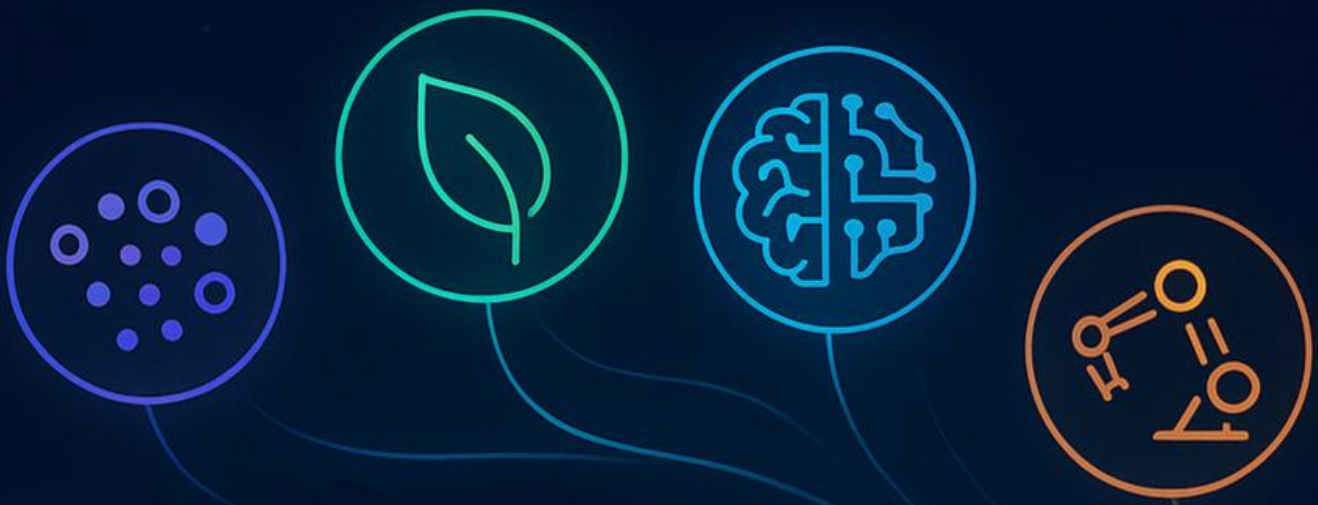
KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

