyński

Dr Anna Kowalczyk-Kroenke

Dr Jarosław Poteraj

Kierownik projektu z ramienia Akademii Łomżyńskiej:

Dr hab. Cecylia Sadowska-Snarska, prof. AŁ

Lider projektu:

Województwo Podlaskie

Redakcja naukowa:

Dr hab. Krystyna Leszczewska, prof. AŁ

Recenzent:

Dr hab. Kamil Zawadzki, prof. UMK – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Korekta językowa:

Elwira Cimoch

Redakcja techniczna i skład komputerowy:

Anna Bagińska

Anita Krasucka

Projekt okładki:

Anita Krasucka

Wydawca:

Akademia Łomżyńska

**Publikacja w formie elektronicznej z dostępnością cyfrową
ISBN 978-83-60571-70-5**

Publikacja jest efektem badań i analiz przeprowadzonych przez zespół Katedry Ekonomii i Finansów Akademii Łomżyńskiej 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 Zwiększenia 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
ROZDZIAŁ 1. Opis metodyki analizy	9
1.1. Cele i zakres badań.....	9
1.2. Metody i narzędzia badawcze	10
1.3. Dobór uczestników badań	16
ROZDZIAŁ 2. Tendencje na przyszłym rynku pracy z uwzględnieniem zawodów przyszłości w świetle dotychczasowych badań.....	18
2.1. Zmiany w funkcjonowaniu rynków pracy w przyszłości	18
2.2. Określenie terminu „zawody przyszłości”	25
2.3. Prognozowane zapotrzebowanie na zawody przyszłości na podstawie desk research	34
ROZDZIAŁ 3. Oferta kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim.....	38
3.1. Znaczenie kształcenia zawodowego we współczesnej gospodarce	38
3.2. Stan kształcenia zawodowego w Polsce.....	39
3.3. Działania promujące kształcenie zawodowe	40
3.4. Zapotrzebowanie na pracowników posiadających konkretne kwalifikacje zawodowe	42
3.5. Struktura kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego .	43
3.5.1. Uczniowie szkół zawodowych w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	43
3.5.2. Absolwenci szkół zawodowych w województwie podlaskim w latach 2021-2023.....	49
ROZDZIAŁ 4. Prognozy zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w ocenie ekspertów – wyniki badań eksperckich	54
ROZDZIAŁ 5. Działania szkół zawodowych w województwie podlaskim w zakresie dostosowania oferty kształcenia do wymogów przyszłego rynku pracy w świetle wyników badań IDI/TDI	78
WNIOSKI I REKOMENDACJE	90
BIBLIOGRAFIA.....	94
SPIS TABEL I WYKRESÓW	99
Spis tabel	99
Spis wykresów	100

SŁOWNIK POJĘĆ I ZASTOSOWANYCH SKRÓTÓW	101
ZAŁĄCZNIK 1. Scenariusz wywiadu IDI/TDI	102
ZAŁĄCZNIK 2. Scenariusz badania – metoda delficka	108
ZAŁĄCZNIK 3. Zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	117
ZAŁĄCZNIK 4. Liczba absolwentów szkół zawodowych w województwie podlaskim w latach 2021-2023	121

WPROWADZENIE

Publikacja jest efektem badań i analiz przeprowadzonych przez zespół Katedry Ekonomii i Finansów Akademii Łomżyńskiej¹ 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 Zwiększenia Odporności, inwestycja A.3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie.

Turbulentne zmiany we współczesnym świecie znajdują odzwierciedlenie w funkcjonowaniu rynków pracy. Zmiany na rynkach pracy występują zarówno po stronie popytowej, jak i podażowej. Po stronie popytowej rynku pracy najsilniejsze oddziaływanie wywołują: rozwój zaawansowanych technologii prowadzących do zmian w sposobach wykonywania pracy i zapotrzebowania na pracowników, globalizacja gospodarki, która kreuje globalne łańcuchy dostaw, „zielona rewolucja” przyczyniająca się do upowszechniania proekologicznych postaw i generowania popytu na ekologiczne produkty. Po stronie podażowej wyzwaniem dla rynku pracy, w szczególności w Europie, są kwestie zmiany struktury demograficznej – starzenie się społeczeństw i wynikające stąd skutki dla rynku pracy oraz migracje ludności. Rosnący potencjał społeczeństwa, które zaspokoilo potrzeby niższego rzędu, generuje popyt na dobra i usługi spełniające bardziej wyszukane aspiracje – chęć rozwoju czy pragnienie przynależności. Zjawiska te przyczyniają się do powstawania nowych, nieznanych wcześniej zawodów bądź przeobrażania dobrze znanych profesji.

Tematyka dotycząca zawodów przyszłości budzi duże zainteresowanie zarówno wśród praktyków, jak i przedstawicieli różnych dziedzin nauki – ekonomistów, socjologów, psychologów. Zmiany zachodzące na rynkach pracy, ale również w gospodarkach świata skłaniają do podejmowania różnorodnych badań, których celem jest odpowiedź na pytanie, dokąd zmierza dzisiejszy rynek pracy, z jakimi wyzwaniami mierzą się współczesne organizacje i ostatecznie, na jakie zmiany muszą być gotowi pracownicy w kontekście budowania i rozwijania własnych umiejętności i kompetencji. Określenie zapotrzebowania rynku pracy na zawody stanowi wyzwanie dla środowisk naukowych oraz praktyków życia społecznego i gospodarczego. Jednym z podstawowych problemów występujących na styku

¹ W skład zespołu badawczego wchodzi: dr hab. Krystyna Leszczewska, prof. AŁ; dr hab. Cecylia Sadowska-Snarska, prof. AŁ; dr Edyta Dąbrowska; dr Stanisław Kaczyński; dr Anna Kowalczyk-Kroenke; dr Adam Miara; dr Dariusz Perło; dr Jarosław Poteraj; dr Marta Wiącek; dr Urszula Widelska, prof. AŁ; mgr Norbert Arszułowicz. Kierownikiem naukowym projektu z ramienia Akademii Łomżyńskiej jest dr hab. Cecylia Sadowska-Snarska, prof. AŁ.

edukacji i rynku pracy jest przewidywanie, jakie zawody będą poszukiwane w ciągu najbliższych lat.

Definicja pojęcia „zawód przyszłości” nie jest jednoznaczna. Z jednej strony, zawód przyszłości można określać jako profesję aktualnie niewystępującą na rynku pracy, kojarzoną z trendami obserwowanymi w zakresie rozwoju nowych dziedzin gospodarki. Z drugiej strony „zawody przyszłości” można definiować jako zawody już znane, w odniesieniu do których obserwowany jest dynamiczny wzrost popytu, pozwalający przypuszczać, że w przyszłości pracownicy posiadający kwalifikacje w tych zawodach będą bardzo poszukiwani. Mając na uwadze te aspekty, przewidując przyszłość rynku pracy w skali danego kraju lub regionu można śledzić trendy występujące na rynkach pracy krajów wyżej rozwiniętych zakładając, że trendy z tych rynków pracy pojawią się wkrótce na krajowym czy regionalnym rynku pracy. Świadomość istnienia trendów i ich wpływu na rynki pracy pozwala na formułowanie przypuszczeń co do kierunków rozwoju rynku pracy w dłuższej perspektywie.

System edukacji, a w szczególności szkolnictwo zawodowe jest wielorako powiązany z rynkiem pracy.

Autorzy niniejszego opracowania termin „szkoły zawodowe” rozumieją jako „ponadpodstawowe szkoły kształcenia zawodowego”, w szczególności: szkoły branżowe I i II stopnia, technika oraz szkoły policealne. Jest to sprzężenie zwrotne. Rynek pracy jest uzależniony od występującego w danym kraju, regionie systemu edukacji, a jednocześnie wpływa na ten system. Wykształcenie i uzyskane kwalifikacje to wartość zarówno dla absolwentów, jak też dla gospodarki i społeczeństwa. Dla pracodawców, zgodnie ze współczesnymi koncepcjami nauk o zarządzaniu, pracownicy oraz ich kwalifikacje, umiejętności, cechy osobowości stanowią strategiczny zasób. Od jakości kadr, których dostarcza system szkolny zależy w dużej mierze rozwój gospodarki. Wydatki na edukację, szczególnie na szkolnictwo zawodowe, traktowane powinny być nie jako wydatki budżetowe, lecz jako inwestycje. Szkolnictwo zawodowe musi reagować na zmiany zachodzące na rynkach pracy. Kierunki zmian w kontekście tworzenia się zawodów przyszłości tylko w części są dziś znane.

Analizy poświęcone systemowi edukacji w Polsce wskazują, że jednym z głównych problemów kształcenia zawodowego jest niedostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy. W kontekście wyżej przedstawionych argumentów, w szczególności dynamicznych zmian na rynku pracy, istnieje konieczność szybkiego reagowania na zmieniający się popyt na pracę. Wymaga to analizy istniejącej sieci i kierunków kształcenia, w jakich można pobierać naukę w szkołach zawodowych: branżowych, technikach, szkołach policealnych i dokonania oceny kompatybilności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim w kontekście

wymagań przyszłych rynków pracy. Dopasowanie kierunków kształcenia do potrzeb regionalnej gospodarki jest niezbędnym warunkiem do zagwarantowania jej efektywności. Tematyka przedstawiona w raporcie ma istotne znaczenie z perspektywy rozwoju regionu, z punktu widzenia przedsiębiorców prowadzących działalność w województwie podlaskim oraz z perspektywy osób podejmujących decyzje o wyborze kierunków kształcenia.

Celem głównym przeprowadzonej analizy jest ocena spójności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim z potrzebami przyszłego rynku pracy.

Cele szczegółowe zdefiniowano następująco:

- 1) określenie tendencji na rynku pracy w przyszłości oraz czynników determinujących zmiany,
- 2) zdefiniowanie zawodów przyszłości,
- 3) przegląd oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim,
- 4) ocena kompatybilności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim w kontekście zawodów przyszłości,
- 5) opracowanie rekomendacji w zakresie dostosowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do powstających zawodów przyszłości.

Realizację poszczególnych celów badawczych przedstawiono w kolejnych rozdziałach raportu. W rozdziale pierwszym przedstawiono cele i zakres badań, metody i narzędzia badawcze oraz sposób doboru uczestników badań. W rozdziale drugim omówiono tendencje na przyszłym rynku pracy z uwzględnieniem zawodów przyszłości w świetle dotychczasowych badań. Zdefiniowano zawody przyszłości i przedstawiono prognozowane zapotrzebowanie na zawody przyszłości na podstawie desk research. W rozdziale trzecim na podstawie statystyk MEN zaprezentowano ofertę kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim. Rozdziały czwarty i piąty zawierają wyniki własnych badań jakościowych. W rozdziale czwartym przedstawiono wyniki badania eksperckiego zrealizowanego z zastosowaniem metody delfickiej – opinie ekspertów na temat zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w województwie podlaskim. W rozdziale piątym omówiono działania szkół zawodowych w województwie podlaskim w zakresie dostosowania oferty kształcenia do wymogów przyszłego rynku pracy na podstawie wywiadów przeprowadzonych z dyrektorami szkół zawodowych.

Zwieńczeniem raportu są wnioski i rekomendacje dla decydentów z samorządu terytorialnego i systemu edukacji, wskazujące możliwe kierunki działań w zakresie dostosowania oferty kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego do potrzeb przyszłego rynku pracy. Raport ten może stanowić wsparcie dla władz

podejmujących decyzje o uruchamianiu kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, dla podmiotów prowadzących szkoły niepubliczne, dla dyrekcji szkół planujących przyszłe kierunki rozwoju oraz innych zainteresowanych podmiotów i osób, dla których ważne są kwestie edukacji i rynku pracy.

ROZDZIAŁ 1. Opis metodyki analizy

1.1. Cele i zakres badań

Celem głównym analizy jest ocena spójności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim z potrzebami przyszłego rynku pracy.

Cele szczegółowe zdefiniowano następująco:

- 1) określenie tendencji na rynku pracy w przyszłości oraz czynników determinujących zmiany,
- 2) zdefiniowanie zawodów przyszłości,
- 3) przegląd oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim,
- 4) ocena kompatybilności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim w kontekście zawodów przyszłości,
- 5) opracowanie rekomendacji w zakresie dostosowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do powstających zawodów przyszłości.

Aby zrealizować przyjęte cele postawiono następujące pytania badawcze:

- 1) Jakie zmiany dokonują się na rynkach pracy, jak będzie funkcjonował rynek pracy w przyszłości?
- 2) Jakie zawody będą zawodami przyszłości?
- 3) Jak kształtuje się struktura kształcenia w szkołach zawodowych w województwie podlaskim?
- 4) Jakie działania dostosowawcze do wymogów przyszłego rynku pracy podejmują szkoły zawodowe w województwie podlaskim?
- 5) Jakie są prognozy zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w województwie podlaskim w opinii ekspertów?

Odpowiedzi na pierwsze i drugie pytanie badawcze zostały pozyskane poprzez analizę literatury przedmiotu i raportów z badań. Odpowiedź na pytanie trzecie uzyskano poprzez analizę danych statystycznych z Systemu Informacji Oświatowej uzyskanych z Ministerstwa Edukacji Narodowej. Odpowiedzi na pytania czwarte i piąte są wynikiem przeprowadzonych badań empirycznych – wywiadów i badania eksperckiego. Realizacja założonych celów dostarczy przesłanek do kształtowania oferty szkolnictwa zawodowego adekwatnie do potrzeb wojewódzkiego rynku pracy w przyszłości. Przyczyni się do objaśnienia zagadnień, które dotychczas nie zostały dostatecznie rozpoznane.

Zakres podmiotowy realizowanych badań obejmuje:

- szkoły zawodowe: szkoły branżowe, technika i szkoły policealne prowadzące działalność w województwie podlaskim,
- ekspertów rynku pracy, naukowców zajmujących się badaniami rynku pracy, praktyków gospodarczych, przedstawicieli szkół zawodowych (dyrekcje szkół, nauczycieli przedmiotów zawodowych, doradców zawodowych).

Zakres terytorialny prowadzonych badań obejmuje podregiony: białostocki, łomżyński, suwalski.

Aby zrealizować założone cele podjęto następujące prace badawcze:

Etap I:

- analiza literatury przedmiotu oraz źródeł internetowych z zakresu objętego analizą,
- analiza raportów z badań dotyczących szkolnictwa zawodowego i przyszłego rynku pracy,
- analiza danych dotyczących systemu szkolnictwa zawodowego pochodzących z Systemu Informacji Oświatowej,
- analiza przepisów prawnych dotyczących szkolnictwa zawodowego,
- analiza dokumentów strategicznych dotyczących rozwoju województwa podlaskiego.

Etap II:

- wybór i opracowanie metod i narzędzi badawczych,
- dobór i rekrutacja uczestników badań.

Etap III:

- realizacja badań,
- analiza materiału empirycznego,
- sformułowanie wniosków i rekomendacji,
- opracowanie raportu z badań.

1.2. Metody i narzędzia badawcze

Metoda badawcza obejmuje sposób pracy badawczej składającej się z określonych czynności (procedura badawcza), jak i zastosowania odpowiednich narzędzi badawczych². Metoda oznacza sposób postępowania, dobór rodzaju działania,

² E. Więcek-Janka, (2020), Badania marketingowe. Pojęcia, metody, narzędzia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 85.

przyjęty do stosowania z możliwością powtarzania go. Metoda badawcza powinna być dostosowana do założonego celu badań i umożliwić uzyskanie rzetelnych wyników. Do realizacji założonych celów zastosowano triangulację metod badawczych. Triangulacja oznacza konieczność zastosowania dwóch lub więcej metod badawczych, a następnie porównania i łączenia wyników badań³. Wykorzystano metodę desk research, metodę wywiadu oraz badanie eksperckie z zastosowaniem metody delfickiej. Taki dobór metod badawczych jest uzasadniony, daje możliwość uzyskania odpowiedzi na przyjęte problemy badawcze.

Metoda desk research

Desk research to metoda badawcza, która polega na przetwarzaniu informacji oraz analizowaniu danych pochodzących z istniejących źródeł, a następnie formułowaniu na podstawie tych danych wniosków dotyczących badanego problemu. Zaliczamy ją do metod badań wtórnych. Polega ona na ocenie aktualnego stanu wiedzy, metaanalizie artykułów innych badaczy, analizie raportów badań, danych statystycznych, przeszukiwaniu stron internetowych. Metoda desk research nie ma określonego czasu trwania, a pozyskiwanie oraz analiza materiałów wykorzystywanych w badaniach odbywa się zazwyczaj przez cały okres realizacji projektu badawczego. Daje to możliwość ciągłego uzupełniania informacji oraz zestawiania ich z wcześniej pozyskanymi materiałami. Metoda ta ma wiele korzyści: możliwość replikacji wyników badania, różnorodność analizy, niskie koszty⁴.

Metoda ta jest jedną z powszechniejszych metod wykorzystywanych w badaniach niereaktywnych⁵. W literaturze przedmiotu wskazuje się trzy metody niereaktywne: analizę treści, analizę istniejących danych statystycznych oraz analizę historyczno-porównawczą⁶. Desk research jest połączeniem tych metod. Analiza treści polega na badaniu zarejestrowanych wytworów pracy badaczy: książek, czasopism, gazet, stron www, raportów badań, analiz, danych statystycznych. Rezultatem analizy treści jest dobór i ocena materiałów. Analizę treści cechują zalety wszystkich metod niereaktywnych – badacz nie ma wpływu na przedmiot badań, ponieważ treści zostały już wcześniej zapisane⁷. Rezultaty analizy treści pozbawione są subiektywnej oceny badacza. Istniejące dane statystyczne (dane zastane) mogą stanowić uzupełniające źródło informacji w metodzie desk research. Istotną kwestią przy wykorzystywaniu danych statystycznych jest wiarygodność danych. Metod

³ Stańczyk S., (2011), Triangulacja – łączenie metod badawczych i urzeczelnienie badań, [w:] W. Czakon (red.), Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wolters Kluwer business, Warszawa, s. 78.

⁴ Encyklopedia Zarządzania, https://mfiles.pl/pl/index.php/Desk_research, [dostęp: 13.03.2024].

⁵ E. Więcek-Janka, (2020), Badania marketingowe. Pojęcia, metody, narzędzia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 33-34.

⁶ E. Babbie, (2004), Badania społeczne w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 346.

⁷ Tamże, s. 356.

historyczno-porównawczych badacze społeczni używają do odnajdywania prawidłowości w badanych zjawiskach społeczno-ekonomicznych w przeszłości.

W realizowanych badaniach wykorzystano w szczególności analizę treści oraz analizę istniejących danych statystycznych. Poddano analizie literaturę przedmiotu anglojęzyczną i polskojęzyczną dotyczącą funkcjonowania rynku pracy, w szczególności trendów we współczesnej gospodarce i społeczeństwie wpływających na kształtowanie się strony popytowej i podażowej rynku pracy, tendencji na rynku pracy w przyszłości oraz czynników determinujących te zmiany. Zdefiniowano pojęcie zawody przyszłości. Na podstawie analizy raportów z badań realizowanych przez krajowe i międzynarodowe instytucje badawcze przedstawiono prognozy dotyczące zapotrzebowania na zawody w przyszłości, określono tendencje w kształtowaniu się popytu na pracę na rynkach międzynarodowych, rynku krajowym i wojewódzkim. Na podstawie analizy danych z Systemu Informacji Oświatowej przeanalizowano strukturę kształcenia zawodowego w województwie podlaskim. Określono, w jakich zawodach kształcą się najczęściej uczniowie w szkołach branżowych i technikach. Wnioski z przeprowadzonej analizy desk research pozwoliły na zaplanowanie metod i narzędzi badawczych, które umożliwiły zrealizowanie zamierzonych celów badań.

Wywiady

Wywiad jest podstawową metodą badawczą wykorzystywaną w naukach społecznych. Wywiad to metoda jakościowa polegająca na swobodnej rozmowie badacza z jednym respondentem, posiadającym wiedzę w interesującej nas dziedzinie. Podczas prowadzenia wywiadów pogłębionych zachodzi konieczność indywidualnego podejścia osoby przeprowadzającej wywiad do każdego z respondentów. Badania tą metodą nie pozwalają na uogólnienie wyników na większą zbiorowość, ale dostarczają wiedzy na temat istoty analizowanych zjawisk. Wyróżniamy następujące typy wywiadów pogłębionych:

- IDI – bezpośredni wywiad pogłębiony,
- TDI – telefoniczny wywiad pogłębiony,
- E-IDI – rozmowa za pośrednictwem komunikatorów internetowych między moderatorem wywiadu a respondentem,
- FGI – grupowy wywiad zorganizowany (max 12 osób).

Ze względu na swobodę wypowiedzi wywiady dzielą się na swobodne i standaryzowane. Przyjęcie określonego sposobu prowadzenia wywiadu zależy od celu badań. W wywiadzie swobodnym badacz ma swobodę w formułowaniu pytań i określaniu kolejności ich zadawania w zależności od zastanej sytuacji. Badacz tworzy listę pytań ogólnych i w trakcie wywiadu może dostosowywać je do respondenta. W wywiadzie niestandardyzowanym możliwe są swobodne wypowiedzi

respondenta dotyczące badanego zagadnienia. Wywiad standaryzowany prowadzi się na podstawie kwestionariusza z zestawem konkretnych pytań badawczych sporządzonych przez badacza. Wymaga on przygotowania scenariusza wywiadu, który ma na celu strukturyzację wywiadu i upewnienie się, że wszystkie istotne kwestie zostaną poruszone z respondentem. Pytania kierowane do respondentów są szczegółowe, mogą mieć charakter otwarty lub zamknięty. Mogą zawierać wskazania do odpowiedzi według zaproponowanej skali.

W realizowanym badaniu zastosowano metodę wywiadu standaryzowanego. Celem przeprowadzonego wywiadu było uzyskanie odpowiedzi na pytania:

- Jakie działania dostosowawcze w zakresie dopasowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do wymogów przyszłego rynku pracy prowadzą szkoły zawodowe?
- Jakie są plany zmian kierunków kształcenia w szkołach objętych badaniem w celu dostosowania ich do wymogów przyszłego rynku pracy?
- W jaki sposób szkoły monitorują zapotrzebowanie na absolwentów i współpracują w tej kwestii z urzędami pracy?
- Czy szkoły współpracują z pracodawcami w celu planowania kierunków kształcenia i dostosowania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy?

Kwestionariusz wywiadu zawiera 11 pytań, spośród których 8 ma charakter otwarty, a 3 pytania mają charakter półotwarty – respondentom wskazano warianty odpowiedzi, z prośbą o dokonanie wyboru i uzasadnienie odpowiedzi. Uczestnicy badania mieli możliwość wyrażania swoich opinii, sądów w badanej kwestii poprzez dodawanie uzasadnienia do podanych odpowiedzi. Dobór uczestników badania był celowy. Do udziału zaproszono osoby kierujące szkołami zawodowymi – dyrektorów lub wicedyrektorów szkół lub osoby przez nich wskazane zakładając, że posiadają oni największą wiedzę w temacie objętym analizą.

Metoda delficka

Badanie delfickie jest jedną z częściej wykorzystywanych metod w przygotowaniach prognoz dotyczących rynku pracy, a w szczególności zapotrzebowania na zawody, kwalifikacje i umiejętności. Jego podstawową wartością jest włączenie do analizy podejścia jakościowego, co umożliwia pogłębienie informacji, które nie są możliwe do pozyskania z badań ilościowych. Dzięki uwzględnieniu odpowiedzi i rekomendacji ekspertów z obszaru rynku pracy możliwe jest uzyskanie wszechstronnych informacji na temat zapotrzebowania na poszczególne zawody na regionalnym rynku pracy. Uzyskane w wyniku zastosowania badania eksperckiego metodą delficką dane pozwalają efektywnie reagować na sytuację w obszarze edukacja zawodowa – rynek. Pozwalają lepiej dopasować kierunki kształcenia zawodowego do oczekiwań rynku pracy, który cechuje duża niepewność i dynamika, a także dostarczają

praktycznych wskazówek dla systemu edukacji odnośnie zapotrzebowania na kształcenie w zawodach, na które będzie występował popyt w perspektywie średnioterminowej⁸. Kiedy brakuje wiedzy, co do przyszłych zdarzeń, metoda delficka pozwala przy pomocy opinii ekspertów określać prawdopodobny przebieg zdarzeń w przyszłości⁹. Podejście delfickie określane jest jako technika wieloetapowego wartościowania polegająca na wielofazowej selekcji zebranego materiału empirycznego. Zastosowanie tej metody jest szczególnie uzasadnione w sytuacji wysokiej niepewności, gdy:

- dostępne informacje nie są przydatne do rozwiązania problemu badawczego,
- brakuje danych lub jest ich niedostateczna ilość.

Charakterystyczną cechą tej metody jest indywidualne wydawanie opinii przez ekspertów bez udziału w debacie. Twórca metody, N. Dalkey stwierdza, że wydawanie opinii przez ekspertów indywidualnie, bez udziału w debacie to bardziej skuteczny sposób wyłaniania opinii niż sposób, gdy występuje osobisty kontakt uczestników. Argumenty przemawiające za tym stwierdzeniem są następujące: w bezpośrednich dyskusjach występują negatywne zjawiska, takie jak: wpływ dominujących jednostek, zakłócenia związane z utrzymaniem porządku w grupie (harmider, hałas), presja grupy, co sprawia, że nieśmiałe jednostki, bez względu na kompetencje, mają bardzo ograniczony wpływ na końcowy rezultat badań¹⁰. Metoda delficka w założeniach ma na celu ograniczenie niepożądanych cech bezpośredniego kontaktu między ekspertami. W celu wyeliminowania efektu jednego autorytetu ekspertom zapewnia się anonimowość, ich dane osobowe znają tylko projektujący badanie. Ważne jest, aby eksperci biorący udział w badaniu, nie mieli możliwości kontaktu między sobą i konsultowania odpowiedzi. Dobór ekspertów, zapewnienie ich różnorodności i właściwe sformułowanie pytań badawczych w kwestionariuszu to kluczowe kwestie w projektowaniu badania realizowanego metodą delficką.

Procedurę przebiegu badań z zastosowaniem metody delfickiej można przedstawić w poniżej podanych punktach¹¹:

- Badanie rozpoczyna się od sformułowania przez zespół badawczy pytań do ekspertów w zakresie stanowiącym przedmiot badania. Istotna jest klarowność, jednoznaczność i wnikliwość postawionych pytań.

⁸ P. M. Adamczyk, K. Szwedor, (2023), Metoda delficka jako jakościowy komponent prognozowania zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego, Rynek Pracy nr 2 (185), s. 52-70.

⁹ M. Matejun, (2012), Metoda delficka w naukach o zarządzaniu, [w:] Kuczmera-Ludwicyńska E. (red.), Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 173-182.

¹⁰ N. C. Dalkey, (1968), Predicting the Future, The RAND Corporation, Santa Monica, s. 7.

¹¹ S. Sudoł, (2016), Delficka metoda badawcza, Zarządzanie. Teoria i Praktyka 17 (3), s. 69-74.

- Eksperci odpowiadają na postawione im pytania z podaniem argumentacji. Ekspert może się wstrzymać z odpowiedzią, jeżeli nie czuje się kompetentny w danym zagadnieniu.
- Ekspertom przedstawia się zbiorcze zestawienie uzyskanych odpowiedzi wraz z komentarzami bez ujawnienia autorów tych odpowiedzi.
- Kierujący badaniami po raz drugi przekazuje ekspertom poprzednio postawione pytania z prośbą o potwierdzenie odpowiedzi udzielonych w pierwszym etapie lub podanie odpowiedzi skorygowanej z ewentualnym podaniem uzasadnienia.
- Eksperci po raz drugi odpowiadają na te same pytania, mają przy tym możliwość wzięcia pod uwagę stanowisk i argumentacji innych ekspertów.
- Liczba podejść w metodzie delfickiej nie jest z góry określona. Za optymalną uznaje się 2 do 4 rund¹².

Przekazanie wyników z rundy poprzedniej umożliwia ekspertom podtrzymanie stanowiska lub zmianę zdania po zapoznaniu się z odpowiedziami pozostałych uczestników badań¹³. Choć eliminuje ona wpływ jednostkowych autorytetów, to może wystąpić wpływ grupy na opinię eksperta, gdy zapozna się ze zbiorczymi wynikami badań z poprzedniej rundy. W miarę postępowania badania wzrasta stopień uzgodnienia stanowisk ekspertów.

Tabela 1. Podstawowe zalety i wady wykorzystania metody delfickiej

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> – możliwość osiągnięcia konsensusu w prognozowanym obszarze w sytuacji niepewności bądź braku dowodów empirycznych – możliwość wykorzystania efektu synergii wynikającego z połączenia wiedzy ekspertów – wykorzystanie mechanizmu iteracyjnego wyciągania wniosków oraz doskonalenia rezultatów – niezależność opinii ekspertów 	<ul style="list-style-type: none"> – uzależnienie uzyskanych wyników od doboru ekspertów oraz od jakości kwestionariusza ankiety – długi czas badania – brak możliwości bezpośredniej wymiany poglądów między ekspertami – małe zaangażowanie ekspertów, jeśli nie zostaną należycie poinformowani o celach badania – trudność weryfikacji uzyskanych wyników ze względu na

¹² M. Trocki, (1975), Technika delficka, Przegląd Organizacji, Nr 7.

¹³ I. Rudawska, (2018), Wykorzystanie metody delfickiej do określenia atrybutów jakości obsługi pacjenta w sektorze ochrony zdrowia. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Nr 526, 133–146.

Zalety	Wady
– zmniejszenie wpływu bezpośredniej interakcji między ekspertami i narzucania zdania przez osobę dominującą w grupie	zastosowania metody do budowania prognoz długookresowych

Źródło: M. Matejun, (2012), Metoda delficka w naukach o zarządzaniu, [w:] E. Kuczmera-Ludwicyńska (red.), Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 178.

Badanie metodą delficką w ramach realizowanego projektu odbyło się on-line. Taka forma realizacji badań pozwala zaoszczędzić środki i skrócić czas badania. Składała się ono z dwóch etapów, z których każdy trwał około tygodnia. Eksperti uczestniczący w badaniu byli anonimowi. W pierwszym etapie badań eksperci otrzymali kwestionariusz ankiety z prośbą o udzielenie odpowiedzi i przesłanie ich drogą zwrotną na wskazany adres e-mail. Pytania w kwestionariuszu badawczym miały charakter zarówno zamknięty z kafeterią odpowiedzi i możliwością uzasadnienia dokonanych wyborów oraz charakter otwarty, gdzie eksperci wyrażali swoje opinie. W drugim etapie badania, po zapoznaniu się z odpowiedziami innych ekspertów, uczestnicy mieli możliwość zweryfikowania swoich wstępnych odpowiedzi, pozostania przy pierwotnym stanowisku lub rozszerzenia pierwotnych odpowiedzi o komentarze, sugestie, uwagi.

1.3. Dobór uczestników badań

Do udziału w wywiadach pogłębionych zaproszono 30 respondentów – 10 respondentów z podregionu białostockiego, 10 respondentów z podregionu łomżyńskiego oraz 10 respondentów z podregionu suwalskiego. Dobór uczestników badań był celowy. Dobór celowy jest najbardziej typowym przypadkiem doboru nielosowego. Polega na subiektywnym wyborze badanych jednostek do próby, tak aby utworzyć próbę zbliżoną do reprezentatywnej. E. Babbie twierdzi, że „niekiedy właściwe jest dobranie próby na podstawie własnej wiedzy o badanej populacji oraz celach badań”¹⁴. Do badania zaproszono przedstawicieli szkół reprezentujących zróżnicowane kierunki kształcenia i typy szkół zawodowych: szkoły branżowe i technika. Są to zarówno szkoły, dla których organem prowadzącym jest samorząd terytorialny, jak też szkoły niepubliczne funkcjonujące na prawach szkół publicznych. Szkoły zlokalizowane są zarówno w małych miejscowościach, jak też w miejscowościach funkcjonujących na prawach powiatu – Łomża, Suwałki oraz w mieście wojewódzkim – Białystok. W wywiadach uczestniczyli dyrektorzy szkół, wicedyrektorzy lub osoby wskazane przez dyrektorów szkół do udzielenia wywiadów. Tak dobrana grupa uczestników pozwala na uzyskanie rzetelnych informacji na

¹⁴ E. Babbie, (2007), Badania społeczne w praktyce, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 204.

temat podjęty w realizowanych badaniach. Jakościowy charakter badań, niewielka liczebność respondentów uczestniczących w badaniach i metoda doboru uczestników badań nie zapewniają reprezentatywności uzyskanych odpowiedzi i nie pozwalają na uogólnianie wniosków. Wyniki badań nie mogą być więc interpretowane jako opinia ogółu przedstawicieli szkół zawodowych, a jedynie jako informacje uzyskane od przedstawicieli szkół zawodowych uczestniczących w badaniu. Nie można więc wnioskować na podstawie przeprowadzonych wywiadów o całej populacji badanych podmiotów, ale możliwe jest określenie przypuszczalnej tendencji w analizowanych zjawiskach.

Do udziału w badaniu eksperckim realizowanym za pomocą metody delfickiej zaproszono 14 ekspertów. Dobór ekspertów był celowy. Zgodę na udział w badaniu wyraziło 12 ekspertów. W badaniu uczestniczyli specjaliści z zakresu rynku pracy – praktycy i naukowcy zajmujący się badaniami z zakresu rynku pracy:

- Prezes Ośrodka Wspierania Organizacji Pozarządowych w Białymstoku,
- Przedstawiciel Białostockiej Fundacji Kształcenia Kadr w Białymstoku,
- Dyrektor Parku Naukowo-Technologicznego w Białymstoku,
- Pracownik naukowy – Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Zarządzania,
- Pracownik naukowy – Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania,
- Dyrektor Biura Stowarzyszenia Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego,
- Wiceprezes Podlaskiego Związku Pracodawców,
- Przedstawiciel Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Białymstoku – Centrum Planowania Kariery Zawodowej,
- Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Suwałkach,
- Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Łomży,
- Wiceprzewodniczący Powiatowej Rady Rynku Pracy w Łomży,
- Przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego.

ROZDZIAŁ 2. Tendencje na przyszłym rynku pracy z uwzględnieniem zawodów przyszłości w świetle dotychczasowych badań

2.1. Zmiany w funkcjonowaniu rynków pracy w przyszłości

Turbulentne zmiany we współczesnym świecie znajdują odzwierciedlenie w funkcjonowaniu rynków pracy. Dotyczą one zarówno strony popytowej, jak i podażowej rynków pracy. Współcześnie przyszłość rynku pracy rozpatrywana jest nie tylko w kategorii zawodu, ale również w kategorii kompetencji i kwalifikacji, które będą poszukiwane przez pracodawców¹⁵. Bez względu na sposób postrzegania popytu na pracę w przyszłości, popyt należy rozpatrywać w kategorii popytu pochodnego, zależnego od popytu na produkty lub usługi wytwarzane przez przedsiębiorstwo. Po stronie popytowej rynku pracy najsilniejsze oddziaływanie wywołują: rozwój zaawansowanych technologii prowadzących do zmian w sposobach wykonywania pracy i zapotrzebowania na pracowników; globalizacja gospodarki, która kreuje globalne łańcuchy dostaw; „zielona rewolucja” przyczyniająca się do upowszechniania proekologicznych postaw i generowania popytu na ekologiczne produkty. Po stronie podażowej wyzwaniem dla rynku pracy, w szczególności w Europie, są kwestie zmiany struktury demograficznej – starzenie się społeczeństw i wynikające stąd skutki dla rynku pracy oraz migracje ludności. Rosnący potencjał społeczeństwa, które zaspokoilo potrzeby niższego rzędu, generuje popyt na dobra i usługi spełniające bardziej wyszukane aspiracje – chęć rozwoju czy pragnienie przynależności. To także znajduje odzwierciedlenie w kształtowaniu się struktury rynku pracy. Przyczynia się do powstawania nowych, nieznanych wcześniej zawodów bądź przeobrażania dobrze znanych profesji, w efekcie czego zawody, które do tej pory kojarzone były z wykształceniem humanistycznym, zaczynają się „technologizować”¹⁶. Przedstawiciele Światowego Forum Ekonomicznego z Davos w raporcie „The Future of jobs” ogłosili, że do 2027 r. około 23% miejsc pracy ulegnie zmianie, przy czym powstanie 69 milionów nowych miejsc pracy, a 83 miliony zostaną zlikwidowane¹⁷.

Chociaż poszczególne kraje (także regiony) funkcjonują w odmiennych realiach biznesowych i ekonomicznych, to można odnotować kilka wspólnych, uniwersalnych trendów opisujących tendencje, z którymi mamy do czynienia na globalnym rynku pracy. Oto najważniejsze z nich:

¹⁵ E. Dąbrowska (red.), (2021), Zawody przyszłości na rynku pracy województwa podlaskiego w kontekście globalnych trendów gospodarczych i stopnia rozwoju regionalnej gospodarki, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, s. 8.

¹⁶https://perspektywy.pl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3388&catid=21&Itemid=119, [dostęp: 9.04.2024].

¹⁷ <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>, [dostęp: 26.03.2024].

- wzrasta rola kompetencji pracowników – pracodawcy cenią je bardziej niż formalne wykształcenie i doświadczenie zawodowe,
- zmienia się model pracy w kierunku uelastyczniania form zatrudnienia i sposobów wykonywania pracy (praca hybrydowa, „work from anywhere”),
- angażowanie w pracy systemów AI,
- tworzenie różnorodnych zespołów pracowniczych.

Tematyka dotycząca zawodów przyszłości budzi duże zainteresowanie zarówno wśród praktyków, jak i przedstawicieli różnych dziedzin nauki – ekonomistów, socjologów, psychologów. Jest także przedmiotem dociekań futurologów i pytań o to, w jakim kierunku zmierzają nie tylko organizacje, ale również całe społeczeństwa. Zmiany zachodzące na rynkach pracy, ale również w gospodarkach świata skłaniają do podejmowania różnorodnych badań, których celem jest odpowiedź na pytanie, dokąd zmierza dzisiejszy rynek pracy, z jakimi wyzwaniem mierzą się współczesne organizacje, i ostatecznie, na jakie zmiany muszą być gotowi pracownicy w kontekście budowania i rozwijania własnych umiejętności, i kompetencji. To pytania również o to jakie potrzeby, oczekiwania i możliwości wykreowała dzisiejsza rzeczywistość, w jakich warunkach i na jakich zasadach będzie odbywała się praca przyszłości oraz jakie zagrożenia wiążą się z nowym, wielowymiarowym i turbulentnym rynkiem pracy.

Richard Susskind i Daniel Susskind przewidują, że profesje czeka jedna z dwóch możliwych przyszłości. Pierwsza z nich zakłada, że profesjonaliści będą pracować podobnie jak pracowali od połowy XIX wieku, co ważne – w dużym stopniu normalizując i systematyzując rutynowe działania. Takie podejście wskazuje na konieczność generowania usprawnień znanych już metod pracy. Druga możliwa przyszłość będzie z kolei wiązać się z rewolucją w sposobie, w jaki wiedza profesjonalistów będzie udostępniana w społeczeństwie. Badacze sugerują, że szeroka gama coraz bardziej zaawansowanych systemów wyeliminuje dużą część zapotrzebowania na pracę profesjonalistów, w tym najbardziej tradycyjnym wydaniu. Uwzględniając perspektywę krótko i średnioterminową zakładają, że obie te przyszłości będą urealnian się równolegle, ale w dłuższym okresie czasu to właśnie druga z przedstawionych możliwości stanie się tą dominującą, która wpłynie na szereg zmian w obszarze wielu zawodów¹⁸.

Dzisiejsza rzeczywistość kształtowana przez postępujące procesy globalizacji i integracji, ale również aspekty związane ze sposobem myślenia o ekonomicznej i społecznej przestrzeni oraz czasie nabierają innego znaczenia. Stawiając pytania o to, w jaki sposób kształtować będzie się dostęp do zasobów, rozwiązań

¹⁸ R. Susskind, D. Susskind, (2019), *Przyszłość zawodów. Jak technologia zmieni pracę ekspertów*, Wolters Kluwer, Warszawa, s. 37.

organizacyjnych i technologii, która w wielu obszarach życia stała się nieodłączną jego częścią. Organizacje przyjmując orientację globalną nie koncentrują się bowiem na poszukiwaniu rozwiązań własnych problemów wyłącznie na rynku wewnętrznym, ale w różnych częściach świata uwzględniając globalną perspektywę z popytem o zasięgu ponadnarodowym¹⁹.

Jednym z kluczowych aspektów stanowiącym o tym, jak kształtować się będzie rynek pracy w przyszłości jest jego zdolność do ciągłej modyfikacji. Wirtualny świat, sztuczna inteligencja, robotyka to elementy, o których wiadomo już dziś, że zajmą w przyszłości ważne miejsce prowadząc do wielu istotnych zmian. Szacuje się, że obecnie rozwój nowych technologii doprowadził do powstania 21 mln nowych miejsc pracy, a nowy rynek pracy to nowe potrzeby kompetencyjne²⁰. Innym, ale równie istotnym aspektem wpływającym na formowanie się nowego rynku pracy są postępujące procesy demograficzne, związane przede wszystkim ze starzeniem się społeczeństw w ujęciu globalnym. Także w Polsce dane wskazują, że na przełomie lat 2026/2040 liczba osób w wieku 80 lat i więcej wzrośnie z 1,7 mln do 3,4 mln, co podwoi liczbę seniorów. Takie prognozy uwidaczniają rosnące zapotrzebowanie na specjalistów z obszaru medycyny, opieki zdrowotnej, fizjoterapii, opieki nad seniorami. Zwraca się również uwagę na znaczenie specjalistów z zakresu psychiatrii i psychologii²¹, co w dobie nieustannego postępu, zmienności i nieprzewidywalności staje się kwestią kluczową dla sprawnego funkcjonowania społeczeństw.

Globalizacja generuje wiele niewiadomych. Rynek światowy nie zapewnia miejsc pracy dla wszystkich. Wśród ważnych trendów dostrzega się indywidualizację pracy, zwiększenie samozatrudnienia, pracę w niepełnym wymiarze, zmniejsza się natomiast rola związków zawodowych, zbiorowych umów, popyt na krajową produkcję²². Istotne pozostają także kwestie związane z kreowaniem rynku pracy z uwzględnieniem potrzeb, możliwości i oczekiwań najmłodszych pokoleń (Y, Z a w niedalekiej przyszłości również Alfa), które dziś bardzo wyraźnie sygnalizują, które aspekty życia zawodowego wymagają radykalnych zmian. Badania wskazują, że najmłodsze pracujące na dzisiejszym rynku pokolenie Z swoje oczekiwania kieruje przede wszystkim na rozwój osobisty, koncentrując się wokół wartości autotelicznych i społecznych²³. Praca w percepcji tego pokolenia nie jawi się

¹⁹ Zob. A. Tomanek, (2012), Zawody przyszłości. Raport I. Podlaskie Obserwatorium Rynku Pracy i Prognoz Gospodarczych, Białystok, s. 16-17.

²⁰ N. Kaczmarczyk, (2021), Zawody przyszłości, Informator Oświatowy, nr 2/2021, s. 24.

²¹ Ibidem.

²² W. Matwiejczuk, A. Łaut, (2011), Zawody przyszłości w regionie podlaskim, Economy and Management, nr 2/2011, s. 121, za: Morawski W., (2005), Globalizacja i praca. Kontekstowa analiza świata pracy [w:] S. Borkowska (red.), Przyszłość pracy w XXI wieku, Wydawnictwo IPiSS, Warszawa.

²³ Pokolenie Z na rynku pracy. Postawy, priorytety, oczekiwania. Raport z badań, Wyższa Szkoła Humanitas, Sosnowiec-Warszawa, 2023, s. 3. Badanie zrealizował zespół Instytutu Nauk o Zarządzaniu i Jakości Wyższej Szkoły Humanitas pod kierunkiem prof. Michała Kaczmarczyka, we

już jako miejsce „wyścigu szczurów”, ale czynnik ułatwiający realizację indywidualnych planów i zamierzeń – podróże, urzeczywistnianie marzeń, hobby, rozwój, działalność obywatelska²⁴. Widoczna zmiana mentalności jest jednym z kluczowych czynników, które już dziś powodują rekonstrukcję przestrzeni życiowej i zawodowej. Również analiza danych przedstawianych w raporcie „Edelman Trust Barometer” wskazuje, że przedstawiciele pokolenia Z to ludzie, którzy walczą o przyszłość świata, a strach, nawet jeśli się pojawia nie jest czynnikiem paraliżującym a motywującym. Aż 70% badanych w tej grupie wskazuje na swoje zaangażowanie w sprawy społeczno-polityczne²⁵.

Należy także zwrócić uwagę na kwestie związane z kształceniem. W kontekście zachodzących zmian technologicznych oraz tworzenia i jednocześnie zanikania pewnych zawodów zmienia się istota edukacji. Nie jest ona już wyłącznie etapem przed wejściem na rynek pracy. Konieczność jej kontynuacji na kolejnych etapach życia jest kluczowa. Dane Eurostatu wskazują, że mimo to Polacy nie podejmują zbyt często działań ukierunkowanych na doksztalcanie się. W 2019 roku 4,8% Polaków w przedziale wiekowym 25-64 lat wskazało, że na przestrzeni ostatnich czterech tygodni uczyło się w sposób formalny lub nieformalny. Natomiast średnia unijna jest dwukrotnie wyższa (11,3%). W krajach takich jak Estonia, Dania, Finlandia, Szwecja, Islandia, Szwajcaria odsetek ten jest jeszcze wyższy i wynosi ponad 20%²⁶.

Także dane prezentowane w raporcie „Prognozowane zmiany na rynku pracy. Przegląd scenariuszy” sygnalizują, że ludzie zyskają możliwość wyboru wielu ścieżek kariery, gotowości do permanentnego uczenia oraz płynności w kwestii podejścia do umiejętności. To te czynniki wpłyną na szanse znalezienia pracy. Nauka z kolei będzie realizowana w modułach odpowiadając na potrzeby różnych osób – tych, które koncentrują się na intensywnym, ale krótkim szkoleniu jak również tych, którzy preferują edukację w wolnym tempie. Wskazuje się, że niwelowanie luk kompetencyjnych będzie odbywało się również z pomocą nowych metod pozyskiwania wiedzy (przykładowo – Massive Online Open Courses), a więc z ogólnodostępnych kursów on-line. Prognozy wskazują też na kształtowanie się

współpracy z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną S.A., Uniwersyteckim Centrum Kreatywnego Obywatelstwa Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach oraz Centrum Innowacji Transferu Technologii i Rozwoju Fundacji Uniwersytetu Śląskiego.

²⁴ Ibidem, s. 3.

²⁵ Edelman Trust Barometer, (2022): The new cascade of influence, Edelman.

²⁶ Z. Kowalik, I. Magda, (2021), Rynek pracy w Polsce – przemiany i wyzwania. Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i praktyka, nr 3/2021, s. 11.

w firmach wewnętrznych centrów karier, których idea skupia się na wsparciu w zakresie podejmowania nowych funkcji i ról przez pracowników²⁷.

Analiza dostępnych raportów i badań wskazuje, w jakim kierunku formują się trendy w obszarach, które będą miały szczególne znaczenie dla tworzenia i funkcjonowania nie tylko zawodów przyszłości, ale również przestrzeni zawodowej i organizacyjnej. Wśród nich wymienia się między innymi dobrostan pracownika i silny akcent na współpracę zespołową na linii pracownik – manager – organizacja. Niezmiennie ważna pozostaje kwestia nowych modeli pracy i przededefiniowania samego terminu zatrudnienia (praca zdalna, hybrydowa, stacjonarna), a także sposobu jej rozliczania (synchroniczny/asynchroniczny czas pracy, skrócony czas pracy – 4 dniowy). W centrum uwagi pozostaje pracownik, a kwestia indywidualności w kontekście realizacji jego roli społecznej i zawodowej zyskuje na znaczeniu. W kontekście realizacji celów organizacji akcentuje się znaczenie talentów – dostrzeganie i rozumienie indywidualności poszczególnych pracowników, tworzenie warunków rozwoju i odkrywania potencjału. Wciąż ważna pozostaje idea work-life balance jako zasada utrzymania dobrostanu, której zasadniczy cel koncentruje się na umiejętności łączenia życia zawodowego i osobistego, w dzisiejszej, pędzącej, zmiennej, wymagającej rzeczywistości. Znaczenie dostosowania do świata cyfrowego, kooperacja z AI, docenianie różnorodności w organizacjach, inkluzywność, i szeroko rozumiana otwartość na zmiany – to elementy, które w istotny sposób będą determinować to, jak kształtować będą się rynki pracy, ale również specyfika poszczególnych zawodów i ich zakres²⁸.

Analizując trendy, jeśli chodzi o kształtowanie się zawodów przyszłości zwraca się również uwagę na obszary kompetencyjne, które będą miały istotne znaczenie w kontekście tworzenia się nowych profesji, miejsc i warunków pracy. Wśród najważniejszych metakompetencji wskazuje się innowacyjność i umiejętność rozwiązywania złożonych problemów, bez których funkcjonowanie w rzeczywistości ciągłej zmiany nie jest możliwe. Zwraca się również uwagę na znaczenie rozwoju inteligencji emocjonalnej i wzmacnianie psychicznej odporności. Kluczowa pozostaje współpraca w zespole wirtualnym i koncentracja na komunikacji, co w dobie globalizacji i intensywnego rozwoju technologii jest jednym z wiodących trendów. Istotne znaczenie ma również umiejętność zwinnej adaptacji do zmian oraz umiejętność określana jako „crossowanie”, czyli łączenie umiejętności. Analizy wskazują również na znaczenie przywództwa przyszłości, czyli szerokiej gamy działań

²⁷ Prognozowane zmiany na rynku pracy. Przegląd scenariuszy (2022). Raport opracowany przez Instytut Analiz Rynku Pracy na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 12- 13.

²⁸ Zob. Raport Future 2024. Rynek pracy i zawody przyszłości, Wydawnictwo Syrowka.Com Katarzyna Izabela Syrówka, 2023, [dostęp: 01.03.2024].

w odniesieniu do przemysłu 4.0. i zmianie roli samych przywódców i menedżerów²⁹, których kompetencje i umiejętności muszą ewoluować w odpowiedzi na wyzwania organizacji, ale również zespołów i ludzi.

Prognozy ekspertów nie pozostawiają wątpliwości, że najbliższe lata spowodują cyfrowe tsunami rewolucjonizując gospodarkę, sposób funkcjonowania przedsiębiorstw, instytucji publicznych, a nade wszystko charakter pracy³⁰. Dane wskazują, że firmy zaczynają już wdrażać sztuczną inteligencję, natomiast wskaźnik jej rozpowszechnienia jest jeszcze niski. Wśród krajów Unii Europejskiej sztuczna inteligencja wprowadzona jest przez organizacje na poziomie 23% – Irlandia, 12% – Finlandia, 11% – Dania, 3% – Węgry, Słowenia i 2% Łotwa. Należy spodziewać się również, że automatyzacja i robotyzacja wpłyną na wykluczenie części zawodów. Akcentuje się, że zawody, które mogą zostać zastąpione przez rewolucję cyfrową stanowią średnio 27% całego zatrudnienia globalnie. Tylko branże, które opierają się na wysokich kwalifikacjach nie są zagrożone wysokim ryzykiem automatyzacji, wśród nich znajduje się zarządzanie oraz usługi społeczne i socjalne. Najbardziej zagrożone pozostają miejsca, w których dominują kwalifikacje niskie oraz średnie – budownictwo, górnictwo, rolnictwo, rybołówstwo, leśnictwo, w mniejszym stopniu produkcja, transport³¹.

Także dane z raportu opracowanego przez ekspertów Warsaw Enterprise Institute wskazują na potencjalne zagrożenia związane z tzw. bezrobociem technologicznym, czyli sytuacją, gdy postępujące procesy robotyzacyjne zabiorą pracę dużej liczbie ludzi z uwagi na niedopasowanie kompetencyjne. Należy jednak uwzględnić fakt, że technologia zastępująca człowieka potrzebuje ludzi, którzy będą ją wymyślać, rozwijać, utrzymywać. Oprócz czynnika technologicznego w tworzeniu nowych miejsc pracy istotne znaczenie ma fakt, że poza państwami Zachodu duża część globu to gospodarki rozwijające się, będące w fazie bogacenia, gdzie popyt na różnorodne dobra i usługi będzie rósł³².

Wnioski płynące z raportu „The Future of Work is Here” przygotowanego przez Deloitte pokazują, że możliwości cyfrowe i elastyczność organizacyjna są ważniejsze

²⁹ E. Wiśniewska, E. Eosik-Ogłaza, Raport kompetencje przyszłości 2025, Certes, <https://szkolenia.certes.pl/opublikowalismy-nasz-nowy-raport-kompetencje-przyszlosci-2025/>, [dostęp: 25.05.2024].

³⁰ Raport Gumtree 2017. Aktywni+ Przyszłość rynku pracy. Raport na podstawie badania przeprowadzonego przez DELAB UW na zlecenie Gumtree Polska w ramach programu Gumtree.pl Start do kariery, s. 6.

³¹ Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań, 2023, Raport przygotowany w ramach projektu pozakonkursowego POWER pt. Rada Programowa ds. Kompetencji, PARP, System Rad ds. Kompetencji, [dostęp: 14.03.2024], s. 13.

³² Kim zostaną nasze dzieci? Krótki przewodnik po zawodach przyszłości i... przeszłości, Warsaw Enterprise Institute, Warszawa, [dostęp: 15.03.2024].

niż kiedykolwiek wcześniej. Transformacja cyfrowa to wyścig zbrojeń – organizacje konkurują ze sobą w oparciu o zdolność do wymiany informacji i podejmowania kluczowych decyzji. Firmy z jednej strony muszą rozwijać umiejętności, by nadążyć za postępem technologicznym, ale z drugiej muszą tak łączyć miejsca pracy w wymiarze fizycznym i cyfrowym, by równoważyć potrzeby współpracy i elastyczności. Przedsiębiorstwa, jak pokazują dane mają świadomość znaczenia umiejętności przekwalifikowywania się. Badanie Deloitte "Global Human Capital Trends" pokazało, że $\frac{3}{4}$ menedżerów uznało zdolność pracowników do adaptacji, przekwalifikowania się i przyjmowania nowych ról za jeden z dwóch najważniejszych czynników, które będą miały znaczenie w kontekście przyszłych wyzwań. Co istotne, zarówno pracodawcy, jak i pracownicy muszą mieć świadomość, że wiele z umiejętności miękkich trzeba będzie rozwijać w drodze interakcji osobistych, a nie w formule zdalnej, stąd pytanie o to, w jaki sposób praca będzie wykonywana w przyszłości pozostaje wciąż otwarte³³.

Z kolei wyniki badania „Future of Jobs Survey” ukazują oczekiwane trendy w zakresie wdrażania technologii w różnych branżach. Podobnie jak miało to miejsce w poprzednich latach na szczycie plasują się trzy kluczowe obszary – duże zbiory danych, przetwarzanie w chmurze oraz sztuczna inteligencja. 75% firm chce wdrożyć te technologie w perspektywie 5 najbliższych lat. Dane wskazują również wpływ cyfryzacji handlu – platformy oraz aplikacje zostaną najprawdopodobniej przyjęte przez 86% przedsiębiorstw, a handel elektroniczny i handel cyfrowy przez 75% przedsiębiorstw. Na drugim miejscu znajdują się technologie edukacyjne i powiązane z siłą roboczą – 81% firm chce wdrożyć te technologie do 2027 roku. Badanie „Future of Jobs Survey” bada również oczekiwany wpływ przyjęcia technologii na zatrudnienie. Wskazuje się, że w ciągu najbliższych pięciu lat największymi czynnikami napędzającymi wzrost liczby miejsc pracy będą analizy dużych zbiorów danych, zmiany klimatyczne, technologie zarządzania środowiskiem, szyfrowanie oraz cyberbezpieczeństwo³⁴. W tym kontekście należy zaznaczyć, że analiza danych zebranych w ramach raportu „The Future of Jobs and Jobs Trainings” uwidacznia, dużą koncentrację na rozwijaniu unikalnych umiejętności ludzkich, których sztuczna inteligencja (AI) i maszyny nie będą w stanie odtworzyć. W ocenie ekspertów chodzi o takie talenty, które przygotowują ludzi do pracy niejako obok sztucznej inteligencji. Pracownicy przyszłości nauczą się głęboko kultywować i wykorzystywać kreatywność, współpracę, myślenie abstrakcyjne i systemowe, złożoną komunikację i zdolność do rozwoju w różnorodnych środowiskach³⁵. Zebrane dane pozwalają sądzić, że choć dalszy rozwój technologiczny jest nieunikniony, to jednak zawody opierające się na empatii, myśleniu abstrakcyjnym, kreatywności, nie są zagrożone,

³³ Raport Deloitte "The Future of Work is Here", Liberty Global Policy Series, 2021, s. 23.

³⁴ Future of Jobs Report 2023, Insight Report, World Economic Forum, s. 24, [dostęp: 17.03.2024].

³⁵ L. Rainie, J. Anderson, (2017), The Future of Jobs and Jobs Training, Pew Research Center, s. 4.

w tych bowiem obszarach zastąpienie pracy ludzkiej sztuczną inteligencją może stanowić o wiele większe wyzwanie niż pozornie dziś się wydaje.

Określenie zapotrzebowania rynku pracy na zawody stanowi istotne wyzwanie dla środowisk naukowych oraz praktyków życia społecznego i gospodarczego. Jednym z podstawowych problemów występujących na styku edukacji i rynku pracy jest przewidywanie, jakie zawody będą poszukiwane w ciągu najbliższych kilku czy kilkunastu lat³⁶. Niepewność co do przyszłości zawodowej, która towarzyszy nam przez cały okres aktywności zawodowej w czasach turbulentnych zmian w otoczeniu społeczno-gospodarczym wzrasta. Istotne jest więc pytanie o jakość i rodzaj wiedzy, które będą pożądane na rynku pracy w przyszłości i będą determinowały rozwój popytu na zawody definiowane jako „zawody przyszłości”³⁷. Wiedza o spodziewanym popycie może wpłynąć na naszą zdolność do konkurowania o miejsca pracy i możliwość zapewnienia sobie odpowiedniego poziomu życia. Posiadanie informacji o przewidywanych potrzebach rynku pracy powinno być podstawą do podejmowania decyzji o uruchamianych kierunkach kształcenia zawodowego. Umożliwi to kształtowanie takich kompetencji, na które rynek pracy zgłasza zapotrzebowanie. Mając na uwadze te aspekty, przewidując przyszłość rynku pracy w skali danego kraju lub regionu można śledzić trendy występujące na rynkach pracy krajów wyżej rozwiniętych, zakładając, że trendy z tych rynków pracy pojawią się wkrótce na krajowym czy regionalnym rynku pracy. Świadomość istnienia trendów i ich wpływu na rynki pracy pozwala na formułowanie przypuszczeń co do kierunków rozwoju rynku pracy w dłuższej perspektywie.

2.2. Określenie terminu „zawody przyszłości”

Definicja pojęcia „zawód przyszłości” nie jest jednoznaczna. Z jednej strony, zawód przyszłości można określać jako profesję aktualnie niewystępującą na rynku pracy, kojarzoną z trendami obserwowanymi w zakresie rozwoju nowych dziedzin gospodarki. Z drugiej strony „zawody przyszłości” można definiować jako zawody już znane, w odniesieniu do których obserwowany jest dynamiczny wzrost popytu, pozwalający przypuszczać, że w przyszłości pracownicy posiadający kwalifikacje zawodowe w tych zawodach będą bardzo poszukiwani. Zawodami przyszłości będą w szczególności te, które będą w stanie zaspokajać luki na pracowników w dziedzinach innowacyjnych. Zawodami przyszłości nie będą zawody, w których obowiązki będą powtarzalne i rutynowe, które najłatwiej można zastąpić maszynami. Dotyczy to szczególnie stanowisk niżej płatnych i niewymagających kwalifikacji, ale

³⁶ P. Piątkowski, (2008), Prognoza poszukiwanych zawodów, w: E. Sulima (red.), Edukacja a rynek pracy młodzieży, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok, s. 99.

³⁷ E. Dąbrowska, G. Koronkiewicz, M. Muczyński, (2018), Zawody przyszłości w kontekście globalnych trendów gospodarczych na przykładzie województwa podlaskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, s. 5.

także takich, które wymagają od ludzi dużej siły fizycznej lub narażają ich na utratę zdrowia. Także zadania czasochłonne, wymagające analizy dużej ilości danych będą przejmować maszyny. Przewiduje się, że zawody przyszłości będą zawodami wielowymiarowymi, w których potrzeba będzie szerokich kompetencji. Pracownika kolejnych dekad charakteryzować będzie duża elastyczność i otwartość na ciągłe doskonalenie. Większość zawodów definiowanych jako zawody przyszłości to zawody wymagające wykształcenia wyższego.

System edukacji, a w szczególności szkolnictwo zawodowe jest wielorako powiązany z rynkiem pracy. Jest to sprzężenie zwrotne. Rynek pracy jest uzależniony od systemu szkolnego i jednocześnie wpływa na ten system³⁸. Wykształcenie i uzyskane kwalifikacje zawodowe to wartość zarówno dla absolwentów, jak też dla przedsiębiorstw, gospodarki i społeczeństwa. Dla pracodawców, zgodnie ze współczesnymi koncepcjami nauk o zarządzaniu, pracownicy oraz ich kwalifikacje, umiejętności, cechy osobowości stanowią strategiczny zasób. Od jakości kadr, których dostarcza system szkolny zależy w dużej mierze rozwój gospodarki. Wydatki na edukację, szczególnie na szkolnictwo zawodowe traktowane powinny być nie jako wydatki budżetowe, lecz jako inwestycje. Najważniejsze zmiany na współczesnym rynku pracy, do których musi przygotować się szkolnictwo zawodowe są następujące:

- ewolucja zawodów i specjalności w kierunku poszerzania zadań, co rodzi potrzebę kształcenia szerokoprofilowego,
- coraz mniej ostre granice pomiędzy zadaniami zawodowymi,
- powstawanie nowych zawodów i zanikanie zawodów dotychczas istniejących jako efekt postępu technicznego i zmian gospodarczych,
- konieczność ciągłej zmiany i doskonalenia kwalifikacji zawodowych.

Kierunki zmian w kontekście tworzenia się zawodów przyszłości tylko w części są dziś znane. Z pewnością należą do nich obszary związane z szerokorozumianą ewolucją technologiczną, automatyzacją, robotyzacją, sztuczną inteligencją, ale również zieloną transformacją obejmującą wiele dziedzin życia. Zwraca się uwagę nie tylko na aspekty ściśle technologiczne, ale również uwarunkowania wynikające z natury człowieka, które nowa perspektywa pracy ujmuje bardzo szeroko. Skala i intensywność zmian są widoczne obecnie, natomiast tempo tych zmian cały czas przyspiesza generując zapotrzebowanie na tworzenie nowych miejsc pracy. Lista nowych zawodów, które kształtuje dzisiejsza rzeczywistość jest długa. **Prognozy pokazują, że w ciągu najbliższych dziesięciu lat spodziewane jest**

³⁸ U. Jeruszka, (1999), Metody dostosowywania szkolnictwa do rynku pracy w: E. Kryńska (red.), Rynek pracy w wybranych krajach. Metody przeciwdziałania bezrobociu, IPISS, Warszawa, 1999, s. 177-178.

wykształcenie się około 300 nowych zawodów, które wygeneruje gospodarka i potrzeby społeczne. Proces ich formowania jest dostrzegalny już dziś. Transformacje widoczne są również w grupie wolnych zawodów, gdzie obserwuje się specjalizację, pogłębianie wiedzy i umiejętności. Według prognoz niektóre wolne zawody znikną, a ich miejsce zajmie technologia i systemy zaprogramowane przez specjalistów³⁹. Mając na uwadze te aspekty, przewidując przyszłość danego rynku pracy, można śledzić poziom rozwoju gospodarki określonego obszaru w zderzeniu z popytem widocznym na rynkach lepiej rozwiniętych. Dzięki temu, można snuć przypuszczenia, co „wkrótce” czeka nasz rynek pracy w kontekście popytu obserwowanego w gospodarkach, które są o krok czy dwa przed nami. Jednocześnie, ważnych obserwacji może dostarczyć śledzenie trendów globalnych. Świadomość istnienia trendów i ich wpływu na rynek pracy, pozwala na formułowanie ważnych przypuszczeń, co do kierunków rozwoju rynku pracy w dłuższym okresie.