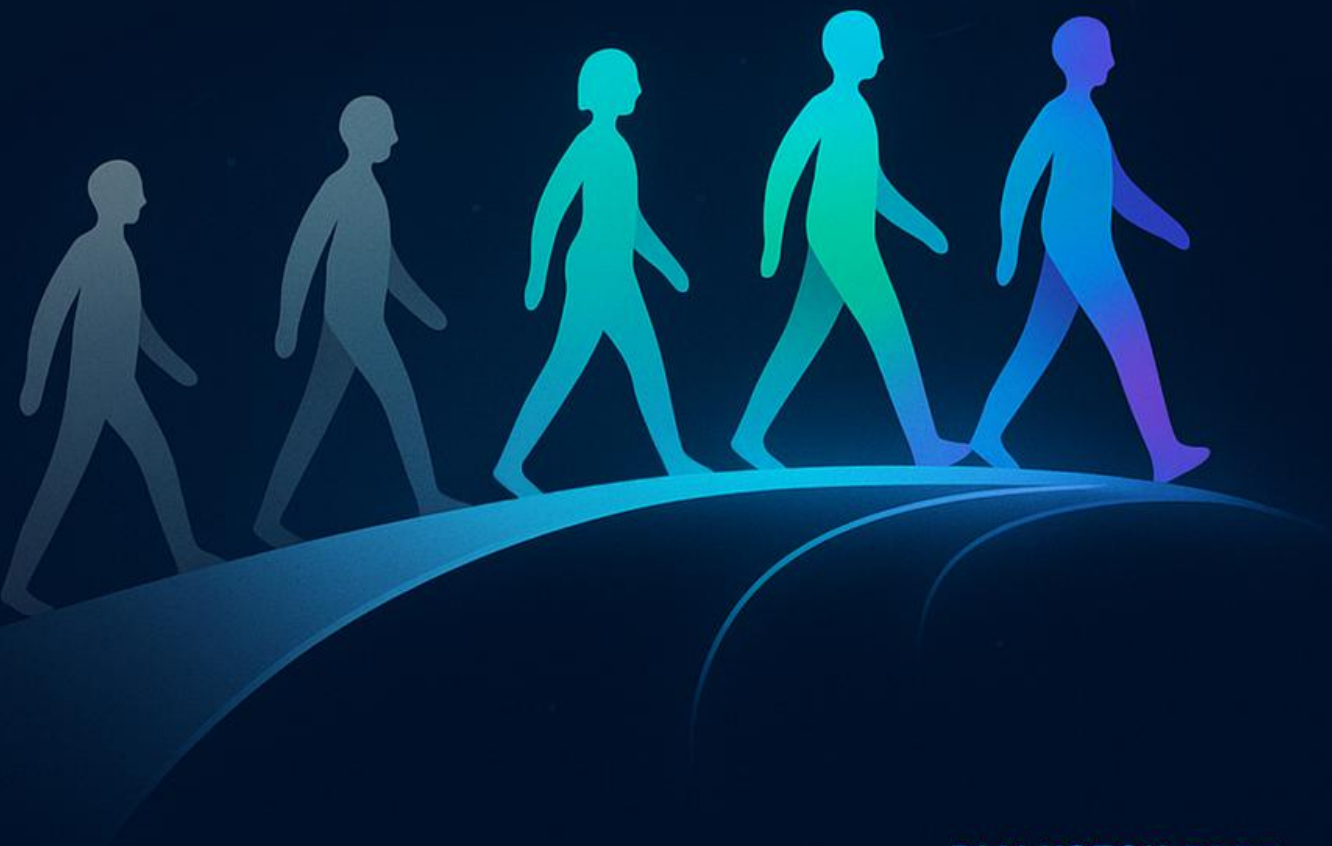
Rzeczpospolita Polska

Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU

Podlaskie

MECHANIZM SZYBKIEGO PRZEKWALIFIKOWANIA PRACOWNIKÓW W KONTEKŚCIE INTELIGENTNYCH SPECJALIZACJI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO





BIAŁYSTOK 2025

Uniwersytet w Białymstoku

Mechanizm szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

Białystok 2025

Autorzy:
dr Łukasz Bugowski
dr hab. Anna Gardocka-Dubatówka, prof. UwB
dr Karolina Trzaska
dr Anna Wierzbicka
dr Katarzyna Wierzbicka

Koordynator projektu ze strony Uniwersytetu w Białymstoku:
dr Agnieszka Ertman

Lider projektu:
Województwo Podlaskie

Redakcja naukowa:
prof. dr hab. Robert Ciborowski
dr Katarzyna Wierzbicka

Recenzent:
dr hab. Artur Zimny, prof. ANS w Koninie
dr hab. inż. Rafał Matwiejczuk, prof. Uniwersytetu Opolskiego