Badania przeprowadzone w ramach prac Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości ukazują, które z zawodów są określane jako ekstremalnie potrzebne w kontekście funkcjonowania różnorodnych branż i sektorów – wśród nich wyłoniono między innymi specjalistów ds. automatyzacji (42%), zawody związane z automatyką, robotyką, i internetem rzeczy (30%), specjalistów w zakresie rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości (27%), specjalistów w zakresie sztucznej inteligencji (AI) i uczenia maszynowego (25%)⁴⁰. Takie obserwacje nie dotyczą tylko Polski. Dane z Wielkiej Brytanii prezentowane w raporcie „Jobs of the Future”, wskazują, że pięć zawodów, które charakteryzują się najwyższym wzrostem (na poziomie absolwentów) obejmują takie stanowiska jak: programiści, asystenci wyższego szczebla i asystenci dydaktyczni, menedżerowie finansowi, menedżerowie IT, analitycy biznesowi IT i projektanci systemów. Obszary, na które również należy zwrócić uwagę to nie tylko technologia, ale również zdrowie, edukacja, technologie cyfrowe i szeroko rozumiana kreatywność⁴¹.

W ocenie ekspertów najwyższego wzrostu zatrudnienia należy się spodziewać w tych branżach, gdzie intensywnie wykorzystywana jest wiedza. Z uwagi na szybką dezaktualizację samej wiedzy, ale i kwalifikacji zawodowych w tych branżach zapotrzebowanie na dostarczanie nowej wiedzy, jej uzupełnianie i dopasowanie do nowych rozwiązań technologicznych będzie istotne. To jednak nie oznacza, że popyt na zawody o niższych kompetencjach zniknie. Zmianie ulegnie rozmiar

³⁹J. Jacyszyn, (2022), Wolne zawody przyszłości, Acta Universitatis Wratislaviensis, no 4101, Prawo CCCXXXIV, s. 366.

⁴⁰J. Łapińska, A. Sudolska, M. Zinecker, (2022), Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości, Platforma Przemysłu Przyszłości, Warszawa, s. 49.

⁴¹Ch. Ball, (2023), Jobs of the future, Universities UK, London, s. 1-26.

zapotrzebowania na konkretne kwalifikacje⁴². Rynek pracy wciąż zmienia się, coraz większy wpływ na jego kształt będą miały automatyzacja, robotyzacja i sztuczna inteligencja. Według raportu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości w perspektywie 5 najbliższych lat zyskają popularność następujące zawody:⁴³

- specjalista ds. energii odnawialnej,
- ekspert ds. cyberbezpieczeństwa,
- inżynier bioinformatyki,
- specjalista ds. edukacji on-line,
- psycholog i psychiatra.

W perspektywie 10 lat przewidywany jest wzrost popytu na następujące zawody:

- specjalista ds. sztucznej inteligencji,
- specjalista ds. edycji genów,
- ekonomista kryptowalut,
- technolog żywności,
- specjalista ds. zmian klimatu.

Za 15 lat prognozuje się wzrost zapotrzebowania na pracowników w następujących zawodach:

- specjalista ds. etyki AI,
- kurator danych,
- specjalista ds. adaptacji klimatycznej,
- inżynier biomedyczny.

Portal Zmianazawodowa.pl analizujący tendencje na rynkach pracy przyszłości (w perspektywie 10-20 lat) wskazuje grupy zawodów, na które popyt w przyszłości będzie zmniejszał się bądź wymagał modyfikacji, zmian sposobu przygotowania zawodowego⁴⁴:

- kierowca,
- drukarz, wydawca papierowych książek i czasopism,

⁴² E. Dąbrowska, G. Koronkiewicz, M. Muczyński, (2018), Zawody przyszłości w kontekście globalnych trendów gospodarczych na przykładzie województwa podlaskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Departament Rozwoju Regionalnego, Białystok, s. 5.

⁴³ <https://doradcy365.pl/zawody-przyszlosci-co-nas-czeka-w-najblizszych-latach/> [dostęp: 25.10.2024].

⁴⁴ <https://zmianazawodowa.pl/wiedza/zmiana-zycia-i-pracy/297-zawody-przyszlosci-co-nas-czeka-za-20-lat-> [dostęp: 22.03.2024].

- kasjer sprzedawca – w sieciach handlowych, w bankach,
- rolnik,
- agent biura podróży,
- makler giełdowy,
- pracownik budowlany,
- telemarketer,
- kelner i barista,
- pracownik restauracji fast food,
- górnik i hutnik, pracownik przemysłu wydobywczego,
- pracownik sprzątający,
- asystent(ka) – sekretarz(rka)
- bibliotekarz.

Rozwój technologii powoduje niezwykle istotne przemiany na rynku pracy. Przytaczane dane w wyraźny sposób pokazują, w jakim kierunku będzie przeobrażał się rynek pracy. Przemiany będą dokonywały się w obszarze zwiększania odsetka miejsc pracy w usługach oraz w tych zawodach, które związane są z wykonywaniem nierutynowych zadań umysłowych i fizycznych, ale także takich, które można realizować bez uwzględniania czynnika lokalizacji. Ten kierunek zmian sugeruje zmniejszenie się liczby miejsc pracy. Ostatnie dwie dekady to okres, gdy rynki pracy w Polsce były niejako beneficjentami przemian technologicznych. Formowanie się centrów usług biznesowych, lokowanie usług biznesowych w Polsce to aspekty, które umożliwiły zwiększenie miejsc pracy, natomiast badania pokazują, że podatność rynku pracy w polskiej gospodarce na automatyzację pracy wydaje się mniejsza niż w gospodarkach krajów OECD⁴⁵. Wśród ważnych trendów, które wpłyną na kształtowanie się rynków pracy zwraca się również uwagę na znaczenie podwójnego oddziaływania zmiany technologicznej i istotne znaczenie zrównoważonego rozwoju, które wspólnie określane są mianem podwójnej transformacji. Drugi ze wskazanych trendów obejmuje między innymi elementy, takie jak: wprowadzanie standardów związanych ze środowiskiem, odpowiedzialnością społeczną i ładem korporacyjnym

⁴⁵ R. Malik, (2018), Ewolucja rynków pracy pod wpływem przemian technologicznych – aktualne wnioski dla Polski, s. 147-148, [w:] Polska po 2015 roku: gospodarka, społeczeństwo, (red.) M. Krawczyk, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

(ESG) w firmach, a także zmiany w zakresie popytu oraz znaczenia gospodarki obiegu zamkniętego⁴⁶.

Dążenia do zrównoważonego rozwoju to podstawa kreowanej aktualnie polityki społeczno-gospodarczej Unii Europejskiej – wielu innych państw świata. Idea zrównoważonego rozwoju opiera się o zasadę synergii pomiędzy aspektami społecznymi, gospodarką a środowiskiem. Urealnieniem idei zrównoważonego rozwoju jest koncepcja zielonej gospodarki, która stała się odpowiedzią na intensywnie rozwijające się problemy środowiskowe, które są efektem dotychczasowego gospodarowania i wpływają na rozwój przyszłych pokoleń. Działania mające na celu ograniczenie skali negatywnego wpływu gospodarki na środowisko były priorytetem Unii Europejskiej (UE) od lat, jednakże w ostatnich latach priorytet ten został wzmocniony w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, w którym przyjęto za cel osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050⁴⁷. Z punktu widzenia rynku pracy i popytu na pracę zielona transformacja oddziałuje na ogólną liczbę miejsc pracy, jak i na strukturę zatrudnienia – spadek zatrudnienia w branżach określanych mianem schyłkowych w kontekście zielonej transformacji, w których skala działalności będzie się zmniejszała oraz wzrost popytu na pracowników w branżach o dużym potencjale w kontekście zielonej gospodarki (np. energetyka odnawialna, budownictwo). W Polsce przewiduje się, że transformacja energetyczna ma doprowadzić do powstania ok. 300 tys. nowych miejsc pracy – głównie w branżach odnawialnych źródeł energii (OZE), energetyce jądrowej, elektromobilności, infrastrukturze sieciowej, cyfryzacji i termomodernizacji budynków⁴⁸. Wielu zawodów, które powstają w wyniku zielonej transformacji nie ma w oficjalnych klasyfikacjach – np. Klasyfikacji Zawodów i Specjalności, która jest stosowana w Polsce do analiz popytu na pracę i zatrudnienia.

Osiągnięcie neutralności klimatycznej będzie zależało od zdolności firm do wprowadzania innowacji, które wykorzystują technologie cyfrowe. Technologie te należy uznać za czynnik stymulujący do rozwiązywania wielu problemów środowiskowych⁴⁹. Przewiduje się, że sztuczna inteligencja może pomóc w efektywnym zarządzaniu odpadami i zwiększeniu tempa procesów produkcyjnych, a wykorzystanie internetu rzeczy (IoT) umożliwi analizę informacji o produktach, przyspieszając rozwój gospodarki w obiegu zamkniętym. Zielona gospodarka

⁴⁶ Polski rynek pracy – procesy i zasoby. Na podstawie badań BKL 2021-2022, Bilans Kapitału Ludzkiego, (red.) Górniak J., Jelonek M., (2023), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Uniwersytet Jagielloński, s. 36.

⁴⁷ Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku, (2022), Konfederacja Lewiatan, Warszawa, s. 6-7.

⁴⁸ Ibidem, s. 8

⁴⁹ Europejski Zielony Ład – ocena wiedzy i postaw przedstawicieli polskiego biznesu. Raport z badania ankietowego, (2021), Konfederacja Lewiatan, Warszawa, s. 30.

koncentruje się na zmianie dotychczasowego sposobu gospodarowania – zmniejszenie stopnia emisyjności, odzyskiwanie surowców wtórnych i ponowne ich przetwarzanie w procesach produkcyjnych. Istotne pozostają także aspekty wartości środowiska i zmiana charakteru miejsc pracy w kontekście jakościowym. Oznacza to zwiększenie zapotrzebowania na tzw. zielone miejsca pracy (powstałe w wyniku próśrodowiskowych przemian działalności)⁵⁰.

International Trade Union Confederation (ITUC) określa zielone miejsca pracy jako te, w których zmniejsza się wpływ przedsiębiorstw na środowisko, jednocześnie zapewniając godziwe warunki życia wszystkim osobom zaangażowanym w produkcję oraz szacunek dla praw pracowniczych. Według Międzynarodowej Organizacji Pracy zielonymi miejscami pracy są te, które pozwalają na zachowanie lub przywrócenie stanu środowiska naturalnego. Zielone miejsca pracy przyczyniają się do zwiększania efektywności energetycznej i surowcowej, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, minimalizacji odpadów i zanieczyszczeń, ochrony i odtwarzania ekosystemów oraz adaptacji do skutków zmian klimatu⁵¹. W raporcie przygotowanym przez PARP eksperci podkreślają istotne oddziaływania w kierunku polskiego rynku pracy w kontekście zielonej transformacji. Odejście od węgla, który był dotychczas podstawowym źródłem energii wymusi konieczność tworzenia systemu źródeł alternatywnych.

Należy spodziewać się zatem, że transformacja energetyczna będzie wiązać się istotnie ze zmianami w obszarze zapotrzebowania na pracowników. Sygnalizuje się zwiększenie zapotrzebowania na specjalistów między innymi z następujących dziedzin i obszarów: pracownicy zajmujący się wymianą infrastruktury energetycznej, projektanci i producenci elementów morskich farm wiatrowych, instalatorzy morskich farm wiatrowych, projektanci i producenci elementów lądowych farm wiatrowych, projektanci i producenci instalacji fotowoltaicznych, specjaliści od rekultywacji terenów pokopalnianych, specjaliści do napraw osobowych samochodów elektrycznych, specjaliści utylizacji baterii, specjaliści obsługi stacji ładowania, producenci wyrobów termoizolacyjnych, doradcy energetyczni, producenci roślin i ekologicznej żywności⁵².

Kierunki zmian w kontekście tworzenia się zawodów przyszłości tylko w części są dziś znane. Z pewnością należą do nich obszary związane z szerokorozumianą rewolucją technologiczną, automatyzacją, robotyzacją, sztuczną inteligencją, ale również

⁵⁰ Ł. J. Kozar, (2019), Zielone miejsca pracy. Uwarunkowania – identyfikacja – oddziaływanie na lokalny rynek pracy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, s. 12.

⁵¹ Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku, (2022), Konfederacja Lewiatan, Warszawa, s. 18.

⁵² Raport tematyczny: Zmiany na rynku pracy wynikające z wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju, przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości przez Instytut Analiz Rynku Pracy Sp. z o.o., Warszawa, 2022, s. 16-25.

zieloną transformacją obejmującą wiele dziedzin życia. Zwraca się uwagę nie tylko na aspekty ściśle technologiczne, ale również uwarunkowania wynikające z natury człowieka, które nowa perspektywa pracy ujmuje bardzo szeroko. Skala i intensywność zmian są widoczne już dziś, natomiast tempo zmian cały czas przyspiesza generując zapotrzebowanie na tworzenie nowych miejsc pracy w myśl idei wielu transformacji, które obejmują swoim zasięgiem dzisiejsze społeczeństwa. Nie ulega wątpliwości, że zmiany, które dostrzegamy współcześnie będą dalej ewoluować zmieniając oblicze rynków pracy.

Analizy Oxford University wskazują, że automatyzacja i cyfryzacja spowodują, że w ciągu najbliższego ćwierćwiecza zniknie niemal połowa miejsc pracy na amerykańskim rynku (47%)⁵³. Podobną wizję przedstawiają analitycy agencji konsultingowej McKinsey: automatyzacji może ulec w przyszłości 45% wszystkich aktywności zawodowych (czyli czynności wykonywanych w ramach poszczególnych zawodów). Badacze ci przewidują, że około 5% zawodów zniknie całkowicie. W przypadku krajów rozwijających się tempo przemian będzie wolniejsze, ale ich ostateczna skala będzie bardziej dotkliwa dla rynku pracy. Analitycy z Banku Światowego prognozują, że w niektórych państwach rozwijających się automatyzacji może ulec 85% miejsc pracy. Najbardziej narażone na automatyzację są zawody związane z logistyką i transportem, i prostą pracą biurową, takie które wymagają niskich lub średnich kwalifikacji związanych z powtarzalnym, rutynowym wykonywaniem poszczególnych zadań. Automatyzacji i cyfryzacji może ulec też grupa zawodów, związanych z przetwarzaniem i obróbką danych, przede wszystkim finansowych oraz praca w handlu, przemyśle (w szczególności elektronicznym, samochodowym, maszynowym)⁵⁴. Niektóre zawody tylko w niewielkim stopniu są zagrożone automatyzacją i cyfryzacją, w szczególności te, których wykonywanie opiera się na kompetencjach i umiejętnościach, które trudno ująć w algorytmy np. zawody wymagające kreatywności, umiejętności tworzenia nowych idei, inteligencji społecznej, umiejętności działania nierutynowego oraz umiejętności budowania relacji z innymi ludźmi.

Interesujące badanie na temat opinii Polaków na temat przyszłości rynku pracy przeprowadziło Gumtree.pl, we współpracy z DELab UW i IPSOS⁵⁵. Badania przeprowadzone na reprezentatywnej próbie ludności Polski (1014 respondentów) dowiodły, że większość Polaków zauważa zmiany, które zachodzą na rynku pracy pod wpływem technologii. 64% respondentów zgodziło się ze stwierdzeniem, że w perspektywie trzydziestu lat roboty będą wykonywały większość zadań, które

⁵³ C. B. Frey, M. A. Osborne, The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?, 2013, http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf, [dostęp: 25.10.2024].

⁵⁴ R. Włoch, (2017), Aktywni+ Przyszłość rynku pracy 2017, Raport Gumtree, Warszawa, s. 12.

⁵⁵ Ibidem, s. 5-36.

obecnie w pracy wykonują ludzie. Około 50% uczestniczących w badaniu stwierdziło, że w perspektywie dziesięciu lat nadal będą pracować w tym samym zawodzie i wykonywać zadania podobne do tych, które wykonują obecnie. Co piąty respondent (22%) uważa, że będzie pracował w swoim zawodzie, ale zmieni się sposób wykonywania jego pracy – pojawi się konieczność wykonywania czynności związanych z obsługą nowych technologii i maszyn.

W raporcie „Aktywni+ Przyszłość rynku pracy 2017” wskazano kogo będą szukać pracodawcy w 2037 r. oraz kto będzie miał problem ze znalezieniem pracy.

Tabela 2. Perspektywy zatrudnienia na rynku pracy w 2037 r.

Kogo będą szukać pracodawcy w 2037 r.?	Kto będzie miał problem ze znalezieniem pracy w 2037 r.?
<ul style="list-style-type: none"> – osoby o zaawansowanych kompetencjach cyfrowych i zdolnościach matematyczno-statystycznych – osoby potrafiące współpracować z innymi ludźmi oraz z inteligentnymi maszynami – osoby o wysokiej inteligencji społecznej i wysokim poziomie empatii – osoby umiejące zapewniać pomoc i wsparcie osobom starszym i niepełnosprawnym – osoby zajmujące się wychowaniem i kształceniem dzieci i dorosłych – osoby uzdolnione artystycznie i sportowo 	<ul style="list-style-type: none"> – osoby wykonujące rutynowe, powtarzalne czynności – osoby, które nie będą potrafiły współpracować z technologiami – osoby z niskimi kompetencjami społecznymi

Źródło: opracowanie na podstawie R. Włoch, (2017), Aktywni+ Przyszłość rynku pracy 2017, Raport Gumtree, s. 33.

Analizy poświęcone systemowi edukacji w Polsce wskazują, że jednym z głównych problemów kształcenia zawodowego jest niedostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy⁵⁶. Z raportu z badań „Rozwój szkolnictwa zawodowego

⁵⁶ Ocena stopnia zainteresowania pracodawców współpracą z placówkami kształcenia zawodowego w zakresie praktycznych form nauczania i przygotowania zawodowego w kontekście wdrażania Działania 9.2 PO KL, PSDB, Warszawa 2011.

w Białymstoku w dostosowaniu do potrzeb rynku pracy⁵⁷ wynika, że powyższe problemy występują także w województwie podlaskim. W kontekście wyżej przedstawionych argumentów, w szczególności dynamicznych zmian na rynku pracy, istnieje konieczność szybkiego reagowania na zmieniający się popyt na pracę. Wymaga to analizy istniejącej sieci i kierunków kształcenia, w jakich można pobierać naukę w szkołach zawodowych: branżowych i technikach. Należy dokonać oceny kompatybilności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim w kontekście zawodów przyszłości oraz przeanalizować prognozy ekspertów dotyczące zapotrzebowania na pracowników w określonych zawodach i wskazać rekomendacje w zakresie dostosowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do powstających zawodów przyszłości. Dopasowanie kierunków kształcenia do potrzeb regionalnej gospodarki jest niezbędnym warunkiem do zagwarantowania jej efektywności. Jesteśmy na progu wielkiej technologicznej zmiany wynikającej z wprowadzania zaawansowanej sztucznej inteligencji, która wywoła istotne skutki w funkcjonowaniu rynku pracy. Stanowi to ogromne wyzwanie dla szkół, które powinny przygotować młodych ludzi do funkcjonowania w tym nieznanym otoczeniu. Im bardziej szkoły będą myśleć o przyszłości, o nowych uwarunkowaniach zewnętrznych, tym bardziej będą dostosowane do tego, co będzie działo się w świecie i na rynku pracy. Ważnym zadaniem staje się współpraca między edukacją zawodową a rynkiem pracy, szukanie pomysłów, jak przygotować młodych ludzi do funkcjonowania na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy, a nie do wykonywania jednej konkretnej czynności w konkretnym zakładzie pracy.

2.3. Prognozowane zapotrzebowanie na zawody przyszłości na podstawie desk research

Analiza dostępnych badań, raportów i literatury przedmiotu pozwoliła wyodrębnić branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w skali krajowej w najbliższych latach i zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i oczekiwać, że zapotrzebowanie na wskazane profesje będzie w najbliższym czasie wzrastać. Poniżej przedstawiono szczegółowy wykaz prognozowanych zawodów przyszłości w podziale na branże, w których prognozuje się największy wzrost zatrudnienia w Polsce. Zgodnie z przedstawionymi wyżej koncepcjami zmian na rynkach pracy, przewidywania dotyczące zapotrzebowania na pracowników w regionach wyżej rozwiniętych mogą pojawić się w kolejnych latach także w województwie podlaskim.

⁵⁷ Diagnoza stanu kształcenia zawodowego i potrzeb w zakresie modernizacji oferty kształcenia dotyczących efektywności i adekwatności kształcenia przez szkoły zawodowe w kontekście potrzeb regionalnego rynku pracy, (2011), WUP, Białystok, s. 17.

- a) **Branża teleinformatyczna** – ze względu na postępujące procesy automatyzacji i cyfryzacji, rozwój nowych technologii, w tym zastosowanie sztucznej inteligencji, które spowodowały zmiany sposobu wykonywania pracy, zwiększenie możliwości zdalnego funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji oraz świadczenia pracy w trybie zdalnym.

Lp.	Zawód
1)	Specjalista ds. automatyzacji
2)	Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa
3)	Specjalista ds. internetu rzeczy
4)	Specjalista ds. marketingu cyfrowego
5)	Specjalista ds. sprzedaży internetowej (e-commerce)
6)	Specjalista ds. social media
7)	Operator drona
8)	Grafik komputerowy
9)	Technik teleinformatyk
10)	Technik informatyk
11)	Technik mechatronik
12)	Technik programista

- b) **„Zielona gospodarka”** – ze względu na zmianę dotychczasowego sposobu gospodarowania, zmniejszenie stopnia emisyjności, odzyskiwanie surowców wtórnych i ponowne ich przetwarzanie w procesach produkcyjnych, dążenie do próśrodowiskowych przemian działalności gospodarczej i ochrony środowiska.

Lp.	Zawód
1)	Specjalista ds. wymiany infrastruktury energetycznej
2)	Specjalista ds. energii odnawialnej
3)	Producent elementów farm wiatrowych
4)	Instalator morskich farm wiatrowych
5)	Serwisant farm wiatrowych
6)	Specjalista ds. rozbudowy portów przesyłowych
7)	Instalator lądowych farm wiatrowych
8)	Serwisant lądowych farm wiatrowych
9)	Doradca ds. fotowoltaiki
10)	Monter fotowoltaiki
11)	Specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznych
12)	Specjalista ds. rekultywacji terenów pokopalnianych
13)	Technik gospodarki odpadami
14)	Technik wytwarzania biogazu
15)	Technik energetyki słonecznej

Lp.	Zawód
16)	Technik energetyki wodnej
17)	Technik turbin wiatrowych
18)	Producent roślin i żywności ekologicznej
19)	Rolnik ekologiczny

- c) **Opieka zdrowotna**⁵⁸ – z powodów demograficznych – starzejące się społeczeństwo wymaga zwiększonych potrzeb w zakresie zawodów medycznych i opiekuńczych.

Lp.	Zawód
1)	Specjalista ds. rehabilitacji seniorów
2)	Opiekun seniora
3)	Technik masażysta
4)	Trener osób starszych
5)	Animator czasu wolnego dla osób starszych

- d) **Budowlana** – w związku z utrzymującym się rozwojem budownictwa mieszkaniowego w Polsce i starzeniem się kadr w tej branży. Wyzwaniem dla branży jest także odpływ pracowników z polskiego rynku budowlanego, skutkujący poważnymi niedoborami pracowników.

Lp.	Zawód
1)	Operator maszyn budowlanych
2)	Operator linii produkcyjnych (do produkcji materiałów budowlanych)
3)	Operator CAD
4)	Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych
5)	Producent wyrobów termoizolacyjnych
6)	Wykonawca robót termoizolacyjnych
7)	Dekarz
8)	Doradca energetyczny
9)	Audytor energetyczny
10)	Monter konstrukcji budowlanych
11)	Monter systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła
12)	Specjaliści prac wykończeniowych w budownictwie
13)	Technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej

⁵⁸ Większość zawodów przyszłości w branży opieka zdrowotna wymaga wykształcenia na poziomie wyższym, stąd nie uwzględniono ich w poniższym zestawieniu.

- e) **Spedycyjno-logistyczna** – w wyniku dynamicznego rozwoju sektora e-commerce oraz rynku usług transportowych i magazynowych. Zatrudnienie w branży będzie rosnać ze względu na potrzebę zapewnienia ciągłości dostaw oraz nasilenia strategii sprzedaży wielokanałowej.

Lp.	Zawód
1)	Logistyk
2)	Spedytor
3)	Specjalista ds. naprawy samochodów elektrycznych
4)	Specjalista ds. stacji ładowania
5)	Specjalista ds. utylizacji baterii
6)	Specjalista ds. naprawy ciężarówek elektrycznych
7)	Specjalista ds. stacji ładowania samochodów ciężarowych
8)	Menedżer ESG

ROZDZIAŁ 3. Oferta kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim

3.1. Znaczenie kształcenia zawodowego we współczesnej gospodarce

Kształcenie zawodowe stanowi integralny element gospodarek wielu krajów na świecie, dostarczając pracownikom praktycznych umiejętności odpowiadających potrzebom współczesnych rynków pracy. W obliczu rozwoju technologicznego, automatyzacji i specjalizacji, zapotrzebowanie na pracowników z konkretnymi kwalifikacjami zawodowymi stale rośnie. Dlatego rządy wielu krajów inwestują w rozwój szkolnictwa zawodowego, aby zapewnić kadre gotową do sprostania wyzwaniom gospodarki. Zagadnienia te omawiane są w publikacjach o charakterze globalnym oraz dedykowanych Polsce.

Globalne publikacje:

- Raport UNESCO⁵⁹ podkreśla wagę edukacji technicznej i zawodowej jako ścieżki kształcenia dostosowanej do zmieniających się potrzeb gospodarki globalnej. Zwraca także uwagę na kluczową rolę edukacji zawodowej w tworzeniu umiejętności niezbędnych do zatrudnienia, zwłaszcza dla młodzieży i dorosłych, umożliwiając im pełnienie efektywnych ról w dynamicznie zmieniających się gospodarkach.
- Raport OECD⁶⁰ „Spotlight on Vocational Education and Training” wskazuje, że jedna trzecia osób w wieku 25-34 lat posiada kwalifikacje zawodowe jako najwyższy poziom osiągnięć. Systemy kształcenia muszą dostosowywać się do dynamicznych zmian rynku pracy i społeczeństwa, oferując elastyczne i przyszłościowe programy.
- Badanie „Carruthers i Jepsen”⁶¹ opublikowane przez CESifo analizuje trendy w edukacji zawodowej i ich wpływ na zatrudnienie oraz wyniki ekonomiczne na wczesnych etapach kariery. Pokazuje, że osoby z wykształceniem zawodowym mają lepsze wyniki na wczesnych etapach kariery w porównaniu z osobami z wykształceniem akademickim.

Publikacje dotyczące Polski:

- Publikacja autorstwa prof. dr hab. Ewy Lechman⁶² z Politechniki Gdańskiej analizuje szanse i bariery wdrożenia dualnego systemu kształcenia

⁵⁹ UNESCO Strategy for Technical and Vocational Education and Training, (2023), UNESCO.

⁶⁰ Spotlight on Vocational Education and Training: Findings from Education at a Glance 2023, (2023), OECD Publishing.

⁶¹ C. K. Carruthers, Ch. Jepsen, (2020), Vocational Education: An International Perspective. Munich: CESifo.

⁶² E. Lechman, (2012), Dualny system kształcenia zawodowego w Polsce – szanse i bariery wdrożenia. Politechnika Gdańska, Gdańsk.

zawodowego w Polsce. Ekspertyza ocenia możliwości adaptacji modelu, który łączy teoretyczne kształcenie w szkole z praktyką w miejscu pracy, dostarczając cennych informacji na temat potencjalnego zastosowania tego systemu na poziomie szkół zawodowych.

- Raport OECD⁶³ „Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems” podkreśla, że zmiany strukturalne na rynku pracy, takie jak cyfryzacja czy starzenie się społeczeństwa, tworzą nowe zapotrzebowanie na umiejętności. Kształcenie zawodowe musi być zaktualizowane i elastyczne, zwłaszcza w Polsce, gdzie zawody techniczne tradycyjnie odgrywają ważną rolę.
- Kolejny raport OECD⁶⁴ dotyczący Polski analizuje polski system kształcenia zawodowego, wskazując na konieczność dalszych reform, aby odpowiadał przyszłym wymaganiom rynku. Podkreśla, że rozwijające się technologie i rynek pracy wymagają umiejętności odpowiadających przyszłym wyzwaniom, szczególnie w obszarze programowania, automatyzacji i zielonej gospodarki.

Razem te źródła pokazują rosnące znaczenie wykwalifikowanej siły roboczej w sektorach, takich jak budownictwo, transport, energia odnawialna czy opieka zdrowotna.

Interesująca nas tutaj przestrzeń merytoryczna jest także omawiana w **lokalnych dokumentach**:

- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030⁶⁵: Dokument ten zawiera ogólne informacje na temat kształcenia zawodowego w regionie oraz planowane działania mające na celu jego usprawnienie, szczególnie w kontekście rozwoju gospodarczego i zwiększenia konkurencyjności.
- Portal RPO Województwa Podlaskiego⁶⁶: Posiada informacje o programach wsparcia kształcenia zawodowego w regionie, zwłaszcza dla młodzieży, w celu podniesienia kwalifikacji oraz dostosowania ich do potrzeb rynku pracy.

3.2. Stan kształcenia zawodowego w Polsce

W Polsce od kilku lat notuje się niską liczbę osób kształcących się w szkołach zawodowych. Jednocześnie reforma kształcenia zawodowego od 1989 roku przeszła

⁶³ Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems, (2023), OECD Publishing.

⁶⁴ The Polish Vocational Education and Training System, (2023), OECD Publishing, 2023.

⁶⁵ Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030, (2020), Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, dostępne on-line:

https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia_rozwoju_województwa_podlaskiego_2030/

⁶⁶ Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego. Portal RPO Województwa Podlaskiego. Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, dostępne on-line:

<https://rpo.wrotapodlasia.pl/>.

szereg zmian. Raport Michała Sitka i Jędrzeja Stasiowskiego⁶⁷ „Zmiany w organizacji i funkcjonowaniu kształcenia zawodowego w Polsce. Bilans reform 1989–2022” wskazuje, jak kolejne reformy kształcenia zawodowego wpłynęły na jego obecną strukturę, z uwzględnieniem nauczania praktycznego i monitoringu absolwentów. Wskazuje także na centralizację wyników nauczania, wzmocnienie nauczania praktycznego oraz prognozowanie zapotrzebowania na absolwentów na rynku pracy. Jednak nadal istnieją wyzwania, takie jak niski poziom umiejętności ogólnych i niedofinansowanie.

Z kolei Ministerstwo Edukacji Narodowej⁶⁸ podkreśla, że system dualny, łączący praktyczną naukę zawodu z kształceniem teoretycznym, jest ważny w kontekście reform edukacji zawodowej. Kluczowe jest także promowanie współpracy szkół zawodowych z pracodawcami przy tworzeniu ofert edukacyjnych oraz organizacji praktyk i egzaminów.

Raporty te podkreślają, że mimo niskiego poziomu kształcenia zawodowego, kluczowe działania koncentrują się na dostosowaniu oferty edukacyjnej do zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz wzmocnieniu współpracy z otoczeniem gospodarczym.

3.3. Działania promujące kształcenie zawodowe

Działania promujące kształcenie zawodowe są kluczowe, aby odpowiedzieć na potrzeby rynku pracy i zapewnić odpowiednią liczbę wykwalifikowanych pracowników w Polsce. W ramach tych inicjatyw rząd podejmuje szereg działań na różnych poziomach:

- Modernizacja systemu kształcenia⁶⁹: System kształcenia zawodowego został zreformowany, tworząc dwustopniowe szkoły branżowe oraz szkoły policealne. Umożliwiają one uczniom zdobycie kwalifikacji zawodowych w ramach praktycznej nauki zawodu i egzaminów potwierdzających te kwalifikacje.
- Branżowe Centra Umiejętności⁷⁰: Inicjatywa Ministerstwa Edukacji i Nauki, której celem jest tworzenie w Polsce Branżowych Centrów Umiejętności jako regionalnych ośrodków szkoleniowo-dydaktycznych w wybranych branżach

⁶⁷ M. Sitek, J. Stasiowski, (2022), Zmiany w organizacji i funkcjonowaniu kształcenia zawodowego w Polsce. Bilans reform 1989–2022, dostępne on-line: <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/21566>.

⁶⁸ Informacja MEN na temat dualnego kształcenia zawodowego w Polsce, (2020), Ministerstwo Edukacji Narodowej, dostępne on-line: <https://wartowiedziec.pl/>.

⁶⁹ Kształcenie zawodowe w Polsce, (2022), Polsko-Niemiecka Współpraca Młodzieży (PNWM), dostępne on-line: <https://perspektywyzawodowe.pnwm.org/>.

⁷⁰ Branżowe Centra Umiejętności, MEN, dostępne on-line: <https://www.gov.pl/web/edukacja/branzowe-centra-umiejtnosci>.

przemysłowych i usługowych, dostarczających kompleksowe wsparcie w rozwoju kształcenia zawodowego i doskonalenia zawodowego pracowników. Są to nowe ośrodki edukacyjne, które są budowane i rozwijane, aby dostarczać uczniom oraz dorosłym dostęp do praktycznej nauki w różnych zawodach. Inicjatywa ta ma na celu stworzenie innowacyjnych i wdrożeniowych placówek z myślą o potrzebach branż i studentów, wspieranych przez uczelnie wyższe.

- Współpraca z przedsiębiorstwami⁷¹: Istotne jest nawiązywanie partnerstw z lokalnymi przedsiębiorstwami, co umożliwi uczniom zdobywanie realnych doświadczeń zawodowych i lepsze dostosowanie programów nauczania do potrzeb rynku pracy.
- Organizacja targów i dni otwartych: Targi edukacyjne oraz dni otwarte w szkołach zawodowych są ważne dla promocji oferty edukacyjnej i pokazania możliwości, jakie daje edukacja zawodowa.
- Wojewódzkie Zespoły Koordynacji⁷²: To inicjatywa MEiN mająca na celu dostosowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy. Skupia się na tworzeniu Wojewódzkich Zespołów Koordynacji, aby promować uczenie się przez całe życie i lepsze dopasowanie oferty edukacyjnej do lokalnych potrzeb pracodawców. Tworzone na poziomie każdego województwa zespoły zajmują się koordynacją kształcenia zawodowego oraz szkolenia i uczenia się przez całe życie. Dzięki nim oferta edukacyjna w regionach będzie bardziej zróżnicowana i dopasowana do potrzeb lokalnych rynków pracy.
- Raporty i analizy: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (FRSE) prowadzi analizy, raporty i badania, wskazując na wyzwania i sukcesy kształcenia zawodowego w Polsce. Omawiane są m.in. reformy systemu edukacji, organizacja praktycznej nauki zawodu oraz współpraca szkół z pracodawcami.

Te działania mają na celu zwiększenie popularności kształcenia zawodowego, dostosowując je do wymagań rynku pracy, a jednocześnie zwiększając szanse absolwentów na znalezienie zatrudnienia.

⁷¹ S. M. Kwiatkowski, (2019), Vocational Education and Training in the Light of the Reforms of Polish Education System in the Years 1999–2017. Przegląd Badań Edukacyjnych (Educational Studies Review), dostępne on-line: <https://apcz.umk.pl/>.

⁷² Kształcenie dostosowane do potrzeb rynku pracy – Wojewódzkie Zespoły Koordynacji ds. Kształcenia i Szkolenia Zawodowego oraz Uczenia się przez Całe Życie, Ministerstwo Edukacji i Nauki, dostępne on-line: <https://www.gov.pl/web/edukacja/ksztalcenie-dostosowane-do-potrzeb-ryнку-pracy--wojewodzkie-zespoły-koordynacji-ds-ksztalcenia-i-szkolenia-zawodowego-oraz-uczenia-sie-przez-cale-zycie>.

3.4. Zapotrzebowanie na pracowników posiadających konkretne kwalifikacje zawodowe

Aktualne trendy na rynku pracy wykazują rosnące zapotrzebowanie na pracowników posiadających konkretne kwalifikacje zawodowe. Dotyczy to branż, takich jak: budownictwo, transport, informatyka, gastronomia, produkcja oraz usługi. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) w raporcie „Rynek pracy, edukacja, kompetencje (...)”⁷³ analizuje aktualne trendy na rynku pracy i kompetencje potrzebne w różnych branżach. Wskazuje, że rosnące potrzeby rynku obejmują rozwój kompetencji związanych z automatyzacją i cyfryzacją, zarządzaniem projektami, a także umiejętnościami miękkimi. W ramach międzynarodowego podejścia do edukacji zawodowej wyłaniają się także trendy, takie jak ekologiczne umiejętności i przejrzystość kwalifikacji.

Artykuł Andrzeja Stępnikowskiego „Kształcenie Zawodowe – Wyzwania i Trendy Rozwojowe na Świecie”⁷⁴ omawia wyzwania i kierunki rozwoju kształcenia zawodowego w kontekście globalnych zmian na rynku pracy. Autor podkreśla, że globalizacja i zmiany w strukturze gospodarczej wymagają dostosowania systemu kształcenia zawodowego, by mógł on spełniać oczekiwania pracodawców. Ponadto zauważalny jest brak specjalistów w obszarach związanych z techniką, produkcją i usługami, dlatego istotne jest, aby system edukacji dostosowywał oferty szkoleniowe do konkretnych potrzeb lokalnych rynków pracy.

Raport „Kształcenie Zawodowe a Rynek Pracy”⁷⁵ przygotowany przez Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego (ŁCDNiKP) analizuje oczekiwania pracodawców wobec absolwentów oraz rolę reform w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy. Raport wskazuje, że pracodawcy oczekują od absolwentów zarówno umiejętności technicznych, jak i kompetencji społecznych, takich jak organizacja pracy, współpraca w zespole, a także zdolność podejmowania decyzji zawodowych. Reforma kształcenia zawodowego umożliwiła szkołom tworzenie ofert edukacyjnych zgodnie z wymogami lokalnych i międzynarodowych rynków.

⁷³ Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań (maj 2023), Warszawa: PARP, 2023, dostępne on-line: <https://www.parp.gov.pl/>.

⁷⁴ A. Stępnikowski, (2016), Kształcenie Zawodowe – Wyzwania i Trendy Rozwojowe na Świecie. Polityka Społeczna, Vol. 43, No. 9(510), s. 36-40, dostępne on-line: <http://cejsh.icm.edu.pl/>.

⁷⁵ Kształcenie zawodowe a rynek pracy, Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego (ŁCDNiKP), dostępne on-line: <https://www.wckp.lodz.pl>.

3.5. Struktura kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego

Analiza opiera się na kilku kluczowych źródłach informacji. Najważniejszym z nich jest baza danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim, pozyskana od Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej. Baza ta, zaktualizowana według stanu z 25 marca 2024 roku, zawiera szczegółowe informacje na temat kierunków kształcenia, liczby uczniów, szkół oraz zawodów, w których odbywa się nauczanie w regionie. Dodatkowe dane pochodzą z Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Białymstoku, który oferuje wgląd w lokalny rynek pracy i jego specyficzne potrzeby, a także z Barometru Zawodów (dostępnego na stronie barometr.zawodow.pl). Ten instrument prognostyczny dostarcza informacji o zawodach deficytowych, nadwyżkowych i zrównoważonych w skali regionalnej. Ostatnie, ale nie mniej istotne źródło stanowią lokalne media, takie jak portale Białystok Online i Kurier Poranny, które oferują bieżące wiadomości i analizy związane z sytuacją edukacyjną i gospodarczą w regionie. Dzięki tak szerokiemu zestawowi informacji można dokładnie przeanalizować techniczne aspekty kształcenia zawodowego w województwie podlaskim, zrozumieć jego dynamikę oraz perspektywy rozwoju.

3.5.1. Uczniowie szkół zawodowych w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

W informacji, otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej, zawarto dane, iż szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024 kształciły 34 724 uczniów. Strukturę kształcenia w szkołach zawodowych zaprezentowano w Tabeli 3.

Tabela 3. Struktura kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego w roku szkolnym 2023/2024

Typ szkoły	Liczba uczniów	Udział uczniów (%)
Szkoły branżowe I stopnia	4 522	13,02
Szkoły branżowe II stopnia	333	0,96
Technika	22 314	64,26
Szkoły policealne	7 555	21,76
Ogółem	34 724	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

W roku szkolnym 2023/2024 szkoły zawodowe w województwie podlaskim oferowały kształcenie w 126 zawodach, spośród nich dla 14 nie było naboru uczniów i kształcenie w tych zawodach zostało wygaszone. Są to następujące kierunki

kształcenia: introligator, lakiernik, mechanik maszyn i urządzeń drogowych, obuwnik, operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych, technik eksploatacji portów i terminali, technik gazownictwa, technik obsługi turystycznej, technik organizacji reklamy, technik przetwórstwa mleczarskiego, technik realizacji nagrań i nagłośnień, technik spedytor, technik turystyki wiejskiej oraz wędliniarz. Pełne zestawienie liczby uczniów kształcących się w poszczególnych zawodach w roku szkolnym 2023/2024 przedstawiono w załączniku 4. Duża koncentracja kształcenia występuje w 26 zawodach, z których w każdym kształci się ponad 500 osób. Spośród nich najwięcej uczniów ponad 2000 w każdym kształci się w 2 zawodach: technik informatyk oraz technik żywienia i usług gastronomicznych. Ponad 1000 uczniów w każdym kształci się w 6 zawodach: technik ekonomista, technik programista, technik logistyk, technik bhp, technik pojazdów samochodowych, technik usług kosmetycznych (tabela 5). Na poziomie szkoły branżowej najliczniej kształci się uczniów w roku szkolnym 2023/2024 w zawodach: kucharz, mechanik pojazdów samochodowych, fryzjer, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (tabela 6). W 15 zawodach kształciło się mniej niż 10 uczniów, w zdecydowanej większości są to zawody, w których kształcenie odbywa się na poziomie szkoły branżowej (tabela 4).

Tabela 4. Najmniej liczne zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Blacharz	1
Drukarz offsetowy	1
Kelner	1
Fotograf	2
Przetwórcza mięsa	2
Tapicer	2
Pracownik pomocniczy mechanika	5
Technik pszczelarz	5
Krawiec	6
Operator procesów introligatorskich	6
Elektronik	7
Pracownik pomocniczy stolarza	8
Lakiernik samochodowy	9
Pracownik pomocniczy gastronomii	9
Technik tyfloinformatyk	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Tabela 5. Najbardziej liczne zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik informatyk	2 767
Technik żywienia i usług gastronomicznych	2 150
Technik ekonomista	1 390
Technik programista	1 218
Technik logistyk	1 107
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	1 080
Technik pojazdów samochodowych	1 019
Technik usług kosmetycznych	1 012
Technik budownictwa	929
Technik administracji	919
Technik hotelarstwa	837
Technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki	835
Technik rolnik	804
Florysta	791
Technik usług fryzjerskich	756
Technik mechatronik	746
Kucharz	736
Technik weterynarii	736
Technik grafiki i poligrafii cyfrowej	730
Technik mechanik	726
Technik masażysta	718
Opiekun medyczny	694
Mechanik pojazdów samochodowych	663
Technik handlowiec	633
Technik elektryk	617
Technik sterylizacji medycznej	512

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Tabela 6. Najliczniejsze zawody, w których kształciły branżowe szkoły zawodowe I stopnia w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Kucharz	736
Mechanik pojazdów samochodowych	663
Fryzjer	451
Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	414
Cukiernik	323
Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	234
Elektryk	233
Stolarz	228
Sprzedawca	172
Elektromechanik pojazdów samochodowych	154
Kierowca mechanik	137
Operator obrabiarek skrawających	122

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Szkoły branżowe II stopnia cieszą się bardzo małym zainteresowaniem kandydatów w województwie podlaskim w porównaniu z liczbą uczniów branżowych szkół I stopnia. W założeniach systemu edukacji szkoły branżowe II stopnia powinny być naturalną ścieżką kształcenia zawodowego dla absolwentów szkół branżowych I stopnia. W tabeli 7 przedstawiono dane obrazujące liczby uczniów kształcących się w poszczególnych zawodach szkół branżowych II stopnia.

Tabela 7. Zawody, w których kształciły branżowe szkoły zawodowe II stopnia w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik pojazdów samochodowych	68
Technik usług fryzjerskich	47
Technik technologii żywności	43
Technik żywienia i usług gastronomicznych	40
Technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki	36

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik robót wykończeniowych w budownictwie	35
Technik elektryk	30
Technik mechanik	25
Technik mechatronik	6
Technik elektronik	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Interesujące informacje ukazuje analiza kierunków kształcenia w technikach i szkołach policealnych (tabela 8 i 9). Oferta kształcenia w obu typach szkół różni się niemal całkowicie – szkoły policealne oferują inne kierunki niż technika. Z punktu widzenia tendencji na przyszłych rynkach pracy sytuację tę należy uznać za odpowiednią. Krótsza ścieżka kształcenia w szkołach policealnych pozwala szybciej przygotować słuchaczy do pracy zawodowej, tym samym szybciej reagować na zmieniające się zapotrzebowanie na pracowników, w szczególności w kontekście zawodów przyszłości. Kształcenie na poziomie szkoły policealnej stanowić może szansę na szybką zmianę kwalifikacji zawodowych lub ich aktualizację.

Tabela 8. Najliczniejsze zawody, w których kształciły technika w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik informatyk	2 767
Technik żywienia i usług gastronomicznych	2 110
Technik ekonomista	1 390
Technik programista	1 218
Technik logistyk	1 107
Technik pojazdów samochodowych	951
Technik budownictwa	929
Technik hotelarstwa	917
Technik rolnik	804
Technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki	799
Technik mechatronik	740
Technik weterynarii	736
Technik grafiki i poligrafii cyfrowej	730
Technik usług fryzjerskich	709

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik handlowiec	633
Technik mechanik	590
Technik elektryk	587

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Tabela 9. Najliczniejsze zawody, w których kształciły szkoły policealne w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	1 080
Technik usług kosmetycznych	1 012
Technik administracji	919
Florysta	791
Technik masażysta	718
Opiekun medyczny	694
Technik sterylizacji medycznej	512
Opiekunka dziecięca	318
Terapeuta zajęciowy	290
Higienistka stomatologiczna	174
Technik archiwista	171
Technik ochrony fizycznej osób i mienia	159
Asystentka stomatologiczna	132
Technik farmaceutyczny	102

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Podsumowując, w zakresie branżowym popularne kierunki kształcenia w szkołach zawodowych w województwie podlaskim są następujące:

- **branża informatyczna:** technik informatyk, technik programista,
- **branża rolnicza i przetwórcza:** technik rolnik, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki, technik technologii żywności,
- **branża mechaniczna:** technik mechanik, technik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, mechanik pojazdów samochodowych,
- **branża budowlana:** technik budownictwa, technik geodeta, technik robót wykończeniowych w budownictwie,

- **branża elektryczna:** technik elektryk, technik elektronik, elektryk,
- **branża gastronomiczna:** technik żywienia i usług gastronomicznych, kucharz, cukiernik,
- **branża fryzjerska:** technik usług fryzjerskich, fryzjer,
- **branża administracyjno-gospodarcza:** technik ekonomista, technik logistyk, technik bezpieczeństwa i higieny pracy, technik administracji,
- **branża opieki i ochrony zdrowia:** technik usług kosmetycznych, technik masażysta, opiekun medyczny, technik sterylizacji medycznej, opiekunka dziecięca, terapeuta zajęciowy, higienistka stomatologiczna.

3.5.2. Absolwenci szkół zawodowych w województwie podlaskim w latach 2021-2023

Dane dotyczące liczby absolwentów szkół zawodowych w województwie podlaskim uzyskane z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej obejmowały lata 2021-2023. Liczba absolwentów szkół zawodowych kończących naukę w latach szkolnych 2020/2021, 2021/2022 oraz 2022/2023 wyniosła 19 137. Liczba absolwentów w latach 2022 i 2023 wzrosła w porównaniu do liczby absolwentów w 2021 roku, co w kontekście popytu na pracę na osoby posiadające konkretne kwalifikacje zawodowe należy uznać za informację korzystną. Kompletnie zestawienie liczby absolwentów w województwie podlaskim w latach 2021-2023 przedstawiono w Tabeli 10.

Tabela 10. Absolwenci szkół zawodowych w województwie podlaskim

Lata	Liczba absolwentów
2020/2021	5 667
2021/2022	6 961
2022/2023	6 509
2021-2023	19 137

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

W latach 2021-2023 szkoły zawodowe nie miały absolwentów w 10 zawodach (blacharz, ortoptystka, technik aranżacji wnętrz, technik pszczelarz, technik realizacji nagłośnień, technik realizacji nagrań, technik robotyk, technik spawalnictwa, technik stylisty oraz technik transportu drogowego), które wystąpiły w zestawieniu zawodów, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024. Należy je uznać zatem za zawody nowe. Z kolei najmniej popularne, z liczbą absolwentów w okresie lat 2021-2023 nie przekraczającą 10 osób, były zawody przedstawione w Tabeli 11.

Tabela 11. Najmniej liczne zawody, w których miały absolwentów szkoły zawodowe w województwie podlaskim w latach 2021-2023

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Obuwnik	0	1	0	1
Introligator	2	0	0	2
Mechanik maszyn i urządzeń drogowych	2	0	0	2
Przetwórcza mięsa	0	1	1	2
Technik eksploatacji portów i terminali	2	0	0	2
Wędliniarz	2	0	0	2
Drukarz offsetowy	0	3	0	3
Lakiernik	3	0	0	3
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	0	3	0	3
Operator procesów introligatorskich	0	1	2	3
Opiekun osoby starszej	0	0	4	4
Pracownik obsługi hotelowej	0	0	4	4
Technik tyfloinformatyk	4	0	0	4
Elektronik	0	5	0	5
Pracownik pomocniczy mechanika	5	0	0	5
Tapicer	2	3	0	5
Krawiec	3	3	0	6
Pracownik pomocniczy gastronomii	0	3	3	6

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Pracownik pomocniczy stolarza	2	4	1	7
Magazynier-logistyk	0	0	8	8
Technik gazownictwa	5	3	0	8
Elektromechanik	4	3	2	9
Lakiernik samochodowy	0	4	5	9
Technik realizacji nagrań i nagłośnień	4	5	0	9
Dekarz	0	5	5	10
Technik optyk	0	10	0	10
Technik spedytor	10	0	0	10
Technik turystyki wiejskiej	0	10	0	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Wszystkie wymienione tutaj zawody można wskazać jak zawody wymierające. W kontraście do tej grupy można wskazać natomiast zawody cieszące się największym zainteresowaniem, z liczbą absolwentów w latach 2021-2023 przekraczającą 500 osób, które zaprezentowano w Tabeli 12.

Tabela 12. Najbardziej liczne zawody, w których miały absolwentów szkoły zawodowe w województwie podlaskim w latach 2021-2023

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Technik informatyk	587	618	484	1 689
Technik żywienia i usług gastronomicznych	458	435	381	1 274
Technik ekonomista	284	253	278	815
Technik usług kosmetycznych	163	215	210	588
Mechanik pojazdów samochodowych	133	272	162	567
Technik administracji	165	192	198	555
Technik hotelarstwa	171	184	181	536
Florysta	102	164	269	535
Kucharz	150	254	130	534
Opiekun medyczny	240	102	180	522
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	98	173	233	504

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Zawody wymienione w niniejszym zestawieniu absolwentów szkół zawodowych, jako najbardziej popularne, znalazły się także prawie w całości w zestawieniu kształcenia w roku szkolnym 2023/2024, przy czym 3 pierwsze miejsca w obydwu zestawieniach mają ciągle zawody **1) technik informatyk, 2) technik żywienia i usług gastronomicznych oraz 3) technik ekonomista**, które (w takiej właśnie kolejności) należy traktować jako najbardziej popularne w województwie podlaskim, zarówno historycznie, jak i obecnie. Jednocześnie należy zauważyć znaczącą zmianę

w postaci obniżenia liczby absolwentów w roku szkolnym 2022/2023 w porównaniu z rokiem szkolnym 2021/2022 w przypadku obydwu czołowych na liście zawodów, czyli technik informatyk oraz technik żywienia i usług gastronomicznych. Ciągłe wysokie liczby osób kształcących się i liczby absolwentów występują w zawodach: florysta oraz technik bezpieczeństwa i higieny pracy, gdzie w kolejnych latach każdorazowo zwiększała się liczba absolwentów (podkreślić należy, że w dalszej części raportu wskazano, iż na zawody te nie przewiduje się wzrostu popytu i należy ograniczać kształcenie w tych zawodach).

ROZDZIAŁ 4. Prognozy zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w ocenie ekspertów – wyniki badań eksperckich

Dane uzyskane w wyniku przeprowadzonych badań metodą delficką pozwalają reagować na sytuację w obszarze edukacja zawodowa – rynek. Badanie z zastosowaniem metody delfickiej na potrzeby niniejszej analizy przeprowadzono on-line. Składało się ono z dwóch etapów. Badanie miało na celu określenie zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w województwie podlaskim. Uzyskane wyniki umożliwiły opracowanie rekomendacji w zakresie dostosowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do powstających zawodów przyszłości. Uczestnikom badania po pierwszym etapie przesłano zbiorcze wyniki odpowiedzi ekspertów wraz z komentarzami, bez ujawniania autorów poszczególnych wypowiedzi z prośbą o zapoznanie się z nimi i udzielenie odpowiedzi, czy po zapoznaniu się z przedstawionymi danymi potwierdzają swoje odpowiedzi, których udzielili w pierwszym etapie, czy chcą skorygować którąś z wcześniejszych odpowiedzi biorąc pod uwagę stanowisko i argumentację innych ekspertów. Druga runda badań doprowadziła do częściowego uzgodnienia stanowisk ekspertów (większość ekspertów nie korygowała pierwotnych odpowiedzi). Poniżej przedstawione zostały wyniki drugiej rundy badania.

Do udziału w badaniu realizowanym za pomocą metody delfickiej zaproszono 14 ekspertów – praktyków i naukowców zajmujących się badaniami z zakresu rynku pracy. Dwunastu spośród nich wyraziło zgodę na udział w badaniu. Finalnie w badaniu uczestniczyli przedstawiciele następujących instytucji i organizacji:

- 1) Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku,
- 2) Powiatowy Urząd Pracy w Łomży,
- 3) Powiatowy Urząd Pracy w Suwałkach,
- 4) Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego,
- 5) Powiatowa Rada Rynku Pracy w Łomży,
- 6) Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr,
- 7) Podlaski Związek Pracodawców,
- 8) Stowarzyszenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego,
- 9) Ośrodek Wspierania Organizacji Pozarządowych w Białymstoku,
- 10) Park Naukowo-Technologiczny w Białymstoku,
- 11) Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Zarządzania,
- 12) Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania.

Prognozę zapotrzebowania na kierunki kształcenia i zatrudnienia na przyszłym rynku pracy przeprowadzono w odniesieniu do dwóch perspektyw czasowych: 5 lat i 10 lat. Za punkt wyjścia do analizy zapotrzebowania na pracowników na wojewódzkim rynku pracy w perspektywie 5-letniej przyjęto Obwieszczenie Ministra Edukacji z dnia 24 stycznia 2024 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy⁷⁶. W dokumencie tym przedstawiono wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których ze względu na znaczenie dla rozwoju państwa jest prognozowane szczególnie zapotrzebowanie na pracowników na krajowym i wojewódzkich rynkach oraz wykaz zawodów, dla których prognozowane jest w najbliższych latach umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w poszczególnych województwach.

Ekspertów uczestniczących w badaniu poproszono o odniesienie się do przedstawionych wykazów zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim i zawodów, dla których prognozowane jest umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim i poproszono o wskazanie, jakie kierunki kształcenia w szkołach branżowych i w technikach powinny być w województwie podlaskim rozwijane, a jakie ograniczane w perspektywie najbliższych 5 lat. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim zawiera 40 zawodów kształconych na poziomie szkoły branżowej i 54 zawody kształcone na poziomie technikum. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim zawiera 30 zawodów kształconych na poziomie szkoły branżowej i 29 zawodów kształconych na poziomie technikum. Eksperci mogli wskazać maksymalnie 15 kierunków kształcenia w szkołach branżowych i 15 w technikach. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach nr 13 i nr 14.

⁷⁶ Obwieszczenie Ministra Edukacji dnia 24 stycznia 2024 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, Monitor Polski, Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 85, Warszawa 30 stycznia 2024 r.

Tabela 13. Propozycje rozwoju kierunków kształcenia w szkołach branżowych w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów

Zawody kształcone w szkołach branżowych	Liczba wskazań ekspertów	Liczba uczniów kształconych w zawodzie w dniu 30.09.2023 r.
Elektromechanik pojazdów samochodowych	8	154
Operator obrabiarek skrawających	7	122
Monter sieci i instalacji sanitarnych	7	42
Elektryk	7	233
Automatyk	7	0
Elektromechanik	6	13
Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	6	28
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	6	0
Opiekun medyczny	6	694
Opiekun osoby starszej	6	19
Stolarz	6	228
Dekarz	5	11
Mechatronik	5	24
Elektronik	4	7
Kierowca mechanik	4	137
Lakiernik samochodowy	4	9
Mechanik-monter maszyn i urządzeń	4	84
Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	4	414
Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego	4	0
Operator maszyn i urządzeń w gospodarce odpadami	4	0
Operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	3	0
Mechanik pojazdów samochodowych	3	663

Zawody kształcone w szkołach branżowych	Liczba wskazań ekspertów	Liczba uczniów kształconych w zawodzie w dniu 30.09.2023 r.
Monter izolacji budowlanych	3	0
Murarz-tylnkarz	3	68

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań i na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Tabela 14. Propozycje rozwoju kierunków kształcenia w technikach w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów

Zawody kształcone w technikach	Liczba wskazań ekspertów	Liczba uczniów kształconych w zawodzie w dniu 30.09.2023 r.
Technik automatyk	8	150
Technik programista	7	1 218
Technik robotyk	7	64
Technik budownictwa	6	929
Technik elektromobilności	6	0
Technik elektronik	6	132
Technik gospodarki odpadami	6	0
Technik elektroniki i informatyki medycznej	5	0
Technik mechatronik	5	746
Technik spawalnictwa	5	50
Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	5	243
Technik elektryk	4	617
Technik inżynierii sanitarnej	4	106
Technik logistyk	4	1 107
Technik spedytor	4	0
Technik mechanik	3	726
Terapeuta zajęciowy	3	290

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań i na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Przedstawione dane wskazują znaczną zgodność opinii ekspertów co do rozwoju kierunków kształcenia w szkołach branżowych i technikach w perspektywie 5 lat. Co najmniej połowę głosów ekspertów uzyskały kierunki kształcenia związane z branżami zdefiniowanymi w badaniach desk research jako branże przyszłościowe: teleinformatyczna, „zielona gospodarka”, budowlana, opieka zdrowotna i logistyczno-spedycyjna. Szczególnie widoczne są te wskazania odnośnie kształcenia na poziomie technikum – eksperci wskazują jako szczególnie pożądane kierunki z branży teleinformatycznej – technik automatyk, technik programista, technik robotyk, technik elektronik, technik mechatronik, z obszaru „zielonej gospodarki” – technik elektromobilności, technik gospodarki odpadami, technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, z branży budowlanej – technik budownictwa, technik inżynierii sanitarnej. Mniej wskazań ekspertów uzyskały kierunki kształcenia związane z branżą logistyczno-spedycyjną (technik logistyk, technik spedytor) i z branżą opieka zdrowotna (terapeuta zajęciowy). Pojedyncze wskazania eksperci zgłosili dla następujących zawodów: technik budowy dróg, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik energetyk, technik montażu i automatyki stolarki budowlanej, technik robót wykończeniowych w budownictwie, technik przetwórstwa mleczarskiego, technik technologii drewna, technik tyfloinformatyk, technik żywienia i usług gastronomicznych, technik technologii żywności. W zawodach kształconych na poziomie szkoły branżowej najwięcej wskazań uzyskały kierunki kształcenia, na które obecnie odnotowywany jest największy popyt na rynku pracy, głównie kierunki związane z branżą mechaniczną, elektryczną, a także opieką zdrowotną (opiekun medyczny, opiekun osoby starszej). Pojedyncze wskazania odnotowano dla następujących zawodów: betoniarz-zbrojarz, cieśla, cukiernik, krawiec, kucharz, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, monter stolarki budowlanej, opiekunka dziecięca, przetwórcza mięsa, ślusarz, monter konstrukcji budowlanych. Spośród zawodów wskazanych w wykazie MEN eksperci nie rekomendowali rozwoju kształcenia w zawodach związanych z rolnictwem, leśnictwem, hotelarstwem, bezpieczeństwem i higieną pracy. Uzasadnienia przedstawione przez ekspertów potwierdzają znajomość realiów regionalnego rynku pracy i globalnych trendów wpływających na funkcjonowanie rynków pracy.

Odpowiedzi ekspertów:

- „Trendy światowe związane z rozwojem sztucznej inteligencji, automatyzacją procesów technologicznych, koniecznością dywersyfikacji źródeł energii oraz nasileniem negatywnych skutków zmian klimatycznych wskazują na potrzebę kształcenia specjalistów z zakresu gospodarki 4.0 i gospodarki obiegu zamkniętego”.
- „W mojej ocenie, wskazane zawody są powiązane z tymi sektorami przemysłowymi i usługowymi, których rozwój w nadchodzących latach będzie wymagał dopływu specjalistów o odpowiednich umiejętnościach”.

- „Zakreślone zawody są zawodami, w których nie odnotowujemy od kilku lat zainteresowania wśród uczniów szkół branżowych I stopnia do praktycznej nauki zawodu w naszym regionie. W związku z czym przewidujemy, że w ciągu najbliższych kilku lat wzrośnie zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników w wymienionych wyżej zawodach”.
- „Wybór poszczególnych zawodów oparty jest na zgłaszanym zapotrzebowaniu na pracowników, barometrze zawodów, planowanych inwestycjach na terenie miasta Łomża i powiatu łomżyńskiego, czy też rozwoju poszczególnych firm na terenie działania Urzędu”.
- „Zawody powiązane z grupami PKD2007, w których w województwie podlaskim utrzymuje się wysoka wartość wskaźnika LQ, np. Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa (283) – 11,75; Produkcja statków i łodzi (301) – 6,72; Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (412) – 2,38; czy Przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów (382) – 1,77”.
- „Zgodnie z wynikami badania Barometr zawodów ww. zawody należą do grup deficytowych bądź w stosunku, do których prognozuje się wzrost zapotrzebowania na pracowników (np. zawody związane z branżą budowlaną, energooszczędnością budynków i gospodarką odpadami)”.
- „Istnieją podmioty gwarantujące zatrudnienie na lokalnym rynku pracy. Dodatkowo wskazane zawody należą do grupy zawodów deficytowych ponadto postępujący rozwój technologii gwarantuje zwiększone zapotrzebowanie na programistów i automatyków”.

W odniesieniu do zawartych w wykazie MEN zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim poproszono ekspertów o wskazanie kierunków kształcenia w szkołach branżowych i w technikach, w których powinno się ograniczać kształcenie w województwie podlaskim w perspektywie najbliższych 5 lat. Uzyskane rezultaty badań przedstawiają tabele nr 15 i nr 16.

Tabela 15. Propozycje ograniczania kierunków kształcenia w szkołach branżowych w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów

Zawody kształcone w szkołach branżowych	Liczba wskazań	Liczba uczniów kształconych w zawodzie w dniu 30.09.2023 r.
Florysta	6	791
Sprzedawca	5	172
Animator rynku książki	5	0
Obuwnik	5	0
Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	4	28
Fotograf	4	2
Operator maszyn leśnych	4	0
Magazynier-logistyk	3	32
Asystent osoby niepełnosprawnej	2	67
Błacharz samochodowy	2	55
Fryzjer	2	451
Kelner	2	1
Mechanik motocyklowy	2	0
Ogrodnik	2	21
Podolog	2	91
Pracownik pomocniczy gastronomii	2	9
Pracownik pomocniczy stolarza	2	8
Pracownik pomocniczy w gospodarce odpadami	2	0
Pszczelarz	2	0
Rolnik	2	66

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań i na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Tabela 16. Propozycje ograniczania kierunków kształcenia w technikach w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów

Zawody kształcone w technikach	Liczba wskazań ekspertów	Liczba uczniów kształconych w zawodzie w dniu 30.09.2023 r.
Technik administracji	6	919
Technik ochrony fizycznej osób i mienia	6	159
Technik ekonomista	5	1 390
Technik archiwista	4	171
Technik papiernictwa	4	0
Technik stylisty	4	29
Technik handlowiec	3	633
Technik hodowca koni	3	0
Technik masażysta	3	718
Technik rachunkowości	3	95
Technik turystyki na obszarach wiejskich	3	49
Technik dentystyczny	2	32
Technik farmaceutyczny	2	102
Technik realizacji nagrań	2	32
Technik reklamy	2	355
Technik usług fryzjerskich	2	756

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań i na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

Analiza odpowiedzi uzyskanych na temat przedstawionych powyżej kierunków kształcenia, dla których według wykazu MEN prognozowane jest umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim w perspektywie 5 lat wskazuje, że eksperci wyrazili mniejszą zgodność opinii w kwestii kierunków, w których powinno się ograniczać kształcenie w województwie podlaskim w perspektywie najbliższych lat w porównaniu do kierunków kształcenia, które należy rozwijać. Głosy ekspertów w tej kwestii są rozproszone. Na poziomie technikum najwięcej wskazań odnośnie ograniczania kształcenia uzyskały następujące zawody: technik administracji oraz technik ochrony fizycznej osób i mienia (po 6 wskazań), technik ekonomista (5 wskazań), jedna trzecia ekspertów określiła, że należy ograniczać kształcenie w zawodach: technik stylisty, technik archiwista, technik papiernictwa. Pojedyncze wskazania eksperci zgłosili dla

następujących zawodów: technik geodeta, technik ortopeda, technik grafiki i poligrafii cyfrowej, technik pszczelarz, technik usług kelnerskich. Na poziomie szkoły branżowej eksperci najczęściej wskazywali potrzebę ograniczania kształcenia w najbliższych latach w zawodach: florysta i sprzedawca. Pojedyncze wskazania eksperci zgłosili dla następujących zawodów: operator urządzeń przemysłu chemicznego, ortoptystka, opiekun w domu pomocy społecznej, opiekunka środowiskowa, pracownik obsługi hotelowej, pracownik pomocniczy mechanika.

Zestawienie rekomendacji ekspertów co do ograniczania kierunków kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego z danymi statystycznymi obrazującymi liczby uczniów kształcących się w poszczególnych kierunkach w szkołach branżowych i technikum wskazuje, że w przypadku niektórych zawodów, które są proponowane do ograniczania kształcenia obecnie kształci się wielu uczniów na poziomie szkoły branżowej (np. florysta, sprzedawca, fryzjer) i technikum (technik ekonomista, technik administracji, technik usług fryzjerskich, technik masażysta, technik handlowiec). Według rekomendacji ekspertów kształcenie w tych zawodach powinno się ograniczyć. Podkreślić należy, że w przypadku większości zawodów rekomendowanych do ograniczenia kształcenia w perspektywie najbliższych lat w województwie podlaskim kształci się niewielu uczniów lub nie kształci się żaden uczeń.

Prognozę zapotrzebowania na zawody przyszłości w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat przeprowadzono w oparciu o analizę dostępnych badań, raportów i literatury z zakresu rynku pracy. Przeprowadzona analiza desk research pozwoliła wskazać branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w najbliższych latach i wyodrębnić zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i przewidywać, że zapotrzebowanie na wskazane profesje w perspektywie 10 lat wzrośnie. Za najbardziej przyszłościowe branże, w których będzie wzrastać zatrudnienie w perspektywie 10 lat uznano: branżę teleinformatyczną, „zieloną gospodarkę”, opiekę zdrowotną, branżę budowlaną oraz branżę logistyczno-spedycyjną. W analizie uwzględniono tylko zawody, w których kształcenie może odbywać się na poziomie szkoły zawodowej – branżowej i technikum. Niektóre z wymienionych zawodów funkcjonują obecnie w systemie edukacji, a inne nie występują obecnie w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Ekspertów spytano: dla których z poniżej przedstawionych zawodów widzą perspektywy zatrudnienia w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat? Przy każdym z wybranych zawodów eksperci wskazywali przewidywane zapotrzebowanie w skali 1-5, gdzie 1 – bardzo małe, 2 – małe, 3 – umiarkowane, 4 – duże, 5 – bardzo duże.

Branżę teleinformatyczną uznano za istotną na przyszłym rynku pracy ze względu na postępujące procesy automatyzacji i cyfryzacji, rozwój nowych technologii, w tym zastosowanie sztucznej inteligencji, które spowodują zmiany

sposobu wykonywania pracy, zwiększenie możliwości zdalnego funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji.

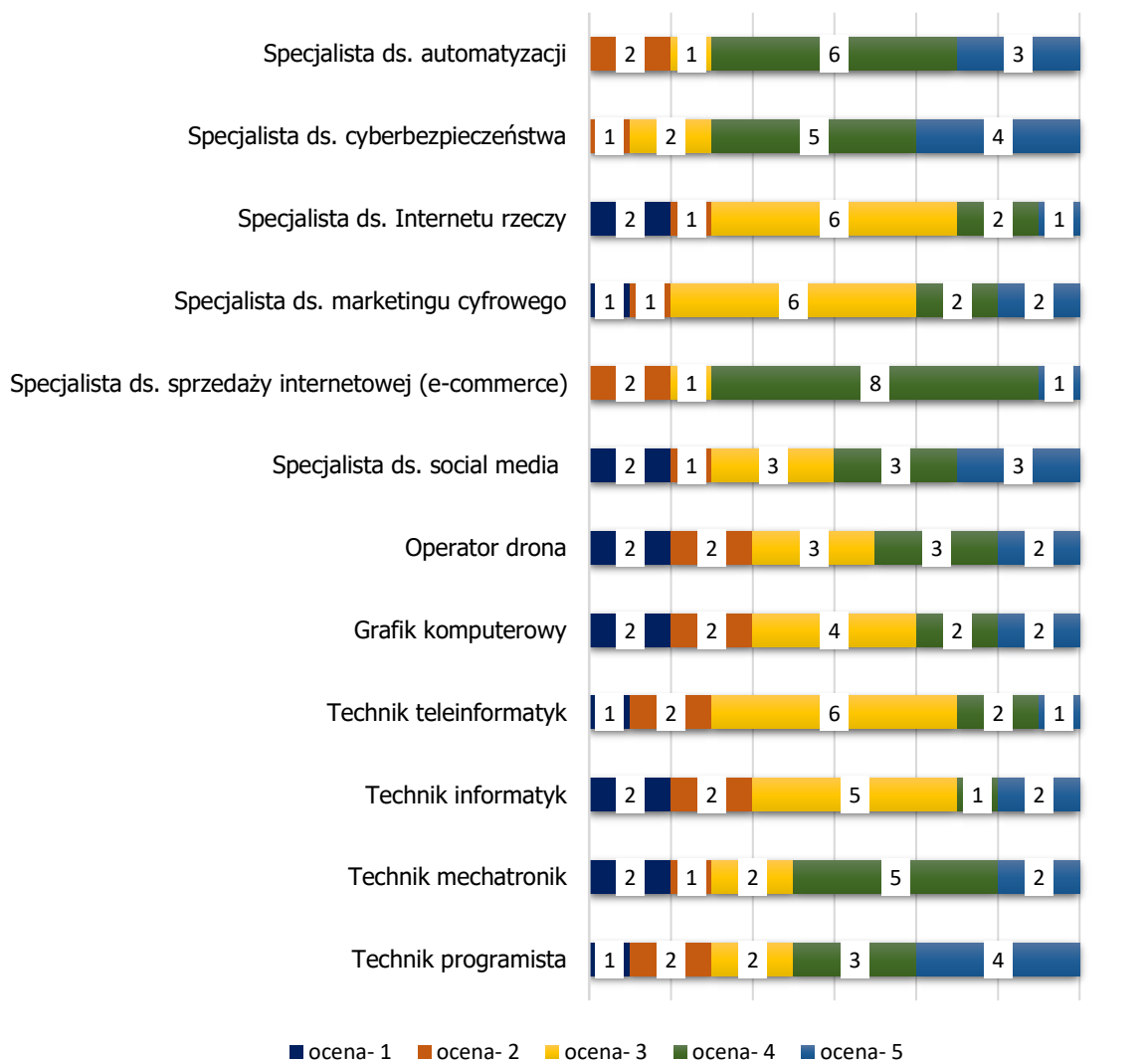
Z analizy uzyskanych odpowiedzi wynika, że eksperci przewidują dla zdecydowanej większości zawodów przedstawionych w tabeli nr 17 zapotrzebowanie umiarkowane, duże bądź bardzo duże, co potwierdza znaczenie tej branży dla rozwoju województwa podlaskiego. Najwięcej głosów ekspertów (znaczenie duże i bardzo duże) uzyskały zawody: specjalista ds. automatyzacji, specjalista ds. cyberbezpieczeństwa, specjalista ds. sprzedaży internetowej oraz zawody: technik mechatronik i technik programista, w których już obecnie kształci się wielu uczniów.

Tabela 17. Zapotrzebowanie na zawody branży teleinformatycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. automatyzacji		2	1	6	3
Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa		1	2	5	4
Specjalista ds. internetu rzeczy	2	1	6	2	1
Specjalista ds. marketingu cyfrowego	1	1	6	2	2
Specjalista ds. sprzedaży internetowej (e-commerce)		2	1	8	1
Specjalista ds. social media	2	1	3	3	3
Operator drona	2	2	3	3	2
Grafik komputerowy	2	2	4	2	2
Technik teleinformatyk	1	2	6	2	1
Technik informatyk	2	2	5	1	2
Technik mechatronik	2	1	2	5	2
Technik programista	1	2	2	3	4

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Wykres 1. Zapotrzebowanie na zawody branży teleinformatycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Uzasadnienia ekspertów dla przedstawionych odpowiedzi były następujące:

- „Z uwagi na aktualną sytuację geopolityczną poszukiwani będą specjaliści w zakresie cyberbezpieczeństwa i operatorzy dronów”,
- „Dalszy rozwój usług świadczonych przez internet będzie powodował stałe, duże zapotrzebowanie na teleinformatyków i np. specjalistów w dziedzinie marketingu cyfrowego”,
- „Gospodarka 4.0 wymaga od pracowników sektora produkcyjnego odpowiednich kompetencji do wdrożenia procesów automatyzacji, zaś od pracowników sektora usług swobodnego wykorzystywania narzędzi cyfrowych, marketingowych i umiejętności programowania, w zakresie który nie zostanie zastąpiony przez sztuczną inteligencję”,

- „Przewiduję największy wzrost zapotrzebowania w tej grupie na specjalistów automatyki – ze względu na postępujący wzrost kosztów pracy, demograficzny deficyt zasobów pracy, konieczność zwiększania skali produkcji dla utrzymania konkurencyjności zwłaszcza na rynkach zagranicznych. Zapotrzebowanie na specjalistów w zakresie informatyki, sprzedaży i marketingu w internecie będzie się utrzymywać, ale raczej dotyczyć to będzie specjalistów z wykształceniem wyższym – prace wymagające niższych kompetencji będzie przejmować AI (np. technik programista)”,
- „Ze względu na wszechstronnie rozwijającą się technologię oraz udogodnienia pracy na różnego rodzaju programach komputerowych, praca informatyka jest niezwykle niezbędna i pomocna do obsługi biur, firm, etc.”,
- „Ww. branża w województwie podlaskim w skali kraju jest sektorem niszowym, ale jej rozwój jest w fazie wzrostu, co może przełożyć się na zwiększenie zainteresowania zatrudnieniem pracowników w ww. zawodach. Można powiedzieć, że zainteresowanie specjalistami z branży IT wzrasta”,
- „Procesy automatyzacji i cyfryzacji, rozwój nowych technologii przebiega z różnym natężeniem w zależności od branży; w predykcji należy brać również pod uwagę obecną strukturę gospodarki województwa podlaskiego, jak i jej zmiany w perspektywie proponowanych 10 lat”,
- „W przypadku zawodów informatycznych obserwuje się dużą podaż zasobów pracy kształconych na poziomie wyższym, co powoduje, że absolwenci szkół średnich mają problem ze znalezieniem pracy, ponadto kwalifikacje i umiejętności ICT możliwe do zdobycia na poziomie średnim nie są wystarczające w stosunku do wymagań pracodawców”,
- „Rozwój technologii cyfrowych istotny we wszystkich sferach gospodarki”.

„Zielona gospodarka” to koncepcja przeciwdziałania zmianom klimatu i racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi. Uznaje się, że jest to przyszłościowy sektor gospodarki ze względu na dążenie do zmiany dotychczasowego sposobu gospodarowania w celu zmniejszenia stopnia emisyjności, odzyskiwania surowców wtórnych i ponownego ich przetwarzania w procesach produkcyjnych. „Zielona gospodarka” ma na celu dążenie do prośrodowiskowych przemian działalności gospodarczej i ochrony środowiska.

Tabela 18. Zapotrzebowanie na zawody „zielonej gospodarki” w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów

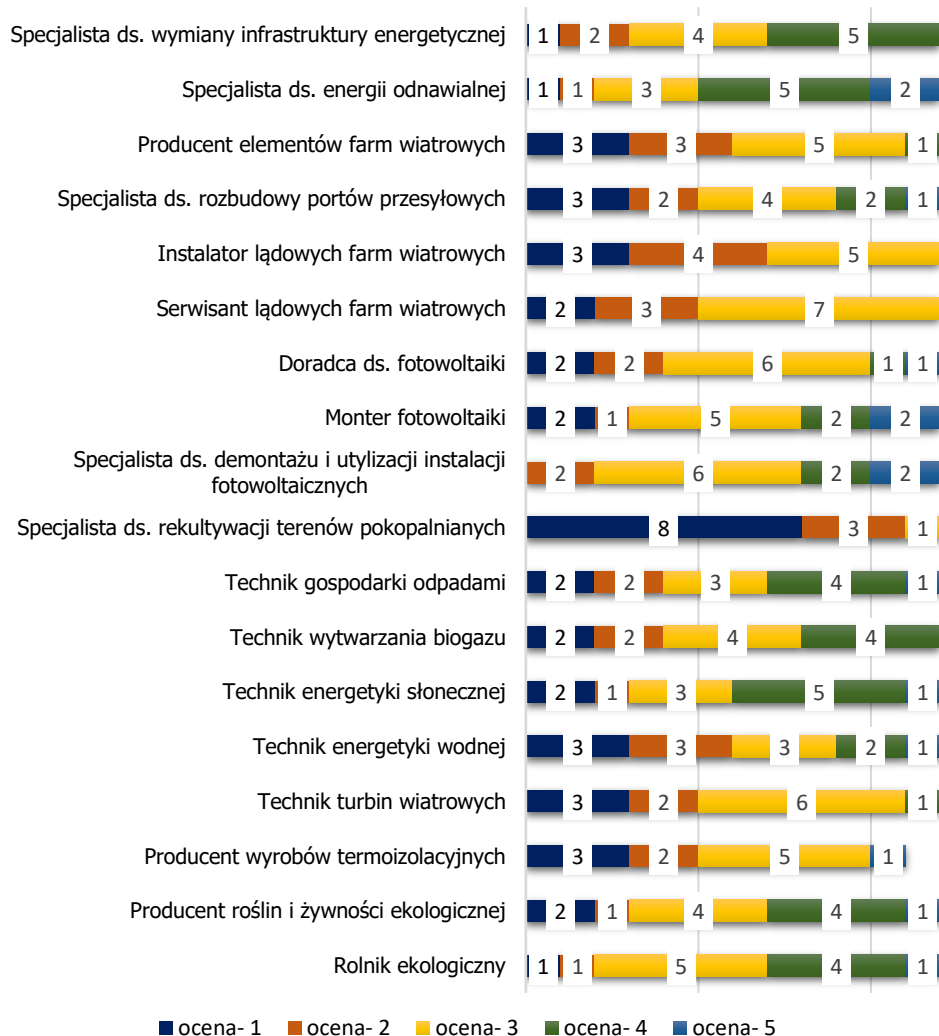
Wyszczególnienie	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena
	1	2	3	4	5
Specjalista ds. wymiany infrastruktury energetycznej	1	2	4	5	
Specjalista ds. energii odnawialnej	1	1	3	5	2
Producent elementów farm wiatrowych	3	3	5	1	
Specjalista ds. rozbudowy portów przesyłowych	3	2	4	2	1
Instalator lądowych farm wiatrowych	3	4	5		
Serwisant lądowych farm wiatrowych	2	3	7		
Doradca ds. fotowoltaiki	2	2	6	1	1
Monter fotowoltaiki	2	1	5	2	2
Specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznych		2	6	2	2
Specjalista ds. rekultywacji terenów pokopalnianych	8	3	1		
Technik gospodarki odpadami	2	2	3	4	1
Technik wytwarzania biogazu	2	2	4	4	
Technik energetyki słonecznej	2	1	3	5	1
Technik energetyki wodnej	3	3	3	2	1
Technik turbin wiatrowych	3	2	6	1	
Producent wyrobów termoizolacyjnych	3	2	5		1
Producent roślin i żywności ekologicznej	2	1	4	4	1
Rolnik ekologiczny	1	1	5	4	1

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

W opiniach wyrażonych przez ekspertów na temat potrzeb kształcenia w zawodach zdefiniowanych w analizie desk research jako przyszłościowe dla wdrażania „zielonej gospodarki” przeważa ocena „umiarkowane” zapotrzebowanie na pracowników w danym zawodzie, co w porównaniu z branżą teleinformatyczną, gdzie zdecydowanie częściej występowały oceny „duże i „bardzo duże” zapotrzebowanie na pracowników w perspektywie najbliższych 10 lat może oznaczać brak przekonania, że w tej perspektywie czasowej będziemy potrzebować wielu pracowników z obszaru „zielonej gospodarki”. Największe zapotrzebowanie na pracowników tego sektora eksperci prognozują w zawodach: specjalista ds. energii odnawialnej, technik energetyki słonecznej, technik gospodarki odpadami, producent

roślin i żywności ekologicznej, rolnik ekologiczny, monter fotowoltaiki oraz specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznych. Trudność prognozowania popytu na pracowników w obszarze „zielonej gospodarki” może też powodować fakt, że to branża dopiero rozwijająca się, a większość z przedstawionych w zestawieniu zawodów nie funkcjonuje obecnie w systemie edukacji zawodowej. Jak wskazuje jeden z ekspertów „sektor „zielonej gospodarki” jest na wstępnym etapie rozwoju, jest uzależniony od czynników zewnętrznych i nie wiadomo, w którym kierunku i w jakim tempie się rozwinie”.

Wykres 2. Zapotrzebowanie na zawody „zielonej gospodarki” w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Poniżej pełne zestawienie argumentów przedstawionych przez ekspertów:

- „Z uwagi na regulacje UE związane z wprowadzaniem Zielonego Ładu, ograniczeniem emisji dwutlenku węgla zwiększy się zapotrzebowanie

w regionie na specjalistów w zakresie energetyki wodnej i słonecznej oraz fotowoltaiki”,

- „Zawody wpisują się w działania GOZ”,
- „Ekonomia i regulacje wymuszają przechodzenie na wykorzystanie energii odnawialnej”,
- „Wybraliśmy zawód rolnika ekologicznego z powodu rosnącej świadomości społeczeństwa na temat odżywiania i jego wpływu na stan zdrowia. Coraz więcej osób stawia na zdrowe odżywianie, jakość produktów oraz sposób ich wytwarzania, dlatego też jest to zawód, który w ciągu najbliższych lat będzie zyskiwał na popularności”,
- „Cel „zielonej gospodarki” jest odpowiedzią na globalne problemy degradacji naturalnego środowiska, do której doprowadziła działalność człowieka. Podkreślanie znaczenia środowiska dla życia człowieka zmienia jego nastawienie i może wpłynąć na rozwój ww. branży”,
- „Zazielenienie” gospodarki przebiega z różnym natężeniem w zależności od branży; w perspektywie proponowanych 10 lat należy wziąć pod uwagę zarówno obecną strukturę gospodarki województwa podlaskiego, jak i możliwe zmiany”,
- „Sektor „zielonej gospodarki” jest na wstępnym etapie rozwoju; jest uzależniony od czynników zewnętrznych: instytucjonalnych (regulacje prawa unijnego), międzynarodowych trendów, systemu zachęt finansowych do przechodzenia na tzw. „zieloną gospodarkę” w postaci np. dofinansowania ze środków publicznych, UE”,
- „Wysokie koszty przewyższają potencjalne zyski. Brak potencjalnych miejsc pracy”.

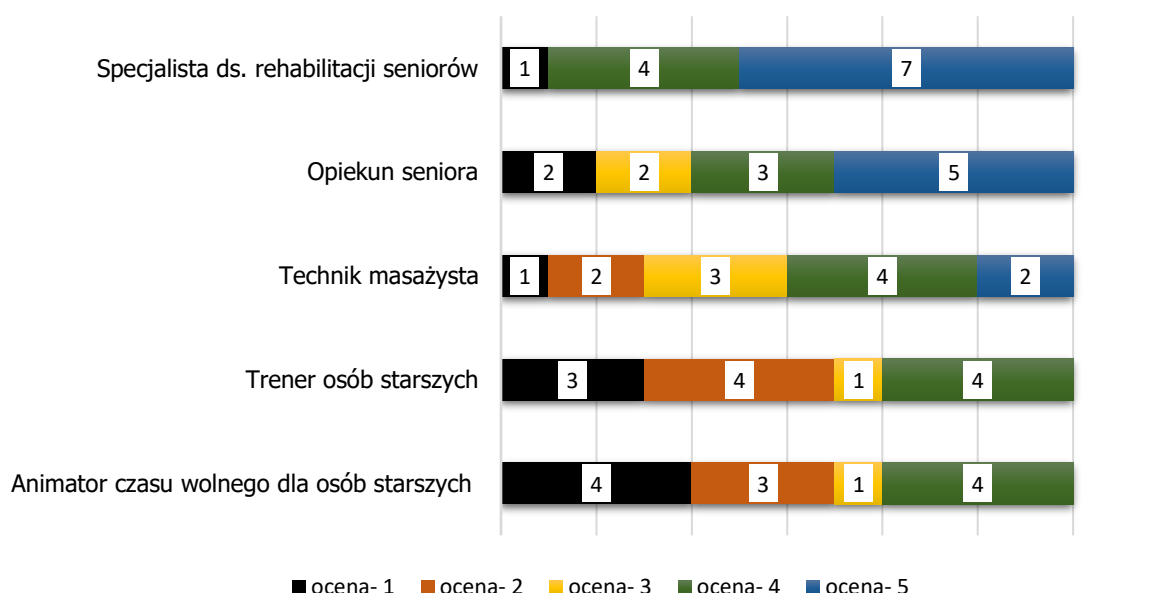
Opieka zdrowotna to branża, która w ostatnich latach w Polsce (także w województwie podlaskim) nabiera ogromnego znaczenia z powodów demograficznych – starzejące się społeczeństwo wymaga zwiększonych potrzeb w zakresie zawodów medycznych i opiekuńczych. Ponieważ większość zawodów przyszłości w branży opieka zdrowotna wymaga wykształcenia na poziomie wyższym (lekarze, pielęgniarki, fizjoterapeuci, diagnosty medyczni), ze względu na zakres badań nie uwzględniono ich w poniższym zestawieniu. Analizą objęto tylko zawody, w których kształcenie mogłoby odbywać się na poziomie szkoły branżowej lub technikum.

Tabela 19. Zapotrzebowanie na zawody branży opieka zdrowotna w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. rehabilitacji seniorów	1			4	7
Opiekun seniora	2		2	3	5
Technik masażysta	1	2	3	4	2
Trener osób starszych	3	4	1	4	
Animator czasu wolnego dla osób starszych	4	3	1	4	

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Wykres 3. Zapotrzebowanie na zawody branży opieka zdrowotna w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Eksperci analizując przedstawione propozycje zawodów najczęściej wskazywali „bardzo duże” i „duże” zapotrzebowanie na pracowników w tej branży w przyszłości dla zawodów: specjalista ds. rehabilitacji seniorów, opiekun seniora. Mniejsze perspektywy zapotrzebowania prognozują dla zawodów animator czasu wolnego osób starszych i trener osób starszych. Na uwagę zasługują opinie ekspertów, w których wskazują, że mimo niewątpliwych potrzeb, popyt na usługi rehabilitacyjne wśród seniorów nie będzie wzrastał ze względu na koszty tych usług. Poniżej przedstawiono opinie ekspertów:

- „Starzenie się społeczeństwa w istotny sposób oddziałuje na zapotrzebowanie na osoby, które sprawować będą opiekę i dbać o dobrostan osób starszych”,

- „Proces starzenia się społeczeństwa jest w Polsce bardzo nasilony. Wskaźnik starości społeczeństwa znacznie przewyższa wartości progowe określone przez ONZ. Oznacza to potrzebę kształcenia specjalistycznego – w zakresie opieki medycznej i społecznej”,
- „Nie przewiduję wzrostu popytu na te zawody ze względu na brak źródeł finansowania – usługi prywatne są poza zasięgiem finansowym zdecydowanej większości emerytów, budżet państwa w zakresie usług zdrowotnych jest bardzo napięty. Wyjątkiem są ew. usługi rehabilitacyjne”,
- „Społeczeństwo się starzeje, młodzi ludzie wyjeżdżają za granicę do pracy, w związku z czym widzimy w tym zawodzie perspektywy”,
- „Rynek pracy wciąż odnotowuje zapotrzebowanie na specjalistów ww. zawodów”,
- „Zmiany demograficzne będą się pogłębiały, przy czym należy uwzględnić procesy społeczno-gospodarcze, które będą zachodziły w perspektywie kolejnych 10 lat, w tym również zmiany struktury organizacyjnej w zakresie opieki zdrowotnej”,
- „Liczni absolwenci szkół policealnych w zawodzie technika masażysty ze względu na program oraz krótki okres kształcenia (2-letni) nie są w stanie sprostać oczekiwaniom klientów i rozwojowi nauki w zakresie fizjoterapii/rehabilitacji. Ponadto istnieje duża konkurencja ze strony absolwentów studiów wyższych na kierunku fizjoterapia”,
- „Polskich seniorów nie stać na tego typu usługi. Wysokie koszty usług”.

Branża budowlana na podstawie analizy desk research uznana została za przyszłościową w związku z utrzymującym się wzrostem gospodarczym w Polsce, ciągle rosnącym popytem na mieszkania i dynamicznym rozwojem budownictwa indywidualnego. W branży tej, mimo kształcenia wielu uczniów, obserwowane są dwa nakładające się na siebie zjawiska – po pierwsze starzenie się kadr, po drugie odpływ pracowników z polskiego rynku budowlanego do pracy za granicę, skutkujące poważnymi niedoborami pracowników.

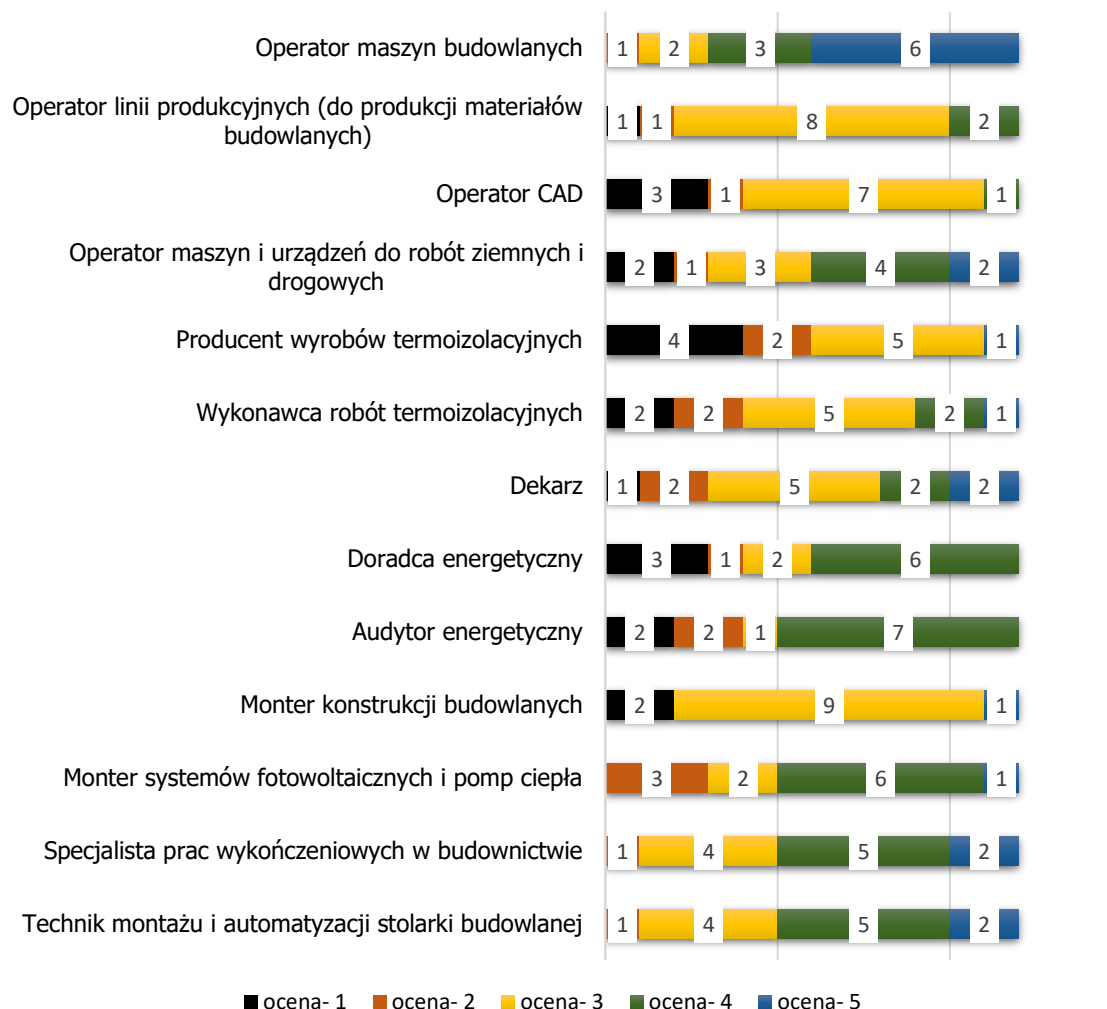
Tabela 20. Zapotrzebowanie na zawody branży budowlanej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów

Wyszczególnienie	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena
	1	2	3	4	5
Operator maszyn budowlanych		1	2	3	6
Operator linii produkcyjnych (do produkcji materiałów budowlanych)	1	1	8	2	
Operator CAD	3	1	7	1	

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	2	1	3	4	2
Producent wyrobów termoizolacyjnych	4	2	5		1
Wykonawca robót termoizolacyjnych	2	2	5	2	1
Dekarz	1	2	5	2	2
Doradca energetyczny	3	1	2	6	
Audytor energetyczny	2	2	1	7	
Monter konstrukcji budowlanych	2		9		1
Monter systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła		3	2	6	1
Specjalista prac wykończeniowych w budownictwie		1	4	5	2
Technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej		1	4	5	2

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Wykres 4. Zapotrzebowanie na zawody branży budowlanej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Ekspertcy wskazywali najczęściej, że prognozują popyt „duży” i „bardzo duży” na następujące zawody branży budowlanej: operator maszyn budowlanych, audytor energetyczny, monter systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła, specjalista prac wykończeniowych w budownictwie, technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej, doradca energetyczny. Uzasadnienia ekspertów przedstawiono poniżej:

- „W branży budowlanej można zaobserwować stałe niedobory kadry”,
- „Kompetencje w branży budowlanej powinny odpowiadać współczesnym potrzebom wykorzystania nowych technologii oraz włączenia w ten proces rozwiązań ekologicznych i ekonomicznych, umożliwiających wygospodarowanie oszczędności i zastępowalności zasobów naturalnych”,
- „Do uzasadnienia w nagłówku dodałbym wzrastające wymagania odnośnie energooszczędności budynków oraz wzrastający popyt na energię odnawialną”,

- „Branża budowlana od kilku lat przechodzi rewolucję, coraz więcej osób decyduje się na budowę domu, a co za tym idzie potrzebuje fachowców w zakresie branży budowlanej oraz fotowoltaiki ze względu na zielony ład”,
- „Rynek pracy wciąż odnotowuje zapotrzebowanie na specjalistów ww. zawodów”,
- „Budownictwo w województwie podlaskim nadal jest jedną z dominujących branż w strukturze gospodarki województwa podlaskiego, w predykcji należy wziąć pod uwagę możliwe trendy zmian, a w szczególności otwartość branży na implementację nowych technologii budowlanych”,
- „Obserwuje się wzrost zapotrzebowania na zawody związane z renowacją budynków i energooszczędnym budownictwem. Kształcenie w tych zawodach na poziomie branżowym lub średnim jest niedostateczne lub nie występuje (np. w zawodzie technika chłodnictwa i klimatyzacji, dekarza, blacharza, technika izolacji przemysłowych, technika dekarstwa)”.

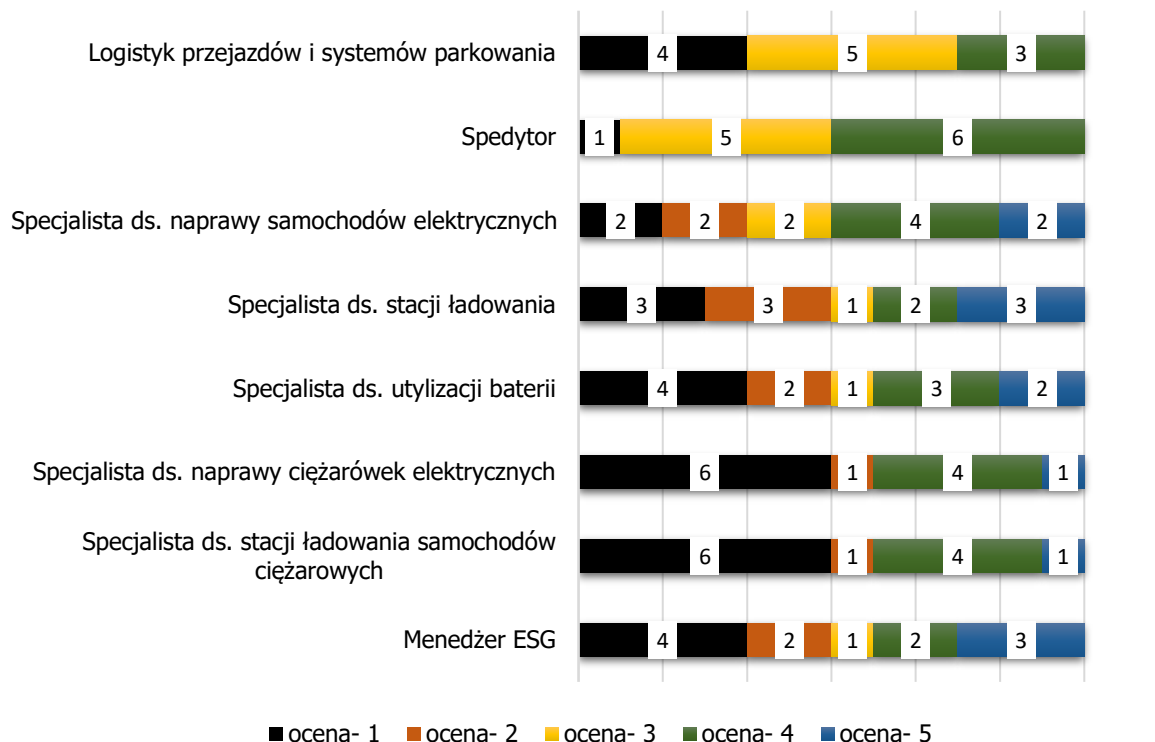
Branża spedycyjno-logistyczna nabierze znaczenia w perspektywie 10 lat z powodu dynamicznego rozwoju sektora e-commerce oraz rynku usług transportowych i magazynowych. Z badań wynika, że zatrudnienie w tej branży będzie rosnąć ze względu na potrzebę zapewnienia ciągłości dostaw oraz nasilenia strategii sprzedaży wielokanałowej.

Tabela 21. Zapotrzebowanie na zawody branży spedycyjno-logistycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Logistyk przejazdów i systemów parkowania	4		5	3	
Spedytor	1		5	6	
Specjalista ds. naprawy samochodów elektrycznych	2	2	2	4	2
Specjalista ds. stacji ładowania	3	3	1	2	3
Specjalista ds. utylizacji baterii	4	2	1	3	2
Specjalista ds. naprawy ciężarówek elektrycznych	6	1		4	1
Specjalista ds. stacji ładowania samochodów ciężarowych	6	1		4	1
Menedżer ESG	4	2	1	2	3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Wykres 5. Zapotrzebowanie na zawody branży spedycyjno-logistycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów



Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Zdania ekspertów w kwestii zapotrzebowania w perspektywie 10 lat na zawody zaprezentowane w powyższej tabeli w województwie podlaskim są zróżnicowane. Niskie prawdopodobieństwo popytu eksperci wskazali dla zawodów: specjalista ds. stacji ładowania samochodów ciężarowych, specjalista ds. naprawy ciężarówek elektrycznych, specjalista ds. utylizacji baterii, menedżer ESG, specjalista ds. stacji ładowania. Zapewne odpowiedzi te wynikają z faktu, że nowoczesne sposoby transportu nie są obecnie stosowane na powszechną skalę i eksperci nie przewidują w najbliższym czasie ich upowszechnienia. Stosunkowo często eksperci wskazywali „duże” perspektywy dla zawodów już znanych: spedytor, specjalista ds. naprawy samochodów elektrycznych. Szczegółowe uzasadnienia ekspertów przedstawiono poniżej:

- „Szczególnie potrzebne w branży spedycyjno-logistycznej będą zawody odpowiadające na współczesne trendy dotyczące Gospodarki 4.0 i GOZ”,
- „W związku z postępowaniem w elektryfikacji pojazdów będzie wzrastał popyt na przygotowaną w tym zakresie kadrę”,
- „Wydaje nam się, że jest to zawód o szerokim zakresie zadań i obowiązków w związku z czym będą potrzebni wykwalifikowani fachowcy do wykonywania tej pracy”,

- „W związku z poprawą infrastruktury drogowej w regionie zapotrzebowanie na specjalistów ww. branży wzrośnie”,
- „Zatrudnienie w branży spedycyjno-logistycznej może faktycznie rosnać, jednak największe firmy tej branży stawiają na rozwój systemów elektronicznych wspierających procesy transportowe, co może prowadzić do ograniczenia zatrudnienia. Realizacja dostaw z wykorzystaniem pojazdów zasilanych energią elektryczną czy pojazdów autonomicznych, w dużej mierze zależy od ich ekonomicznej efektywności, jak również od nadrzędnych przepisów w pewien sposób „zmuszających” przedsiębiorstwa do wprowadzenia określonych zmian, np. w strukturze taboru transportu”,
- „Rozwój motoryzacji opartej na napędzie elektrycznym/hybrydowym i infrastruktury z tym związanej”,
- „Nieefektywne, wysoki koszt zakupu i utrzymania, brak infrastruktury. Brak miejsc pracy”.

Chcąc w pełni wykorzystać wiedzę ekspertów, poproszono ich o odpowiedź na pytania:

1. Na jakie inne zawody (możliwe do kształcenia na poziomie szkoły branżowej, technikum) dotychczas nie wymienione **będzie wzrastał popyt** w województwie podlaskim w najbliższych latach? Dlaczego?
2. Na jakie inne zawody (kształcone na poziomie szkoły branżowej, technikum) dotychczas nie wymienione **będzie malał popyt** w województwie podlaskim w najbliższych latach? Dlaczego?

Poniżej przedstawiono zestawienie odpowiedzi ekspertów:

- „Biotechnologia – to zawód, który związany jest m.in. z produkcją żywności, rolnictwem, medycyną, czyli z obszarami istotnymi dla rozwoju woj. podlaskiego”,
- „Pomoc społeczna – istnieje olbrzymi niedobór kadr w tym obszarze, a także brak zainteresowania osób młodych w kształceniu się w tym kierunku. Starzenie się społeczeństwa, rozwój gospodarki senioralnej wymagają pozyskania specjalistów w tym obszarze”,
- „Zostały uwzględnione wszystkie opcje w powyższych pytaniach”,
- „Zawody związane z wykorzystaniem AI – z przyczyn oczywistych”,
- „Z roku na rok obserwujemy coraz mniejsze zainteresowanie zawodami z branży stolarskiej, lakiernictwa samochodowego, piekarstwa oraz cukiernictwa. Z związku z czym w ciągu kilku następnych lat będzie wzrastał popyt na wykwalifikowanych pracowników w wyżej wymienionych branżach”,

- „Z uwagi teren typowo rolniczy i niski rozwój gospodarczy na terenie działania Urzędu, brak przewodniej branży rozwijającej się trudno wskazać inne zawody. Urząd nie posiada takich danych”,
- „Popyt będzie wzrastał na: zawody związane ze zautomatyzowanymi procesami produkcyjnymi, zawody związane z branżą wellnes, dbaniem o zdrowie i tężyzną fizyczną, zawody związane ze zrównoważonym rozwojem organizacji”,
- „Trudno powiedzieć”,
- „Technik informatyk – z uwagi na fakt, że w ubiegłych latach na tym kierunku kształciła się bardzo duża liczba uczniów i rynek jest nasycony, ponadto do prostych pracach związanych z programowaniem w coraz większym zakresie jest wykorzystywana AI”,
- „Obsługa klienta, kierowca, kasjer, ochroniarz – czyli zawody, które zostaną zastąpione przez sztuczną inteligencję”,
- „Zawody, w których AI będzie stopniowo zastępować człowieka, związane z informatyką i przetwarzaniem informacji, ale wymagające stosunkowo niższych kwalifikacji (technik programista, technik ekonomista/księgowości, technik grafiki komputerowej etc.)”,
- „Popyt będzie malał na zawody związane z branżami schyłkowymi, opartymi na pracy mechanicznej, fizycznej człowieka, przestarzałych energochłonnych technologiach, prowadzeniem małych gospodarstw rolnych, handlem tradycyjnym”,
- „Kowal, ceramik, zdun, szewc, tkacz, krawiec”.

Odpowiedzi te potwierdzają trendy występujące na rynku pracy zdefiniowane na podstawie analizy literatury przedmiotu i badań realizowanych przez inne instytucje badawcze. W swobodnych wypowiedziach na temat prognozy zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy eksperci przedstawili następujące opinie:

- „Dynamiczne zmiany technologiczne, środowiskowe, gospodarcze i społeczne sprawiają, że współcześnie trudno jest zidentyfikować wszystkie zawody przyszłości. Niektóre z nich dopiero się pojawiają. Niezbędne jest prowadzenie systematycznych badań w tym obszarze, identyfikowanie luk kompetencyjnych i elastyczne dostosowywanie programów nauczania do ww. potrzeb, aby młodzi ludzie potrafili lepiej dostosować się do potrzeb rynku pracy”,
- „W kontekście poruszanego tematu istotny jest rozwój elastycznych systemów kształcenia, które mogą szybko dostosować się do zmieniających się potrzeb

rynku pracy i które byłyby tworzone ściśle z biznesem (sektorami zgłaszającymi zapotrzebowanie na zawody przyszłości)”.

ROZDZIAŁ 5. Działania szkół zawodowych w województwie podlaskim w zakresie dostosowania oferty kształcenia do wymogów przyszłego rynku pracy w świetle wyników badań IDI/TDI

Dane uzyskane w wyniku badań zrealizowanych z wykorzystaniem metody indywidualnych wywiadów pogłębionych umożliwiły uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- Jakie działania dostosowawcze w zakresie dopasowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do wymogów przyszłego rynku pracy prowadzą szkoły zawodowe?
- Jakie są plany zmian kierunków kształcenia w szkołach objętych badaniem w celu dostosowania ich do wymogów przyszłego rynku pracy?
- W jaki sposób szkoły monitorują zapotrzebowanie na absolwentów i współpracują w tej kwestii z urzędami pracy?
- Czy szkoły współpracują z pracodawcami w celu planowania kierunków kształcenia i dostosowania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy?

W realizowanym badaniu zastosowano wywiady standaryzowane. Przeprowadzono je w formie: IDI – bezpośredni wywiad pogłębiony bądź TDI – telefoniczny wywiad pogłębiony. Uczestnicy odpowiadali na pytania zawarte w kwestionariuszu. Zdecydowana większość pytań miała charakter otwarty, nieliczne pytania miały charakter półotwarty. Taka formuła badania pozwoliła uczestnikom na swobodne wyrażenie swoich opinii, sądów w badanej kwestii i uzasadnienie swoich odpowiedzi. Dobór uczestników badania był celowy. Badanie zrealizowano w 30 szkołach zawodowych województwa podlaskiego kształcących na poziomie szkoły branżowej lub technikum: 10 szkół z podregionu białostockiego, 10 szkół z podregionu łomżyńskiego, 10 szkół z podregionu suwalskiego. Szkoły reprezentowały zróżnicowane profile kształcenia. Podkreślić należy, że większość szkół uczestniczących w badaniu kształci w szerokim spektrum zawodów – od zawodów technicznych po ekonomiczno-społeczne. Tylko niektóre zespoły szkół zawodowych koncentrują się na kształceniu w określonym profilu. Najczęściej specjalizacja taka widoczna była w przypadku szkół o profilu rolniczym. Z wypowiedzi respondentów wynika, że rozszerzanie profili kształcenia o kierunki nowe, w których wcześniej szkoły nie kształciły wynika z obserwacji rynku i reagowania na potrzeby uczniów i gospodarki. Do udziału w badaniu zaproszono osoby kierujące szkołami zawodowymi – dyrektorów lub wicedyrektorów szkół lub osoby przez nich wskazane zakładając, że posiadają oni największą wiedzę w temacie objętym analizą. Respondenci zostali poinformowani o celu prowadzonych badań.

Tabela 22. Wykaz szkół, w których realizowano wywiady

L.p.	Nazwa szkoły
1)	Zespół Szkół im. Gen. Ludwika Michała Paca w Dowspudzie
2)	Technikum Nr 2 Zespołu Szkół Nr 6 im. Karola Brzostowskiego w Suwałkach
3)	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa w Suwałkach
4)	Zespół Szkół Nr 6 im. Karola Brzostowskiego w Suwałkach Szkoła Branżowa
5)	Augustowskie Centrum Edukacyjne
6)	Zespół Szkół Technicznych im. Gen. Ignacego Prądzyńskiego w Augustowie
7)	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Staszica w Sejnach
8)	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Sejnach – Technikum
9)	Zespół Szkół Technicznych w Suwałkach
10)	Branżowa Szkoła I stopnia w Suwałkach
11)	Technikum Gastronomiczne w Białymstoku Zespołu Szkół Gastronomicznych w Białymstoku
12)	Technikum Handlowo-Ekonomiczne w Białymstoku Zespołu Szkół Handlowo-Ekonomicznych im. Mikołaja Kopernika w Białymstoku
13)	Technikum Mechaniczne w Białymstoku Zespołu Szkół Mechanicznych im. św. Józefa w Białymstoku
14)	Technikum Nr 2 w Białymstoku Zespołu Szkół Zawodowych nr 2 im. Kpt. Władysława Wysockiego w Białymstoku
15)	Technikum Nr 3 w Białymstoku Zespołu Szkół Technicznych im. Gen. Władysława Andersa w Białymstoku
16)	Technikum Nr 4 w Białymstoku Zespołu Szkół Rolniczych w Białymstoku
17)	Technikum Nr 5 w Białymstoku Zespołu Szkół Zawodowych Nr 5 im. Gen. Ignacego Prądzyńskiego w Białymstoku
18)	Technikum Zakładu Doskonalenia Zawodowego w Białymstoku
19)	Zespół Szkół Zawodowych im. T. Kościuszki w Hajnówce
20)	Zespół Szkół Rolniczych im. Stefanii Karpowicz w Krzyżewie
21)	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Marianowie
22)	Zespół Szkół Ekonomicznych i Ogólnokształcących Nr 6 w Łomży
23)	Zespół Szkół Weterynaryjnych i Ogólnokształcących Nr 7 w Łomży
24)	Zespół Szkół Nr 1 im. Gen. Stefana Roweckiego „Grota” w Zambrowie
25)	Zespół Szkół Agropresiębiorczości w Zambrowie
26)	Zespół Szkół Technicznych w Kolnie
27)	Zespół Szkół Zawodowych im. Stanisława Staszica
28)	Zespół Szkół w Nieckowie

L.p.	Nazwa szkoły
29)	Zespół Szkół Stowarzyszenia Wspierania Edukacji i Rynku Pracy im. Stanisława Staszica
30)	Zespół Szkół Mechanicznych i Ogólnokształcących Nr 5 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Łomży

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszej części wywiadu poproszono respondentów o odpowiedzi na pytania, które miały zobrazować zapotrzebowanie na zawody, w których kształcą szkoły i przewidywanego zapotrzebowania na zawody kształcone w szkole w perspektywie 5-10 lat. Dyrektorzy szkół uczestniczący w badaniu określili, że występuje duże (19 wskazań) i bardzo duże (11 wskazań) zapotrzebowanie na zawody, które szkoły mają w ofercie kształcenia. Nikt z respondentów nie udzielił odpowiedzi: bardzo małe, małe i umiarkowane. Pytanie dotyczące opinii respondentów na temat zainteresowania oferowanymi kierunkami kształcenia było pytaniem wprowadzającym, uszczegółowieniem tego zagadnienia było skierowane do respondentów pytanie, na które zawody spośród oferowanych przez szkołę jest obecnie największe zapotrzebowanie. Najczęściej wymieniano następujące zawody: informatyk, programista, mechanik, technik elektryk, mechatronik, technik żywienia, technik weterynarii, technik transportu kolejowego, stolarz, kucharz, technik aranżacji wnętrz, murarz oraz logistyk. Zbliżonych odpowiedzi uczestnicy udzielili na pytanie: na jakie zawody, do których przygotowuje szkoła będzie zapotrzebowanie w przyszłości (w perspektywie 5 lat, 10 lat). Można wnioskować, że świadczy to o przekonaniu uczestniczących w badaniu dyrektorów szkół o trafności oferowanych profili kształcenia i przekonaniu, że kierunki te mają perspektywę kształcenia w kolejnych latach.

Interesującą kwestią z punktu widzenia oceny spójności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim z potrzebami przyszłego rynku pracy było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy szkoły monitorują zapotrzebowanie na absolwentów kierunków, w których prowadzą kształcenie. Jeśli tak, w jaki sposób to robią, z jakich źródeł informacji na temat popytu na pracę korzystają, i czy w konsekwencji podejmują działania dostosowawcze do potrzeb rynku pracy. Zgodnie z ustawą Prawo oświatowe Minister właściwy ds. oświaty i wychowania prowadzi monitoring karier absolwentów publicznych i niepublicznych szkół ponadpodstawowych⁷⁷. Informacje te są gromadzone w celu prowadzenia polityki oświatowej państwa na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, a w szczególności dostosowania kierunków i treści kształcenia do potrzeb rynków

⁷⁷ Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (tekst jedn.: Dz. U. z 2024 r., poz. 737).

pracy⁷⁸. Uczestnicy badań w zdecydowanej większości odpowiedzieli, że monitorują losy absolwentów. Jako główne źródła informacji w tym zakresie wskazali: informacje z monitoringu karier absolwentów, dane z barometru zawodów publikowane przez Wojewódzki Urząd Statystyczny i Powiatowe Urzędy Statystyczne oraz konsultacje z pracodawcami. Respondenci twierdzili, że tak pozyskane informacje w pełni zaspokajają ich potrzeby dotyczące znajomości sytuacji absolwentów na rynku pracy. Pytanie dotyczące form współpracy szkół z pracodawcami w kwestii badania zapotrzebowania na absolwentów kierunków, w których prowadzone jest kształcenie przyniosło następujące odpowiedzi:

- współpraca odbywa się w ramach praktyk, które uczniowie odbywają u pracodawców,
- przeprowadzane są konsultacje z pracodawcami odnośnie zapotrzebowania na pracowników danej branży,
- nie współpracujemy z pracodawcami.

To ostatnie stwierdzenie budzi zdziwienie, gdyż kształcenie uczniów w szkołach zawodowych odbywa się z myślą o pracodawcach, ponieważ to oni w przyszłości będą zgłaszać zapotrzebowanie na absolwentów szkół zawodowych, więc ważne jest, aby kierunki i programy kształcenia w szkołach zawodowych odpowiadały potrzebom gospodarki.

Zagadnieniom kształtowania programów kształcenia poświęcone były kolejne pytania wywiadu. Respondentom zadano pytanie, czy programy nauczania w szkole są modyfikowane w celu dostosowania do potrzeb rynku pracy? Czy szkoła samodzielnie może wprowadzać modyfikacje? Zagadnienie to jest niezwykle istotne w kontekście szybko zachodzących zmian na rynku pracy. Zmiana programów kształcenia, dostosowanie ich do wymogów współczesnego rynku pracy może przyczynić się do większej spójności między oczekiwaniami pracodawców a kompetencjami absolwentów. Podkreślić należy, że w wielu przypadkach nowelizacja treści kształcenia nawet w ramach dotychczasowych zawodów mogłaby przyczynić się do poprawy sytuacji na rynku pracy. Uczestnicy badania odpowiedzieli, że większość kierunków kształcenia jest od dawna prowadzona przez szkoły. Modyfikacje programów kształcenia dla poszczególnych zawodów nie są częstym zjawiskiem, ponieważ wiąże się to z wprowadzaniem nowych przedmiotów i poszukiwaniem specjalistów w tym zakresie, a to jest obecnie niezwykle trudne. Nieliczni respondenci, którzy wskazali, że szkoła wprowadza modyfikacje programów kształcenia udzielili następujących odpowiedzi:

- „Szkoła samodzielnie wprowadza modyfikację programów nauczania”,

⁷⁸ <https://www.portaloswiatowy.pl/analizy-i-interpretacje/czy-w-ramach-nadzoru-pedagogicznego-trzeba-prowadzic-badanie-losow-absolwentow-23362.html>, [dostęp: 9.07.2024].

- „Szkoła wprowadza modyfikacje przy współpracy z pracodawcami”,
- „W przypadku szkół o profilu rolniczym i będących pod patronatem Ministerstwa Rolnictwa, to Ministerstwo decyduje o kierunkach kształcenia”,
- „W przypadku szkół branżowych I stopnia programy narzucane są przez Ministerstwo”,
- „Szkoła wykorzystuje programy przygotowane przez KOWEZiU lub Ośrodek Rozwoju Edukacji oraz w branży samochodowej programy Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, programy są aktualizowane przez nauczycieli przedmiotów o nowe rozwiązania związane z danym zawodem”,
- „W przypadku Branżowej Szkoły I Stopnia, w której kształcenie odbywa się poprzez praktyczną naukę zawodu młodocianych pracowników szkoła nie modyfikuje ani nie realizuje programu nauczania w zakresie edukacji zawodowej. Uczniowie w szkole odbywają zajęcia ogólnokształcące, a zamiast przedmiotów zawodowych każdy uczeń zobowiązany jest odbyć kurs zawodowy I, II oraz III stopnia (I stopnia w klasie pierwszej; II stopnia w klasie drugiej oraz III stopnia w klasie trzeciej). Podczas kursu prowadzone są zajęcia z przedmiotów zawodowych narzuconych przez Ministerstwo Edukacji”,
- „Szkoła prowadzi modułowy system nauczania, dzięki czemu programy nauczania są dostosowywane do potrzeb uczniów, pracodawców oraz szkoły”.

Kolejne pytanie kwestionariusza wywiadu dotyczyło współpracy szkół z pracodawcami w kwestii programów kształcenia, a w szczególności form tej współpracy. Niektórzy z uczestników badania odpowiedzieli, że nie występuje współpraca z pracodawcami, ponieważ nie wnoszą oni żadnych uwag do programów kształcenia oferowanych przez szkoły. Pojedyncze opinie wskazywały, że zdarza się, że pracodawcy opiniują programy kształcenia i wnoszą do nich konstruktywne uwagi i zmiany. Trzeba podkreślić, iż takie działanie bardziej wiąże szkołę z pracodawcami, u których uczniowie odbywają później praktyki zawodowe. Ciekawą formą współpracy na płaszczyźnie szkoły – pracodawca wskazaną w badaniu są spotkania z pracodawcami podczas dni otwartych w szkołach i wówczas uzyskiwanie opinii od pracodawców o programach. Jedna ze szkół odpowiedziała, że odbywa się to także w ramach wyjazdów Erasmus.

Poniżej przykładowe odpowiedzi respondentów na temat współpracy z pracodawcami:

- „Współpraca odbywa się na podstawie zawartych porozumień”,
- „Tak, współpraca w zakresie praktyk zawodowych”,

- „W ograniczonym zakresie – informacja zwrotna dotycząca praktyk zawodowych i zapotrzebowania na zatrudnienie absolwentów”,
- „Współpraca w ramach praktyk zawodowych z pracodawcami. Szkoła podpisała z kilkoma pracodawcami porozumienia o współpracy w ramach kształcenia zawodowego”.

Interesujące z punktu widzenia celu badań było uzyskanie odpowiedzi na pytania: kto inicjuje zmiany kierunków kształcenia w szkole oraz jakie są przeszkody w uruchamianiu nowych (pożądanych na przyszłym rynku pracy) kierunków kształcenia? W kontekście wyżej udzielonych odpowiedzi, gdzie respondenci wskazywali, że kierunki, w których kształcą prowadzone są od lat, a z drugiej strony badań literaturowych wskazujących dużą dynamikę zmian popytu na pracę i konieczność dostosowywania do tych zmian oferty edukacyjnej szkół zawodowych, poznanie odpowiedzi na te pytania pomogłoby decydentom w podejmowaniu pożądanych działań. Należy też podkreślić, iż w analizowanym okresie (rok szkolny 2023/2024) do szkół ponadpodstawowych aplikował „podwójny rocznik” absolwentów szkół podstawowych, co mogło wpłynąć na wielkość popytu na poszczególne kierunki kształcenia w szkołach zawodowych w tym okresie. Respondenci mieli do wyboru kafeterię odpowiedzi, spośród których mogli wskazywać te, które w największym stopniu wpływają na inicjowanie nowych kierunków kształcenia i te, które najbardziej utrudniają uruchamianie nowych kierunków kształcenia.

Tabela 23. Inicjatory zmian kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, w których realizowano wywiady*

L.p.	Inicjatory zmian kierunków kształcenia	Liczba odpowiedzi
1)	Dyrekcja szkoły	28
2)	Nauczyciele przedmiotów zawodowych	16
3)	Doradcy zawodowi	5
4)	Rodzice	5
5)	Władze oświatowe	3
6)	Władze samorządowe	4
7)	Instytucje rynku pracy	7
8)	Pracodawcy	10
9)	Inni	2

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

* Respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Tabela 24. Czynniki utrudniające wprowadzanie zmian kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, w których realizowano wywiady*

L.p.	Czynniki utrudniające wprowadzanie zmian kierunków kształcenia	Liczba odpowiedzi
1)	Niewystarczające środki finansowe na zorganizowanie pracowni do kształcenia praktycznego	14
2)	Brak nauczycieli do kształcenia zawodowego	26
3)	Brak pomysłów co do programu kształcenia w nowych zawodach	1
4)	Obawa przed brakiem naboru na nowe, nieznane dotąd kierunki kształcenia	8
5)	Brak akceptacji ze strony rady pedagogicznej – obawa o utratę miejsc pracy przez nauczycieli kształcących w dotychczasowych zawodach	0
6)	Brak akceptacji władz samorządowych na tworzenie nowych kierunków kształcenia	1
7)	Inne	7

Zródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

* Respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Z uzyskanych informacji wynika, że inicjatorami wprowadzania nowych kierunków kształcenia są przede wszystkim dyrektorzy szkół (28 wskazań). Istotną rolę w podejmowaniu działań na rzecz nowych kierunków kształcenia przypisano także nauczycielom przedmiotów zawodowych (16 wskazań). Pracodawcy według opinii uczestników badań w mniejszym stopniu angażują się w inicjowanie tych zmian (10 wskazań). Nieliczni respondenci wskazali, że zmiany inicjują instytucje rynku pracy, rodzice, doradcy zawodowi i władze samorządowe. W szkołach o profilu rolniczym za takie zmiany odpowiedzialne jest Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W szkołach branżowych za zmiany odpowiada Ministerstwo Edukacji Narodowej.

Z analizy odpowiedzi respondentów wynika, że czynnikiem, który w największym stopniu utrudnia uruchamianie nowych kierunków kształcenia pożądanym na przyszłym rynku pracy jest brak nauczycieli do kształcenia zawodowego (26 odpowiedzi na 30 badanych). Jest to bolączka wielu szkół, a szczególnie tych zlokalizowanych w środowiskach wiejskich. Niewystarczające środki finansowe na zorganizowanie pracowni do kształcenia praktycznego są także istotnym czynnikiem utrudniającym lub uniemożliwiającym tworzenie nowych kierunków kształcenia (14 wskazań). Niektórzy respondenci wskazali, że podjęcie decyzji o utworzeniu nowych kierunków kształcenia rodzi obawy przed brakiem naboru na nieznane dotąd kierunki kształcenia. Jest to szczególnie ważne w dobie cały czas zmniejszającej się liczby kandydatów do szkół. Inne czynniki stanowiące przeszkodę w uruchomieniu

nowego kierunku kształcenia to zdaniem respondentów: brak pracodawców mających odpowiednie kwalifikacje do przyjęcia na praktyki młodocianego pracownika kształcącego się w nowym zawodzie – zawodzie przyszłości, brak pracowni do praktycznej nauki zawodu oraz ograniczenia ze strony decydentów będących organami prowadzącymi szkoły np. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

W drugiej części wywiadu respondentom przedstawiono branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w skali krajowej w najbliższych latach i zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i przewidywać, że w województwie podlaskim popyt na pracowników posiadających takie kwalifikacje będzie wzrastał. Wyboru branż przyszłości i zawodów przyszłości dokonano na podstawie analizy dostępnych badań i literatury z zakresu rynku pracy. Respondentów poproszono o określenie, czy w wymienionych zawodach odbywa się obecnie kształcenie w szkołach, które reprezentują respondenci lub czy przewidują możliwość kształcenia w tych zawodach w przyszłości. Takie samo pytanie zadano ekspertom uczestniczącym w badaniu delfickim z prośbą o wskazanie, na które z tych zawodów przewidują największe zapotrzebowanie w przyszłości na rynku pracy województwa podlaskiego. Zestawienie odpowiedzi wynikających z obu tych badań obrazuje częściową zbieżność opinii.

Za najbardziej przyszłościowe branże, w których będzie wzrastać zatrudnienie w perspektywie 10 lat uznano: branżę teleinformatyczną, „zieloną gospodarkę”, opiekę zdrowotną, branżę budowlaną oraz branżę logistyczno-spedycyjną. W analizie uwzględniono tylko zawody, w których kształcenie może odbywać się na poziomie szkoły zawodowej – branżowej i technikum. Niektóre z wymienionych zawodów funkcjonują obecnie w systemie edukacji, a inne nie występują obecnie w klasyfikacji zawodów. Trzeba zaznaczyć, że dyrektorzy szkół uczestniczący w badaniu określając, czy przewidują możliwość kształcenia w zawodach przyszłości najczęściej wskazywali kierunki kształcenia zbliżone do tych, w których szkoły kształcą obecnie lub pokrewnych. Rzadko respondenci wskazywali na chęć uruchomienia kierunków całkowicie odmiennych od obecnego profilu kształcenia w danej szkole.

Branża teleinformatyczna wskazana została jako branża przyszłości ze względu na postępujące procesy cyfryzacji i rozwój nowych technologii, a w szczególności zastosowania w procesach gospodarowania sztucznej inteligencji, które spowodowały zmiany sposobu funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji oraz możliwość świadczenia pracy w trybie zdalnym. Spośród katalogu zawodów branży teleinformatycznej, respondenci wskazywali najczęściej, że będą kształcić w przyszłości (często też kształcą obecnie) w następujących zawodach:

- grafik komputerowy,
- technik informatyk,

- technik programista.

Pojedyncze wskazania padły na następujące zawody:

- specjalista ds. cyberbezpieczeństwa,
- specjalista ds. marketingu cyfrowego,
- specjalista ds. sprzedaży internetowej,
- technik teleinformatyk,
- technik mechatronik.

Nikt z uczestników badania nie wskazał, że przewiduje w swojej szkole kształcenie specjalistów ds. internetu rzeczy, operatorów drona.

W obszarze „zielonej gospodarki”, która w perspektywie kolejnych lat będzie wpływała na zmianę dotychczasowego sposobu gospodarowania w kierunku prośrodowiskowych przemian działalności gospodarczej i ochrony środowiska nieliczna grupa respondentów wskazała, że przewidują kształcenie w zawodach wymienionych w kwestionariuszu ankiety jako zawody kształcące pracowników na potrzeby „zielonej gospodarki”. Pojedyncze wskazania uzyskały następujące profesje:

- specjalista ds. energii odnawialnej,
- specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznej,
- producent roślin i żywności ekologicznej,
- rolnik ekologiczny.

Nikt z respondentów nie przewiduje kształcenia w zawodach z obszaru „zielonej gospodarki” uznanych przez ekspertów za przyszłościowe, jak: technik energetyki słonecznej, technik gospodarki odpadami. Niektórzy respondenci podkreślili, że w zakresie zielonej gospodarki większość zawodów wymaga tylko poszerzenia wiedzy poprzez kursy i szkolenia, nie wymaga to tworzenia nowych kierunków kształcenia.

Branża opieka zdrowotna perspektywiczna z powodów demograficznych – starzejącego się społeczeństwa – wymaga zwiększonych potrzeb w zakresie zawodów medycznych i opiekuńczych. Zdecydowana większość uczestników badania stwierdziła, że nie przewidują kształcenia w zawodach z branży opieka zdrowotna, mimo znajomości trendów demograficznych i prognozowanego popytu na pracę w zawodach oferujących usługi opiekuńcze dla seniorów. Tylko jeden respondent wskazał, że rozważają w przyszłości kształcenie specjalistów ds. rehabilitacji seniorów. Należy podkreślić, że wywiady prowadzone były z przedstawicielami szkół branżowych i techników, natomiast kształcenie w zawodach z branży opieka zdrowotna (na poziomie szkoły średniej) prowadzone jest przede wszystkim

w szkołach policealnych, co może wyjaśniać niskie zainteresowanie tymi kierunkami kształcenia wśród respondentów.

W branży budowlanej, która w ostatnich latach w związku z utrzymującym się wzrostem gospodarczym i rozwojem budownictwa mieszkaniowego w Polsce przeżywa rozkwit, występuje obecnie znaczny niedobór pracowników. Spowodowane jest to z jednej strony starzeniem się kadr w tej branży, a z drugiej strony odpływem pracowników z polskiego rynku budowlanego. Prognozy wskazują, że zapotrzebowanie na pracowników branży budowlanej w najbliższych latach będzie wzrastało, ale też ewoluowało w stronę zapotrzebowania na specjalistów posiadających kompetencje odpowiadające współczesnym potrzebom wykorzystania w budownictwie nowych technologii oraz włączenia w ten proces rozwiązań ekologicznych. Branża budowlana szczególnie narażona jest na małą automatyzację, a w związku z brakiem pracowników w przyszłości proces ten musi przyspieszyć. Respondenci wskazali, że spośród katalogu zaproponowanych zawodów przyszłości w branży budowlanej obecnie realizują kształcenie w zawodach: specjalista prac wykończeniowych w budownictwie i dekarz, i planują je kontynuować. Natomiast jako planowane kierunki kształcenia wskazano:

- operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych,
- monter systemów fotowoltaicznych i pomp,
- technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej.

Nikt z uczestników badań nie wskazał, że planują uruchomienie kształcenia w zawodach, na które eksperci uczestniczący w badaniu delfickim prognozują popyt „duży” i „bardzo duży”: operator maszyn budowlanych, audytor energetyczny, doradca energetyczny.

Branża spedycyjno-logistyczna rozwijająca się dynamicznie w wyniku rozwoju sektora e-commerce oraz rynku usług transportowych i magazynowych będzie generowała popyt na pracowników przygotowanych do realizacji konkretnych zadań zawodowych. Zatrudnienie w branży będzie rosnąć ze względu na potrzebę zapewnienia ciągłości dostaw oraz nasilenia strategii sprzedaży wielokanałowej. Spośród katalogu zawodów, dla których prognozuje się wzrost zapotrzebowania w branży spedycyjno-logistycznej uczestnicy badania wskazali, że obecnie kształcą w zawodzie technik logistyk. Jako zawód przyszłości wskazano tylko zawód spedytora, co jest zbieżne z rekomendacjami ekspertów.

W ostatnim pytaniu respondenci mogli wskazać, czy planują uruchomienie nowych kierunków kształcenia nie wymienionych wcześniej i uzasadnić ten wybór. Zdecydowana większość uczestników badań odpowiedziała, że nie planuje w najbliższych latach uruchamiać nowych kierunków kształcenia. Oceniają, że obecna oferta jest wystarczająca i nie powinna być rozszerzana w dobie spadającej populacji młodzieży. Niektóre szkoły planują uruchomienie kierunku logistyk,

obawiają się jednak o nabór. Szkoła o profilu rolniczym planuje uruchomić kierunki: technik agrotechniki i mechanizacji rolnictwa oraz technik weterynarii.

Szczegółowe odpowiedzi respondentów przedstawiono poniżej:

- „Szkoła chciałaby uruchomić nowe kierunki, ale nie ma na to pozwolenia organu prowadzącego – Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi”,
- „Szkoła nie planuje uruchamiania nowych kierunków kształcenia z powodu zmniejszającej się liczby uczniów na terenie powiatu hajnowskiego”,
- „Szkoła ze względu na niż demograficzny nie planuje uruchomienia nowego kierunku”,
- „Nie, pozostajemy przy swojej ofercie kształcenia, nie widzę – na bazie dotychczasowego doświadczenia edukacyjnego kadry, bazy lokalowej – potrzeby zmiany oferty kształcenia. Podkreślam – mamy nabór, kształcimy w atrakcyjnych kierunkach, inne łomżyńskie szkoły „dopełniają” rynek edukacyjny innymi zawodami, część wskazywanych w ankiecie zawodów-kwalifikacji jest możliwa do zdobycia kursowo lub w ramach doskonalenia wewnątrz firmy – na przykład specjaliści od fotowoltaiki”,
- „Przez kilka lat próbowaliśmy uruchomić w szkole branżowej kierunek „operator maszyn skrawających”. Nie było chętnych absolwentów gimnazjum, szkoły podstawowej. Biorąc pod uwagę naszą bazę kadrową i sprzętową bez problemu możemy uruchomić kierunek monter elektryk. Jednak rodzice i młodzież mają wygórowane w stosunku do możliwości uczniów, ambicje nauki w technikum. Oferta naszego technikum dobrze odpowiada potrzebom rynku. W dłuższej perspektywie planujemy kierunek związany z cyberbezpieczeństwem, jeżeli pozyskamy nauczycieli specjalistów ds. cyberbezpieczeństwa”.

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów z dyrektorami szkół zawodowych w województwie podlaskim można wyciągnąć następujące wnioski:

- System kształcenia zawodowego nie zawsze nadąża za zmianami zachodzącymi na rynku. Szkoły na bieżąco nie są w stanie wprowadzać zmian kierunków kształcenia.
- Brak dostosowywania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy przyszłości wynika przede wszystkim z braku specjalistów do kształcenia zawodowego i braku środków finansowych na wyposażenie nowoczesnych laboratoriów, i pracowni ze strony samorządów i ministerstw.
- Nie rozwija się satysfakcjonująco współpraca szkół zawodowych z pracodawcami. Pracodawcy w niewystarczającym stopniu angażują się w udoskonalanie programów kształcenia i realizację praktyk zawodowych.

- Sceptycyzm dyrektorów odnośnie uruchamiania nowych kierunków kształcenia w szkołach zawodowych wynika z prognoz demograficznych. Dyrektorzy obawiają się, czy będą w kolejnych latach kandydaci do szkół zawodowych. Jednakże należy podkreślić, że pojawienie się w ofercie edukacyjnej nowych kierunków mogłoby być przewagą konkurencyjną w stosunku do innych szkół i przyciągnąć młode osoby na atrakcyjne kierunki kształcenia, które w przyszłości zapewnią pracę.
- Według respondentów, część zawodów przyszłości, szczególnie te z zakresu „zielonej gospodarki” nie wymagają uruchamiania nowych kierunków, a wymagają jedynie poszerzenia oferty szkoleniowej na kursach oraz poprzez szkolenia praktyczne. Wiedza zdobyta w szkole stanowi podstawę dalszego rozwoju i poszerzenia możliwości w poszukiwaniu nowej pracy przez absolwentów.

WNIOSKI I REKOMENDACJE

W kontekście turbulentnych zmian w otoczeniu społeczno-gospodarczym, które mają znaczący wpływ na rynek pracy, wymagane jest szybkie reagowanie na zmieniający się popyt na pracę. Analiza literatury przedmiotu i raportów badań z zakresu funkcjonowania rynków pracy w przyszłości; analiza istniejącej sieci i kierunków kształcenia, w jakich można pobierać naukę w szkołach zawodowych: branżowych, technikach i szkołach policealnych województwa podlaskiego; analiza działań szkół zawodowych w województwie podlaskim w zakresie dostosowania oferty kształcenia do wymogów przyszłego rynku pracy w świetle wyników badań IDI/TDI oraz opinie ekspertów dotyczące zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy w województwie podlaskim uzyskane w wyniku badań zrealizowanych z wykorzystaniem metody delfickiej, pozwoliły dokonać oceny kompatybilności oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim w kontekście zawodów przyszłości oraz wskazać rekomendacje w zakresie dostosowania oferty kształcenia szkół zawodowych w województwie podlaskim do powstających zawodów przyszłości. Adresatami rekomendacji są przedstawiciele władz samorządowych podejmujący decyzje o uruchamianiu kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, podmioty prowadzące szkoły publiczne i niepubliczne, dyrektorzy szkół zawodowych planujący uruchomienie nowych kierunków kształcenia oraz inne zainteresowane podmioty i osoby, dla których ważne są kwestie edukacji i rynku pracy. Na podstawie zrealizowanych prac badawczych sformułowano wnioski i rekomendacje odpowiadające na postawione na wstępie pytania badawcze (tabela 25):

Tabela 25. Wnioski z przeprowadzonych badań i rekomendacje

Wnioski	Rekomendacje	Adresaci rekomendacji
Rynek pracy w przyszłości będzie ulegał szybkim przemianom pod wpływem zmian dokonujących się po stronie popytowej – rozwój nowych technologii, globalizacja gospodarki, „zielona rewolucja” i po stronie podażowej – w szczególności: starzenie	Śledzenie trendów na rynku pracy, aby dostosować ofertę edukacyjną do potrzeb gospodarki i społeczeństwa.	Władze województwa, samorząd terytorialny, szkoły zawodowe, instytucje rynku pracy.

Wnioski	Rekomendacje	Adresaci rekomendacji
się społeczeństwa i migracje ludności.		
<p>Na podstawie dostępnych badań i literatury przedmiotu wyodrębniono branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w najbliższych latach i zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i oczekiwać, że zapotrzebowanie na wskazane profesje będzie w najbliższym czasie wzrastać.</p> <p>Przyszłościowe branże:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teleinformatyczna, - „zielona gospodarka”, - medyczna, - budowlana, - spedycyjno-logistyczna. 	<p>Analizowanie sieci kształcenia w szkołach branżowych I i II stopnia, technikach i szkołach policealnych pod kątem wskazanych branż i zawodów przyszłości i dostosowywanie oferty edukacyjnej do potrzeb gospodarki.</p> <p>Stworzenie sieci doradztwa dla szkół zawodowych planujących uruchamianie nowych kierunków kształcenia, wpisujących się w potrzeby przyszłego rynku pracy.</p> <p>Rozważenie możliwości wsparcia merytorycznego dedykowanego szkołom planującym uruchamianie kierunków kształcenia zgodnych z potrzebami przyszłego rynku pracy.</p>	<p>Władze województwa, samorząd terytorialny, przedstawiciele nadzoru edukacyjnego, uczelnie, szkoły zawodowe, izby rzemieślnicze.</p> <p>Władze województwa, samorząd terytorialny, przedstawiciele nadzoru edukacyjnego.</p> <p>Władze województwa, samorząd terytorialny, przedstawiciele nadzoru edukacyjnego, przedstawiciele izb rzemieślniczych, związków pracodawców.</p>
W województwie podlaskim występują niespójności między prognozowanym zapotrzebowaniem na pracowników w zawodach przyszłości a realizowanymi obecnie	Dostosowanie kierunków kształcenia do potrzeb rynku pracy.	Organy prowadzące szkoły zawodowe (publiczne i niepubliczne).

Wnioski	Rekomendacje	Adresaci rekomendacji
<p>kierunkami kształcenia zawodowego.</p> <p>W przypadku niektórych zawodów, na które prognozowany jest popyt na przyszłym rynku pracy już obecnie kształci się wielu uczniów na poziomie szkoły branżowej, technikum i szkół policealnych.</p> <p>W innych rekomendowanych do rozwoju w perspektywie najbliższych lat zawodach obecnie w województwie podlaskim nie kształci się żaden uczeń lub kształci się bardzo niewielu uczniów.</p>		
<p>Dyrektorzy szkół zawodowych uczestniczący w badaniu wskazują, że monitorują zapotrzebowanie na zawody, w których kształcą. Możliwość szybkiego reagowania na zmieniające się potrzeby rynku pracy ograniczona jest przede wszystkim posiadaną bazą dydaktyczną i kadrą nauczycieli kształcenia zawodowego.</p>	<p>Wsparcie finansowe szkół dostosowujących kierunki kształcenia do potrzeb przyszłego rynku pracy.</p>	<p>Władze samorządowe, podmioty prowadzące szkoły zawodowe.</p>
<p>Potrzeba elastycznego reagowania na</p>	<p>Rozważenie możliwości dostosowania kształcenia do potrzeb przyszłego rynku</p>	<p>Organy prowadzące szkoły zawodowe,</p>

Wnioski	Rekomendacje	Adresaci rekomendacji
zmieniające się potrzeby rynku pracy.	<p>pracy poprzez uruchamianie nowych specjalności na już istniejących kierunkach kształcenia.</p> <p>Rozważenie możliwości wdrożenia systemu kształcenia dualnego w szkolnictwie zawodowym opierającego się na ścisłej współpracy i odpowiedzialności za jakość kształcenia, i przygotowania zawodowego dwóch partnerów: szkoły zawodowej i przedsiębiorstwa.</p> <p>Szersza oferta kształcenia policealnego w ramach krótkich ścieżek (1 rok, 2 lata).</p>	<p>dyrekcje szkół zawodowych.</p> <p>Szkoły zawodowe, przedsiębiorstwa zainteresowane współpracą ze szkolnictwem zawodowym.</p> <p>Organy prowadzące szkoły zawodowe, dyrekcje szkół zawodowych.</p>

Źródło: opracowanie własne.

Powyższe rekomendacje mają na celu zmniejszenie luki między oferowanymi w województwie podlaskim kierunkami kształcenia w szkołach zawodowych a potrzebami przyszłego rynku pracy, w szczególności w odniesieniu do zawodów przyszłości. Dostosowanie oferty edukacyjnej powinno przyczynić się do stabilizacji sytuacji na rynku pracy w perspektywie najbliższych lat, a tym samym zwiększenia konkurencyjności województwa podlaskiego na rynku krajowym i międzynarodowym.

BIBLIOGRAFIA

1. Adamczyk P. M., Szwedor K., (2023), Metoda delficka jako jakościowy komponent prognozowania zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego, Rynek Pracy nr 2 (185).
2. Apanowicz J., (2002), Metodologia ogólna, Gdynia.
3. Babbie E., (2007), Badania społeczne w praktyce, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
4. Ball Ch., (2023), Jobs of the future, Universities UK, London.
5. Branżowe Centra Umiejętności, Ministerstwo Edukacji i Nauki, dostępne on-line: <https://www.gov.pl/web/edukacja/branzowe-centra-umiejtnosci>.
6. Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems. OECD Publishing, 2023.
7. Carruthers, Celeste K., Jepsen Ch., (2020), Vocational Education: An International Perspective. Munich: CESifo.
8. Dalkey N. C., (1968), Predicting the Future, The RAND Corporation, Santa Monica.
9. Dąbrowska E. (red.), (2021), Zawody przyszłości na rynku pracy województwa podlaskiego w kontekście globalnych trendów gospodarczych i stopnia rozwoju regionalnej gospodarki, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok.
10. Dąbrowska E., Koronkiewicz G., Muczyński M., (2018), Zawody przyszłości w kontekście globalnych trendów gospodarczych na przykładzie województwa podlaskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok.
11. Diagnoza stanu kształcenia zawodowego i potrzeb w zakresie modernizacji oferty kształcenia dotyczących efektywności i adekwatności kształcenia przez szkoły zawodowe w kontekście potrzeb regionalnego rynku pracy, (2011), WUP, Białystok.
12. Edelman Trust Barometer: The new cascade of influence, (2022), Edelman.
13. Encyklopedia Zarządzania, https://mfiles.pl/pl/index.php/Desk_research, [dostęp: 13.03.2024].
14. Europejski Zielony Ład – ocena wiedzy i postaw przedstawicieli polskiego biznesu. Raport z badania ankietowego, (2021), Konfederacja Lewiatan, Warszawa.

15. Frey C. B., Osborne, M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?, 2013, http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf [dostęp: 25.10.2024].
16. Future of Jobs Report, (2023), Insight Report, World Economic Forum, s. 24, [dostęp: 17.03.2024].
17. <https://doradcy365.pl/zawody-przyszlosci-co-nas-czeka-w-najblizszych-latach/> [dostęp: 25.10.2024].
18. https://perspektywy.pl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3388&catid=21&Itemid=119, [dostęp: 9.04.2024].
19. <https://www.portaloswiatowy.pl/analizy-i-interpretacje/czy-w-ramach-nadzoru-pedagogicznego-trzeba-prowadzic-badanie-losow-absolwentow-23362.html>, [dostęp: 9.07.2024].
20. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>, [dostęp: 26.03.2024].
21. <https://zmianazawodowa.pl/wiedza/zmiana-zycia-i-pracy/297-zawody-przyszlosci-co-nas-czeka-za-20-lat>, [dostęp: 20.03.2024].
22. Jacyszyn J., (2022), Wolne zawody przyszłości, Acta Universitatis Wratislaviensis, Wrocław, no. 4101, Prawo CCCXXXIV.
23. Jeruszka U., (1999), Metody dostosowywania szkolnictwa do rynku pracy w: E. Kryńska (red.), Rynek pracy w wybranych krajach. Metody przeciwdziałania bezrobociu, IPISS, Warszawa.
24. Kaczmarczyk N., (2021), Zawody przyszłości, Informator Oświatowy, nr 2/2021.
25. Kim zostaną nasze dzieci? Krótki przewodnik po zawodach przyszłości i przeszłości, Warsaw Enterprise Institute, Warszawa, [dostęp: 15.03.2024].
26. Kowalik Z., Magda I., (2021), Rynek pracy w Polsce – przemiany i wyzwania Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i Praktyka, nr 3.
27. Kozar Ł. J., (2019), Zielone miejsca pracy. Uwarunkowania – identyfikacja – oddziaływanie na lokalny rynek pracy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
28. Kształcenie dostosowane do potrzeb rynku pracy – Wojewódzkie Zespoły Koordynacji ds. Kształcenia i Szkolenia Zawodowego oraz Uczenia się przez Całe Życie, Ministerstwo Edukacji i Nauki, dostępne on-line: <https://www.gov.pl/web/edukacja/ksztalcenie-dostosowane-do-potrzeb->

ryнку-pracy--województwie-zespoły-koordynacji-ds-kształcenia-i-szkolenia-zawodowego-oraz-uczenia-sie-przez-całe-zycie.

29. Kształcenie zawodowe a rynek pracy, Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego (ŁCDNiKP), dostępne on-line: <https://www.wckp.lodz.pl>.
30. Kwiatkowski S. M., Vocational Education and Training in the Light of the Reforms of Polish Education System in the Years 1999–2017. Przegląd Badań Edukacyjnych (Educational Studies Review), 2019, dostępne on-line: <https://apcz.umk.pl/>.
31. Lechman E., Dualny system kształcenia zawodowego w Polsce – szanse i bariery wdrożenia, (2012), Politechnika Gdańska, Gdańsk.
32. Łapińska J., Sudolska A., Zinecker M., (2022), Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości, Platforma Przemysłu Przyszłości, Warszawa.
33. Malik R., (2018), Ewolucja rynków pracy pod wpływem przemian technologicznych – aktualne wnioski dla Polski, [w:] Polska po 2015 roku: gospodarka, społeczeństwo, (red.) Krawczyk M., Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
34. Matejun M., (2012), Metoda delficka w naukach o zarządzaniu, [w:] Kuczmera-Ludwicyńska E. (red.), Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
35. Matwiejczuk W., Łaut A., (2011), Zawody przyszłości w regionie podlaskim, Economy and Management, nr 2.
36. Ministerstwo Edukacji Narodowej. Informacja MEN na temat dualnego kształcenia zawodowego w Polsce. 2020, dostępne on-line: <https://wartowiedziec.pl/>.
37. Morawski W., (2005), Globalizacja i praca. Kontekstowa analiza świata pracy [w:] S. Borkowska (red.), Przyszłość pracy w XXI wieku, Wydawnictwo IPiSS, Warszawa.
38. Ocena stopnia zainteresowania pracodawców współpracą z placówkami kształcenia zawodowego w zakresie praktycznych form nauczania i przygotowania zawodowego w kontekście wdrażania Działania 9.2 PO KL, PSDB, (2011), Warszawa.
39. OECD. The Polish Vocational Education and Training System, (2023), OECD Publishing.

40. Piątkowski P., (2008), Prognoza poszukiwanych zawodów, w: E. Sulima (red.), Edukacja a rynek pracy młodzieży, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
41. Pokolenie Z na rynku pracy. Postawy, priorytety, oczekiwania, (2023), Raport z badań pod kierunkiem M. Kaczmarczyka, Wyższa Szkoła Humanitas, Sosnowiec-Warszawa.
42. Polski rynek pracy – procesy i zasoby. Na podstawie badań BKL 2021-2022, Bilans Kapitału Ludzkiego, (2023), Górniak J., Jelonek M. (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Uniwersytet Jagielloński, Warszawa.
43. Polsko-Niemiecka Współpraca Młodzieży (PNWM). Kształcenie zawodowe w Polsce, 2022, dostępne on-line: <https://perspektywyzawodowe.pnwm.org/>.
44. Prognozowane zmiany na rynku pracy. Przegląd scenariuszy, (2022), Raport opracowany przez Instytut Analiz Rynku Pracy na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
45. Rainie L., Anderson J., (2017), The Future of Jobs and Jobs Training, Pew Research Center.
46. Raport Deloitte "The Future of Work is Here", (2021), Liberty Global Policy Series.
47. Raport tematyczny: Zmiany na rynku pracy wynikające z wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju, (2022), przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości przez Instytut Analiz Rynku Pracy Sp. z o. o, Warszawa.
48. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego. Portal RPO Województwa Podlaskiego. Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, dostępne on-line: <https://rpo.wrotapodlasia.pl/>.
49. Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań, (2023), Raport przygotowany w ramach projektu pozakonkursowego POWER pt. Rada Programowa ds. Kompetencji, PARP, System Rad ds. Kompetencji, [dostęp: 14.03.2024].
50. Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań, (2023), Warszawa: PARP, dostępne on-line: <https://www.parp.gov.pl/>.
51. Sitek M., Stasiowski J., (2022), Zmiany w organizacji i funkcjonowaniu kształcenia zawodowego w Polsce. Bilans reform 1989–2022, dostępne on-line: <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/21566>.
52. Spotlight on Vocational Education and Training: Findings from Education at a Glance 2023, (2023), OECD Publishing.

53. Stańczyk S., (2011), Triangulacja – łączenie metod badawczych i urzeczelnienie badań, [w:] W. Czakon (red.), Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wolters Kluwer business, Warszawa.
54. Stępnikowski A., Kształcenie Zawodowe – Wyzwania i Trendy Rozwojowe na Świecie, (2016), Polityka Społeczna, Vol. 43, No. 9 (510), dostępne on-line: <http://cejsh.icm.edu.pl/>.
55. Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030. Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, 2020, dostępne on-line: https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia_rozwoju_wojewdztwa_podlaskiego_2030/.
56. Susskin R., Susskind D., (2019), Przyszłość zawodów. Jak technologia zmieni pracę ekspertów, Wolters Kluwer, Warszawa.
57. Syrówka K. I., Raport Future 2024. Rynek pracy i zawody przyszłości, (2023), Wydawnictwo Syrowka.Com, [dostęp: 01.03.2024].
58. Tomanek A., (2012), Zawody przyszłości. Raport I. Podlaskie Obserwatorium Rynku Pracy i Prognoz Gospodarczych, Białystok.
59. UNESCO Strategy for Technical and Vocational Education and Training, (2023), UNESCO.
60. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (tekst jedn.: Dz. U. z 2024 r., poz. 737).
61. Więcek-Janka E., (2020), Badania marketingowe. Pojęcia, metody, narzędzia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
62. Wiśniewska E., Eosik-Ogłaza E., (2022), Raport kompetencje przyszłości 2025, Certes.
63. Włoch R., (2017), Aktywni+ Przyszłość rynku pracy 2017, Raport Gumtree, Warszawa.
64. Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030 roku, (2022), Konfederacja Lewiatan, Warszawa.

SPIS TABEL I WYKRESÓW

Spis tabel

Tabela 1. Podstawowe zalety i wady wykorzystania metody delfickiej	15
Tabela 2. Perspektywy zatrudnienia na rynku pracy w 2037 r.	33
Tabela 3. Struktura kształcenia w szkołach zawodowych województwa podlaskiego w roku szkolnym 2023/2024	43
Tabela 4. Najmniej liczne zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	44
Tabela 5. Najbardziej liczne zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	45
Tabela 6. Najliczniejsze zawody, w których kształciły branżowe szkoły zawodowe I stopnia w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	46
Tabela 7. Zawody, w których kształciły branżowe szkoły zawodowe II stopnia w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	46
Tabela 8. Najliczniejsze zawody, w których kształciły technika w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	47
Tabela 9. Najliczniejsze zawody, w których kształciły szkoły policealne w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024	48
Tabela 10. Absolwenci szkół zawodowych w województwie podlaskim	49
Tabela 11. Najmniej liczne zawody, w których miały absolwentów szkoły zawodowe w województwie podlaskim w latach 2021-2023	50
Tabela 12. Najbardziej liczne zawody, w których miały absolwentów szkoły zawodowe w województwie podlaskim w latach 2021-2023	51
Tabela 13. Propozycje rozwoju kierunków kształcenia w szkołach branżowych w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów	56
Tabela 14. Propozycje rozwoju kierunków kształcenia w technikach w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów	57
Tabela 15. Propozycje ograniczania kierunków kształcenia w szkołach branżowych w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów	60
Tabela 16. Propozycje ograniczania kierunków kształcenia w technikach w perspektywie 5 lat w opinii ekspertów.....	61
Tabela 17. Zapotrzebowanie na zawody branży teleinformatycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	63
Tabela 18. Zapotrzebowanie na zawody „zielonej gospodarki” w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów.....	66
Tabela 19. Zapotrzebowanie na zawody branży opieka zdrowotna w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	69
Tabela 20. Zapotrzebowanie na zawody branży budowlanej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów.....	70
Tabela 21. Zapotrzebowanie na zawody branży spedycyjno-logistycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	73
Tabela 22. Wykaz szkół, w których realizowano wywiady.....	79

Tabela 23. Inicjatory zmian kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, w których realizowano wywiady*	83
Tabela 24. Czynniki utrudniające wprowadzanie zmian kierunków kształcenia w szkołach zawodowych, w których realizowano wywiady*	84

Spis wykresów

Wykres 1. Zapotrzebowanie na zawody branży teleinformatycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	64
Wykres 2. Zapotrzebowanie na zawody „zielonej gospodarki” w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	67
Wykres 3. Zapotrzebowanie na zawody branży opieka zdrowotna w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	69
Wykres 4. Zapotrzebowanie na zawody branży budowlanej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	72
Wykres 5. Zapotrzebowanie na zawody branży spedycyjno-logistycznej w województwie podlaskim w perspektywie 10 lat w opinii ekspertów	74

SŁOWNIK POJĘĆ I ZASTOSOWANYCH SKRÓTÓW

IDI – bezpośredni wywiad pogłębiony.

TDI – telefoniczny wywiad pogłębiony.

E-IDI – rozmowa za pośrednictwem komunikatorów internetowych między moderatorem wywiadu a respondentem.

FGI – grupowy wywiad zorganizowany.

Desk research – metoda badawcza polegająca na analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł, a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu.

Wskaźnik LQ – wskaźnik lokalizacji, określa, w których regionach występuje „nadreprezentacja” danej działalności ($LQ > 1$), a w których względny „niedobór” ($LQ < 1$).

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Scenariusz wywiadu IDI/TDI

Szanowni Państwo,

zapraszamy do wzięcia udziału w badaniu realizowanym przez pracowników Katedry Ekonomii i Finansów Akademii Łomżyńskiej na zlecenie Województwa Podlaskiego – Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Białymstoku, w ramach projektu KPO/22/LLL/U/0004 „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”. Państwa wiedza i doświadczenie zawodowe pozwolą nam uzyskać informacje, które dostarczą przesłanek do kształtowania oferty szkolnictwa zawodowego adekwatnie do potrzeb rynku pracy województwa podlaskiego w przyszłości. Wypełnione kwestionariusze wywiadu proszę przesłać na adres e-mail skaczynski@al.edu.pl

Dziękujemy za udział w badaniu.

Przedstawienie się respondenta: nazwa instytucji, którą reprezentuje, pełniona rola w instytucji, doświadczenie zawodowe w analizowanym obszarze

.....

I. Czy Pani/Pana zdaniem na zawody, w których kształci szkoła jest aktualnie zapotrzebowanie na rynku pracy? Proszę ocenić w skali 1-5 (gdzie 1 – bardzo małe, 2 – małe, 3 – umiarkowane, 4 duże, 5 – bardzo duże)

Na które zawody spośród oferowanych przez Szkołę jest obecnie największe zapotrzebowanie?

.....
.....

II. Na jakie Pani/Pana zdaniem zawody, do których przygotowuje szkoła będzie zapotrzebowanie w przyszłości (w perspektywie 5 lat, 10 lat)?

.....
.....

III. Czy szkoła monitoruje zapotrzebowanie na absolwentów kierunków, w których prowadzi kształcenie? Jeśli tak, w jaki sposób?

.....
.....

IV. Czy programy nauczania w szkole są modyfikowane w celu dostosowania do potrzeb rynku pracy? Czy szkoła samodzielnie może wprowadzać modyfikacje?

.....
.....

V. Z jakich źródeł informacji na temat popytu na pracę korzystacie Państwo?

.....
.....

VI. Czy szkoła współpracuje z pracodawcami w kwestii badania zapotrzebowania na absolwentów kierunków, w których prowadzi kształcenie? Jeśli tak, w jakich formach?

.....
.....

VII. Czy szkoła współpracuje z pracodawcami w kwestii programów kształcenia? Jeśli tak, w jakich formach?

.....
.....

VIII. Kto inicjuje zmiany kierunków kształcenia?

	Wyszczególnienie
	Dyrekcja szkoły
	Nauczyciele przedmiotów zawodowych
	Doradcy zawodowi
	Rodzice
	Władze oświatowe
	Władze samorządowe
	Instytucje rynku pracy
	Pracodawcy
	Inni

IX. Jakie są główne przeszkody w uruchomieniu nowych (pożądanych na przyszłym rynku pracy) kierunków kształcenia?

	Niewystarczające środki finansowe na zorganizowanie pracowni do kształcenia praktycznego
	Brak nauczycieli do kształcenia zawodowego
	Brak pomysłów co do programu kształcenia w nowych zawodach
	Obawa przed brakiem naboru na nowe, nieznane dotąd kierunki kształcenia
	Brak akceptacji ze strony rady pedagogicznej – obawa o utratę miejsc pracy przez nauczycieli kształcących w dotychczasowych zawodach
	Brak akceptacji władz samorządowych na tworzenie nowych kierunków kształcenia
	Inne.....

Analiza dostępnych badań, raportów i literatury pozwoliła wskazać branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w skali krajowej w najbliższych latach i wyodrębnić zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i oczekiwać, że zapotrzebowanie na wskazane profesje w perspektywie 10 lat wzrośnie (wskazano tylko zawody, w których kształcenie może odbywać się na poziomie szkoły zawodowej – branżowej i technikum). W niektórych z wymienionych zawodów kształcenie odbywa się już obecnie, niektóre z wymienionych poniżej zawodów nie występują obecnie w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Proszę wskazać, w których z niżej wymienionych zawodów odbywa się kształcenie w szkole, którą Pani/Pan reprezentuje lub przewiduje Pani/Pan możliwość kształcenia. Proszę wstawić znak „X” przy wybranych zawodach.

Branża teleinformatyczna – ze względu na postępujące procesy automatyzacji i cyfryzacji, rozwój nowych technologii, w tym zastosowanie sztucznej inteligencji, które spowodowały zwiększenie możliwości zdalnego funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji oraz świadczenia pracy w trybie zdalnym.

Wyszczególnienie	Obecnie realizowane kształcenie	Planowane kształcenie
Specjalista ds. automatyzacji		
Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa		
Specjalista ds. internetu rzeczy		
Specjalista ds. marketingu cyfrowego		
Specjalista ds. sprzedaży internetowej (e-commerce)		
Specjalista ds. social media		
Operator drona		
Grafik komputerowy		
Technik teleinformatyk		
Technik informatyk		
Technik mechatronik		
Technik programista		

Uzasadnienie:.....

„Zielona gospodarka” – ze względu na zmianę dotychczasowego sposobu gospodarowania, zmniejszenie stopnia emisyjności, odzyskiwanie surowców wtórnych i ponowne ich przetwarzanie w procesach produkcyjnych, dążenie do próśrodowiskowych przemian działalności gospodarczej i ochrony środowiska.

Wyszczególnienie	Obecnie realizowane kształcenie	Planowane kształcenie
Specjalista ds. wymiany infrastruktury energetycznej		
Specjalista ds. energii odnawialnej		
Producent elementów farm wiatrowych		
Instalator morskich farm wiatrowych		
Serwisant farm wiatrowych		
Specjalista ds. rozbudowy portów przesyłowych		
Instalator lądowych farm wiatrowych		
Serwisant lądowych farm wiatrowych		
Doradca ds. fotowoltaiki		
Monter fotowoltaiki		
Specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznych		
Specjalista ds. rekultywacji terenów pokopalnianych		
Technik gospodarki odpadami		
Technik wytwarzania biogazu		
Technik energetyki słonecznej		
Technik energetyki wodnej		
Technik turbin wiatrowych		
Producent roślin i żywności ekologicznej		
Rolnik ekologiczny		

Uzasadnienie:.....

Opieka zdrowotna⁷⁹ – z powodów demograficznych – starzejące się społeczeństwo wymaga zwiększonych potrzeb w zakresie zawodów medycznych i opiekuńczych.

Wyszczególnienie	Obecnie realizowane kształcenie	Planowane kształcenie
Specjalista ds. rehabilitacji seniorów		
Opiekun seniora		
Technik masażysta		
Trener osób starszych		
Animator czasu wolnego dla osób starszych		

Uzasadnienie:.....

Budowlana – w związku z utrzymującym się rozwojem budownictwa mieszkaniowego w Polsce i starzeniem się kadr w tej branży. Wyzwaniem dla branży jest także odpływ pracowników z polskiego rynku budowlanego, skutkujący poważnymi niedoborami pracowników.

Wyszczególnienie	Obecnie realizowane kształcenie	Planowane kształcenie
Operator maszyn budowlanych		
Operator linii produkcyjnych (do produkcji materiałów budowlanych)		
Operator CAD		
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych		
Producent wyrobów termoizolacyjnych		
Wykonawca robót termoizolacyjnych		
Dekarz		
Doradca energetyczny		
Audytor energetyczny		
Monter konstrukcji budowlanych		
Monter systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła		
Specjaliści prac wykończeniowych w budownictwie		
Technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej		

⁷⁹ Większość zawodów przyszłości w branży opieka zdrowotna wymaga wykształcenia na poziomie wyższym, stąd nie uwzględniono ich w poniższym zestawieniu.

Uzasadnienie:.....
.....

Spedycyjno-logistyczna – w wyniku dynamicznego rozwoju sektora e-commerce oraz rynku usług transportowych i magazynowych. Zatrudnienie w branży będzie rosnąć ze względu na potrzebę zapewnienia ciągłości dostaw oraz nasilenia strategii sprzedaży wielokanałowej.

Wyszczególnienie	Obecnie realizowane kształcenie	Planowane kształcenie
Logistyk przejazdów i systemów parkowania		
Spedytor		
Specjalista ds. naprawy samochodów elektrycznych		
Specjalista ds. stacji ładowania		
Specjalista ds. utylizacji baterii		
Specjalista ds. naprawy ciężarówek elektrycznych		
Specjalista ds. stacji ładowania samochodów ciężarowych		
Menedżer ESG		

Uzasadnienie:.....
.....

- X. Czy w najbliższych latach szkoła planuje uruchomić nowe kierunki kształcenia nie wymienione wcześniej? Jeśli tak, to proszę wskazać jakie i uzasadnić?

.....
.....

ZAŁĄCZNIK 2. Scenariusz badania – metoda delficka

Szanowni Państwo,

mając na uwadze Państwa wiedzę i doświadczenie zawodowe zapraszam do wzięcia udziału w badaniu eksperckim realizowanym z zastosowaniem metody delfickiej. Analiza prowadzona jest przez pracowników Katedry Ekonomii i Finansów Akademii Łomżyńskiej na zlecenie Województwa Podlaskiego – Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Białymstoku, w ramach projektu KPO/22/LLL/U/0004 „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”. Celem badania jest dostarczenie przesłanek do kształtowania oferty szkolnictwa zawodowego adekwatnie do potrzeb wojewódzkiego rynku pracy w przyszłości.

Badanie odbywa się on-line. Składa się ono z dwóch etapów. Eksperti uczestniczący w badaniu są anonimowi – nie widzą odpowiedzi przedstawianych przez pozostałych uczestników. W pierwszym etapie badań otrzymacie Państwo kwestionariusz ankiety z prośbą o udzielenie odpowiedzi i przesłanie ich drogą zwrotną na adres: kleszczewska@al.edu.pl Prosimy o udzielenie odpowiedzi w terminie tygodnia od daty otrzymania kwestionariusza ankiety. Po zakończeniu pierwszego etapu uzyskacie Państwo informację zbiorczą wskazującą, jakich odpowiedzi udzielali pozostali eksperci. W drugim etapie badania, po zapoznaniu się z odpowiedziami innych ekspertów, macie Państwo możliwość zweryfikowania swoich wstępnych odpowiedzi, pozostania przy pierwotnym stanowisku lub rozszerzenia pierwotnych odpowiedzi o komentarze, sugestie, uwagi. Odpowiedzi należy przesłać także na wskazany wyżej adres e-mail.

Dziękujemy za udział w badaniu

- I. Poniżej przedstawiono wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane **istotne** zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim⁸⁰. Proszę wskazać, jakie kierunki kształcenia w szkołach branżowych i w technikach powinny być Pani/Pana zdaniem **w szczególności rozwijane** w województwie podlaskim w perspektywie najbliższych 5 lat (proszę wskazać maksymalnie 15 kierunków kształcenia w szkołach branżowych i 15 w technikach).

⁸⁰ Obwieszczenie Ministra Edukacji dnia 24 stycznia 2024 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, Monitor Polski, Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 85, Warszawa 30 stycznia 2024 r.

Szkoly branżowe	Technika
<ol style="list-style-type: none"> 1. Automatyk 2. Betoniarz-zbrojarz 3. Cieśla 4. Cukiernik 5. Dekarz 6. Elektromechanik 7. Elektromechanik pojazdów samochodowych 8. Elektronik 9. Elektryk 10. Kierowca mechanik 11. Krawiec 12. Kucharz 13. Lakiernik samochodowy 14. Mechanik-monter maszyn i urządzeń 15. Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych 16. Mechanik pojazdów kolejowych 17. Mechanik pojazdów samochodowych 18. Mechatronik 19. Monter izolacji budowlanych 20. Monter izolacji przemysłowych 21. Monter konstrukcji budowlanych 22. Monter nawierzchni kolejowej 23. Monter sieci i instalacji sanitarnych 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technik agrobiznesu 2. Technik aranżacji wnętrz 3. Technik architektury krajobrazu 4. Technik automatyk 5. Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym 6. Technik bezpieczeństwa i higieny pracy 7. Technik budownictwa 8. Technik budownictwa kolejowego 9. Technik budowy dróg 10. Technik chłodnictwa i klimatyzacji 11. Technik dekarstwa 12. Technik eksploatacji portów i terminali 13. Technik elektroenergetyk transportu szynowego 14. Technik elektromobilności 15. Technik elektronik 16. Technik elektroniki i informatyki medycznej 17. Technik elektryk 18. Technik energetyk 19. Technik gospodarki odpadami 20. Technik hotelarstwa 21. Technik informatyk 22. Technik inżynierii sanitarnej 23. Technik inżynierii środowiska i melioracji 24. Technik izolacji przemysłowych

Szkoły branżowe	Technika
<p>24. Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych</p> <p>25. Monter stolarki budowlanej</p> <p>26. Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie</p> <p>27. Murarz-tylnkarz</p> <p>28. Operator maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</p> <p>29. Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego</p> <p>30. Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych</p> <p>31. Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych</p> <p>32. Operator maszyn i urządzeń w gospodarce odpadami</p> <p>33. Operator obrabiarek skrawających</p> <p>34. Opiekun medyczny</p> <p>35. Opiekun osoby starszej</p> <p>36. Opiekunka dziecięca</p> <p>37. Piekarz</p> <p>38. Przetwórcza mięsa</p> <p>39. Stolarz</p> <p>40. Ślusarz</p>	<p>25. Technik leśnik</p> <p>26. Technik logistyk</p> <p>27. Technik mechanik</p> <p>28. Technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki</p> <p>29. Technik mechatronik</p> <p>30. Technik montażu i automatyki stolarki budowlanej</p> <p>31. Technik organizacji turystyki</p> <p>32. Technik pojazdów kolejowych</p> <p>33. Technik pojazdów samochodowych</p> <p>34. Technik programista</p> <p>35. Technik przemysłu drzewnego</p> <p>36. Technik przemysłu mody</p> <p>37. Technik przetwórstwa mleczarskiego</p> <p>38. Technik robotyk</p> <p>39. Technik robót wykończeniowych w budownictwie</p> <p>40. Technik rolnik</p> <p>41. Technik spawalnictwa</p> <p>42. Technik spedytor</p> <p>43. Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej</p> <p>44. Technik technologii drewna</p> <p>45. Technik technologii żywności</p> <p>46. Technik teleinformatyk</p> <p>47. Technik telekomunikacji</p> <p>48. Technik transportu drogowego</p> <p>49. Technik transportu kolejowego</p>

Szkoły branżowe	Technika
	50. Technik tyfloinformatyk 51. Technik urzędzeń i systemów energetyki odnawialnej 52. Technik weterynarii 53. Technik żywienia i usług gastronomicznych 54. Terapeuta zajęciowy

II. Poniżej przedstawiono wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane **umiarkowane** zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim⁸¹. Proszę wskazać kierunki kształcenia w szkołach branżowych i w technikach, w których powinno się Pani/Pana zdaniem **ograniczyć** kształcenie w województwie podlaskim w perspektywie najbliższych 5 lat (proszę wskazać maksymalnie 15 kierunków kształcenia w szkołach branżowych i 15 w technikach).

Szkoły branżowe	Technika
1. Animator rynku książki	1. Technik administracji
2. Asystent osoby niepełnosprawnej	2. Technik analityk
3. Asystentka stomatologiczna	3. Technik archiwista
4. Blacharz samochodowy	4. Technik dentystyczny
5. Florysta	5. Technik ekonomista
6. Fotograf	6. Technik elektroradiolog
7. Fryzjer	7. Technik farmaceutyczny
8. Higienistka stomatologiczna	8. Technik fotografii i multimedów
9. Kelner	9. Technik gazownictwa
10. Magazynier-logistyk	10. Technik geodeta
11. Mechanik motocyklowy	11. Technik grafiki i poligrafii cyfrowej
12. Obuwnik	12. Technik handlowiec

⁸¹ Obwieszczenie Ministra Edukacji dnia 24 stycznia 2024 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, Monitor Polski, Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 85, Warszawa 30 stycznia 2024 r.

Szkoły branżowe	Technika
13. Ogrodnik	13. Technik hodowca koni
14. Operator maszyn leśnych	14. Technik masażysta
15. Operator urządzeń przemysłu chemicznego	15. Technik ochrony fizycznej osób i mienia
16. Opiekun w domu pomocy społecznej	16. Technik ortopeda
17. Opiekunka środowiskowa	17. Technik papiernictwa
18. Ortoptystka	18. Technik pszczelarz
19. Podolog	19. Technik rachunkowości
20. Pracownik obsługi hotelowej	20. Technik realizacji nagrań
21. Pracownik pomocniczy gastronomii	21. Technik reklamy
22. Pracownik pomocniczy mechanika	22. Technik renowacji elementów architektury
23. Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	23. Technik sterylizacji medycznej
24. Pracownik pomocniczy stolarza	24. Technik stylisty
25. Pracownik pomocniczy w gospodarce odpadami	25. Technik technologii chemicznej
26. Protetyk słuchu	26. Technik turystyki na obszarach wiejskich
27. Pszczelarz	27. Technik usług fryzjerskich
28. Rolnik	28. Technik usług kelnerskich
29. Sprzedawca	29. Technik usług kosmetycznych
30. Tapicer	

III. Analiza dostępnych badań, raportów i literatury pozwoliła wskazać branże, w których przewiduje się największe zapotrzebowanie na pracowników w skali krajowej w najbliższych latach i wyodrębnić zawody, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za zawody przyszłości i oczekiwać, że zapotrzebowanie na wskazane profesje w perspektywie 10 lat wzrośnie (wskazano tylko zawody, w których kształcenie może odbywać się na poziomie szkoły zawodowej – branżowej i technikum). W niektórych z wymienionych zawodów kształcenie odbywa się już obecnie, niektóre

z wymienionych poniżej zawodów nie występują obecnie w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Dla których z poniżej przedstawionych zawodów widzi Pani/Pan perspektywy w województwie podlaskim? Proszę zaznaczyć wybrane i uzasadnić wybór. Przy każdym z wybranych zawodów proszę wskazać przewidywane zapotrzebowanie w skali 1-5, gdzie 1 – bardzo małe, 2 – małe, 3 – umiarkowane, 4 – duże, 5 – bardzo duże.

Branża teleinformatyczna – ze względu na postępujące procesy automatyzacji i cyfryzacji, rozwój nowych technologii, w tym zastosowanie sztucznej inteligencji, które spowodują zmiany sposobu wykonywania pracy, zwiększenie możliwości zdalnego funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji.

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. automatyzacji					
Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa					
Specjalista ds. internetu rzeczy					
Specjalista ds. marketingu cyfrowego					
Specjalista ds. sprzedaży internetowej (e-commerce)					
Specjalista ds. social media					
Operator drona					
Grafik komputerowy					
Technik teleinformatyk					
Technik informatyk					
Technik mechatronik					
Technik programista					

Uzasadnienie:.....

„Zielona gospodarka” – ze względu na zmianę dotychczasowego sposobu gospodarowania, zmniejszenie stopnia emisyjności, odzyskiwanie surowców wtórnych i ponowne ich przetwarzanie w procesach produkcyjnych, dążenie do prośrodowiskowych przemian działalności gospodarczej i ochrony środowiska.

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. wymiany infrastruktury energetycznej					
Specjalista ds. energii odnawialnej					
Producent elementów farm wiatrowych					

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. rozbudowy portów przesyłowych					
Instalator lądowych farm wiatrowych					
Serwisant lądowych farm wiatrowych					
Doradca ds. fotowoltaiki					
Monter fotowoltaiki					
Specjalista ds. demontażu i utylizacji instalacji fotowoltaicznych					
Specjalista ds. rekultywacji terenów pokopalnianych					
Technik gospodarki odpadami					
Technik wytwarzania biogazu					
Technik energetyki słonecznej					
Technik energetyki wodnej					
Technik turbin wiatrowych					
Producent wyrobów termoizolacyjnych					
Producent roślin i żywności ekologicznej					
Rolnik ekologiczny					

Uzasadnienie:.....

Opieka zdrowotna⁸² – z powodów demograficznych – starzejące się społeczeństwo wymaga zwiększonych potrzeb w zakresie zawodów medycznych i opiekuńczych.

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. rehabilitacji seniorów					
Opiekun seniora					
Technik masażysta					
Trener osób starszych					
Animator czasu wolnego dla osób starszych					

Uzasadnienie:.....

⁸² Większość zawodów przyszłości w branży opieka zdrowotna wymaga wykształcenia na poziomie wyższym, stąd nie uwzględniono ich w poniższym zestawieniu.

Budowlana – w związku z utrzymującym się rozwojem budownictwa mieszkaniowego w Polsce i starzeniem się kadr w tej branży. Wyzwaniem dla branży jest także odpływ pracowników z polskiego rynku budowlanego, skutkujący poważnymi niedoborami pracowników.

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Operator maszyn budowlanych					
Operator linii produkcyjnych (do produkcji materiałów budowlanych)					
Operator CAD					
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych					
Producent wyrobów termoizolacyjnych					
Wykonawca robót termoizolacyjnych					
Dekarz					
Doradca energetyczny					
Audytor energetyczny					
Monter konstrukcji budowlanych					
Monter systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła					
Specjalista prac wykończeniowych w budownictwie					
Technik montażu i automatyzacji stolarki budowlanej					

Uzasadnienie:.....

Spedycyjno-logistyczna – w wyniku dynamicznego rozwoju sektora e-commerce oraz rynku usług transportowych i magazynowych. Zatrudnienie w branży będzie rosnąć ze względu na potrzebę zapewnienia ciągłości dostaw oraz nasilenia strategii sprzedaży wielokanałowej.

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Logistyk przejazdów i systemów parkowania					
Spedytor					
Specjalista ds. naprawy samochodów elektrycznych					
Specjalista ds. stacji ładowania					

Wyszczególnienie	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5
Specjalista ds. utylizacji baterii					
Specjalista ds. naprawy ciężarówek elektrycznych					
Specjalista ds. stacji ładowania samochodów ciężarowych					
Menedżer ESG					

Uzasadnienie:.....

III. Na jakie inne zawody (możliwe do kształcenia na poziomie szkoły branżowej, technikum) dotychczas nie wymienione **będzie wzrastał popyt** w województwie podlaskim w najbliższych latach? Dlaczego?

.....

IV. Na jakie inne zawody (kształcone na poziomie szkoły branżowej, technikum) dotychczas nie wymienione **będzie malał popyt** w województwie podlaskim w najbliższych latach? Dlaczego?

.....

V. Jakie inne uwagi na temat prognozy zapotrzebowania na pracowników na przyszłym rynku pracy chciałaby Pani/chciałby Pan przedstawić?

.....

ZAŁĄCZNIK 3. Zawody, w których kształciły szkoły zawodowe w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Asystent osoby niepełnosprawnej	67
Asystentka stomatologiczna	132
Blacharz	1
Blacharz samochodowy	55
Cukiernik	323
Dekarz	11
Drukarz offsetowy	1
Elektromechanik	13
Elektromechanik pojazdów samochodowych	154
Elektronik	7
Elektryk	233
Florysta	791
Fotograf	2
Fryzjer	451
Higienistka stomatologiczna	174
Introligator	0
Kelner	1
Kierowca mechanik	137
Krawiec	6
Kucharz	736
Lakiernik	0
Lakiernik samochodowy	9
Magazynier-logistyk	32
Mechanik maszyn i urządzeń drogowych	0
Mechanik pojazdów samochodowych	663
Mechanik-monter maszyn i urządzeń	84
Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	234
Mechatronik	24
Monter sieci i instalacji sanitarnych	42
Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	414
Murarz-tynkarz	68
Obuwnik	0
Ogrodnik	21

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	28
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	0
Operator obrabiarek skrawających	122
Operator procesów introligatorskich	6
Opiekun medyczny	694
Opiekun osoby starszej	19
Opiekunka dziecięca	318
Opiekunka środowiskowa	76
Ortoptystka	12
Piekarz	59
Podolog	91
Pracownik obsługi hotelowej	33
Pracownik pomocniczy gastronomii	9
Pracownik pomocniczy mechanika	5
Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	28
Pracownik pomocniczy stolarza	8
Protetyk słuchu	35
Przetwórcza mięsa	2
Rolnik	66
Sprzedawca	172
Stolarz	228
Ślusarz	31
Tapicer	2
Technik administracji	919
Technik agrobiznesu	136
Technik aranżacji wnętrz	93
Technik architektury krajobrazu	438
Technik archiwista	171
Technik automatyk	150
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	1 080
Technik budownictwa	929
Technik budowy dróg	72
Technik chłodnictwa i klimatyzacji	51
Technik dentystyczny	32
Technik ekonomista	1 390

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik eksploatacji portów i terminali	0
Technik elektronik	132
Technik elektroradiolog	42
Technik elektryk	617
Technik farmaceutyczny	102
Technik fotografii i multimedków	370
Technik gazownictwa	0
Technik geodeta	187
Technik grafiki i poligrafii cyfrowej	730
Technik handlowiec	633
Technik hotelarstwa	837
Technik informatyk	2 767
Technik inżynierii sanitarnej	106
Technik leśnik	261
Technik logistyk	1 107
Technik masażysta	718
Technik mechanik	726
Technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki	835
Technik mechatronik	746
Technik obsługi turystycznej	0
Technik ochrony fizycznej osób i mienia	159
Technik optyk	23
Technik organizacji reklamy	0
Technik organizacji turystyki	332
Technik pojazdów samochodowych	1 019
Technik programista	1 218
Technik przemysłu mody	114
Technik przetwórstwa mleczarskiego	0
Technik pszczelarz	5
Technik rachunkowości	95
Technik realizacji nagłówń	26
Technik realizacji nagrań	32
Technik realizacji nagrań i nagłówń	0
Technik reklamy	355
Technik robotyk	64
Technik robót wykończeniowych w budownictwie	347
Technik rolnik	804

Zawód	Liczba uczniów w dniu 30.09.2023
Technik spawalnictwa	50
Technik spedytor	0
Technik sterylizacji medycznej	512
Technik stylisty	29
Technik technologii drewna	176
Technik technologii żywności	348
Technik teleinformatyk	207
Technik transportu drogowego	15
Technik transportu kolejowego	110
Technik turystyki na obszarach wiejskich	49
Technik turystyki wiejskiej	0
Technik tyfloinformatyk	10
Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	243
Technik usług fryzjerskich	756
Technik usług kelnerskich	85
Technik usług kosmetycznych	1 012
Technik usług pocztowych i finansowych	76
Technik weterynarii	736
Technik żywienia i usług gastronomicznych	2 150
Terapeuta zajęciowy	290
Wędliniarz	0
RAZEM	34 724

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).

ZAŁĄCZNIK 4. Liczba absolwentów szkół zawodowych w województwie podlaskim w latach 2021-2023

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Asystent osoby niepełnosprawnej	35	50	67	152
Asystentka stomatologiczna	47	54	75	176
Błacharz	0	0	0	0
Błacharz samochodowy	9	24	15	48
Cukiernik	41	102	64	207
Dekarz	0	5	5	10
Drukarz offsetowy	0	3	0	3
Elektromechanik	4	3	2	9
Elektromechanik pojazdów samochodowych	39	82	25	146
Elektronik	0	5	0	5
Elektryk	38	62	59	159
Florysta	102	164	269	535
Fotograf	2	2	9	13
Fryzjer	80	174	106	360
Higienistka stomatologiczna	48	47	59	154
Introligator	2	0	0	2
Kelner	12	10	0	22
Kierowca mechanik	31	96	56	183
Krawiec	3	3	0	6
Kucharz	150	254	130	534
Lakiernik	3	0	0	3
Lakiernik samochodowy	0	4	5	9
Magazynier-logistyk	0	0	8	8
Mechanik maszyn i urządzeń drogowych	2	0	0	2

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Mechanik pojazdów samochodowych	133	272	162	567
Mechanik-monter maszyn i urządzeń	15	38	18	71
Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	29	74	82	185
Mechatronik	17	27	4	48
Monter sieci i instalacji sanitarnych	11	18	7	36
Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	117	198	90	405
Murarz-tylnkarz	14	26	15	55
Obuwnik	0	1	0	1
Ogrodnik	9	9	6	24
Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	0	10	8	18
Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	0	3	0	3
Operator obrabiarek skrawających	7	31	27	65
Operator procesów introligatorskich	0	1	2	3
Opiekun medyczny	240	102	180	522
Opiekun osoby starszej	0	0	4	4
Opiekunka dziecięca	31	53	66	150
Opiekunka środowiskowa	9	18	13	40

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Ortoptystka	0	0	0	0
Piekarz	9	16	9	34
Podolog	0	0	14	14
Pracownik obsługi hotelowej	0	0	4	4
Pracownik pomocniczy gastronomii	0	3	3	6
Pracownik pomocniczy mechanika	5	0	0	5
Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	12	12	3	27
Pracownik pomocniczy stolarza	2	4	1	7
Protetyk słuchu	15	0	9	24
Przetwórcza mięsa	0	1	1	2
Rolnik	9	50	17	76
Sprzedawca	25	55	32	112
Stolarz	44	91	63	198
Ślusarz	1	9	6	16
Tapicer	2	3	0	5
Technik administracji	165	192	198	555
Technik agrobiznesu	23	7	16	46
Technik aranżacji wnętrz	0	0	0	0
Technik architektury krajobrazu	25	48	41	114
Technik archiwista	0	0	15	15
Technik automatyk	0	19	23	42
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	98	173	233	504

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Technik budownictwa	123	122	118	363
Technik budowy dróg	7	10	9	26
Technik chłodnictwa i klimatyzacji	11	11	14	36
Technik dentystyczny	11	6	15	32
Technik ekonomista	284	253	278	815
Technik eksploatacji portów i terminali	2	0	0	2
Technik elektronik	49	55	26	130
Technik elektroradiolog	15	8	8	31
Technik elektryk	100	129	98	327
Technik farmaceutyczny	0	41	39	80
Technik fotografii i multimedialnych	29	30	34	93
Technik gazownictwa	5	3	0	8
Technik geodeta	31	57	33	121
Technik grafiki i poligrafii cyfrowej	65	76	75	216
Technik handlowiec	119	124	100	343
Technik hotelarstwa	171	184	181	536
Technik informatyk	587	618	484	1689
Technik inżynierii sanitarnej	10	10	15	35
Technik leśnik	51	22	44	117
Technik logistyk	110	130	131	371
Technik masażysta	88	144	122	354
Technik mechanik	165	117	145	427
Technik mechanizacji	144	171	179	494

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
rolnictwa i agrotechniki				
Technik mechatronik	156	166	163	485
Technik obsługi turystycznej	50	57	0	107
Technik ochrony fizycznej osób i mienia	36	27	27	90
Technik optyk	0	10	0	10
Technik organizacji reklamy	45	54	0	99
Technik organizacji turystyki	0	0	81	81
Technik pojazdów samochodowych	123	180	179	482
Technik programista	0	0	85	85
Technik przemysłu mody	12	9	14	35
Technik przetwórstwa mleczarskiego	0	16	4	20
Technik pszczelarz	0	0	0	0
Technik rachunkowości	35	0	0	35
Technik realizacji nagłośnień	0	0	0	0
Technik realizacji nagrań	0	0	0	0
Technik realizacji nagrań i nagłośnień	4	5	0	9
Technik reklamy	0	0	67	67
Technik robotyk	0	0	0	0
Technik robót wykończeniowych w budownictwie	57	71	80	208
Technik rolnik	161	173	163	497

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Technik spawalnictwa	0	0	0	0
Technik spedytor	10	0	0	10
Technik sterylizacji medycznej	62	99	131	292
Technik stylisty	0	0	0	0
Technik technologii drewna	28	21	25	74
Technik technologii żywności	33	49	32	114
Technik teleinformatyk	52	39	34	125
Technik transportu drogowego	0	0	0	0
Technik transportu kolejowego	14	24	30	68
Technik turystyki na obszarach wiejskich	0	0	11	11
Technik turystyki wiejskiej	0	10	0	10
Technik tyfloinformatyk	4	0	0	4
Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	36	35	29	100
Technik usług fryzjerskich	95	104	116	315
Technik usług kelnerskich	0	0	14	14
Technik usług kosmetycznych	163	215	210	588
Technik usług pocztowych i finansowych	0	10	24	34
Technik weterynarii	97	93	96	286

Zawód	Liczba absolwentów 2020/2021	Liczba absolwentów 2021/2022	Liczba absolwentów 2022/2023	Razem absolwenci lata 2021-2023
Technik żywienia i usług gastronomicznych	458	435	381	1 274
Terapeuta zajęciowy	42	30	39	111
Wędliniarz	2	0	0	2
RAZEM:	5 667	6 961	6 509	19 137

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych szkół i placówek oświatowych w województwie podlaskim otrzymanej z Departamentu Współpracy z Samorządem Terytorialnym Ministerstwa Edukacji Narodowej (stan bazy danych SIO 25.03.2024).