Redakcja i korekta językowa:
Krzysztof Rutkowski

Skład techniczny i projekt okładki:
Tomasz Poskrobko

Wydawca:
Uniwersytet w Białymstoku, 2025

Publikacja w formie elektronicznej

ISBN: 978-83-7431-838-9

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

Publikacja bezpłatna

Spis treści

Wprowadzenie 6

1. Metodyka badania 9
   1.1. Metody, techniki i narzędzia badawcze 9
   1.2. Opis procesu badawczego 11
2. Analiza desk research 13
   2.1. Istota i proces przekwalifikowania pracowników 13
      2.1.1. Kwalifikacje zawodowe a przekwalifikowanie 13
      2.1.2. Diagnoza stanu kształcenia zawodowego w szkolnictwie województwa podlaskiego 21
      2.1.3. Czynniki determinujące przekwalifikowanie pracowników w regionie 26
      2.1.4. Identyfikacja mechanizmu przekwalifikowania pracowników 30
   2.2. Inteligentne specjalizacje (IS) województwa podlaskiego – struktura i zapotrzebowanie na pracowników 34
      2.2.1. Struktura branżowa przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji (IS) województwa podlaskiego (z uwzględnieniem podregionów) 34
      2.2.2. Zawody o największym zapotrzebowaniu w województwie podlaskim 51
3. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego – perspektywa pracodawców (badanie ilościowe) 57
   3.1. Charakterystyka próby badawczej 57
   3.2. Diagnoza zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 58
      3.2.1. Identyfikacja braków kadrowych w sektorach inteligentnych specjalizacji (IS) 58
      3.2.2. Ocena zaangażowania w proces zmiany kwalifikacji w przedsiębiorstwach z grupy IS 62
      3.2.3. Ocena współpracy przedsiębiorstw sektora IS z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych 65
   3.3. Czynniki wpływające na proces przekwalifikowania pracowników w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 69
      3.3.1. Źródła przekwalifikowania pracowników 69
      3.3.2. Czynniki przyspieszające i hamujące proces zmiany kwalifikacji w przedsiębiorstwach 70
   3.4. Proces zmian kwalifikacji w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 74
      3.4.1. Technologie i formy przekwalifikowania stosowane w przedsiębiorstwach z sektora IS 74
      3.4.2. Sposoby monitorowania efektów przekwalifikowania w przedsiębiorstwach z sektora IS 76
      3.4.3. Kierunki rozwoju w zakresie przyspieszenia procesu przekwalifikowania pracowników w sektorach IS 78
4. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego na podstawie indywidualnych wywiadów pogłębionych 83
   4.1. Charakterystyka próby badawczej 83
   4.2. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 85
   4.3. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii szkół zawodowych oraz wyższych szkół zawodowych 111
   4.4. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii instytucji otoczenia biznesu 138

5. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego na podstawie metody zogniskowanego wywiadu grupowego (FGI, focus group interview) 158
5.1. Charakterystyka próby badawczej 158
5.2. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 159
5.3. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii szkół zawodowych oraz wyższych szkół zawodowych 165
5.4. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii instytucji otoczenia biznesu 171
6. Wnioski i rekomendacje 177
6.1. Wnioski 177
6.2. Rekomendacje 179
6.2.1. Rekomendacje dla przedsiębiorstw 179
6.2.2. Rekomendacje dla szkół 182
6.2.3. Rekomendacje dla instytucji otoczenia biznesu 185
7. Załączniki 189
Załącznik 1: Prognoza zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego w województwie podlaskim 189
Załącznik 2: Powody braków kadrowych według powiatów województwa podlaskiego, prognoza 2025 191
Załącznik 3: Wykaz instytucji otoczenia biznesu w województwie podlaskim 198
Załącznik 4: Ankieta „Mechanizm szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego” 199
Załącznik 5: Scenariusz IDI skierowany do przedsiębiorstw 205
Załącznik 6: Scenariusz IDI skierowany do szkół ponadpodstawowych, uczelni zawodowych 207
Załącznik 7: Scenariusz IDI skierowany do instytucji otoczenia biznesu 210
8. Spisy 213
8.1. Bibliografia 213
8.2. Spis tabel 214
8.3. Spis wykresów 215
8.4. Spis rysunków 215

Wprowadzenie

Poważnym wyzwaniem strukturalnym obserwowanym na rynku pracy w Polsce jest niedostosowanie kompetencyjne pracowników, a w konsekwencji również niedopasowanie kadrowe.

Zjawisko to występuje także w kontekście inteligentnych specjalizacji oraz branż innowacyjnych. Przejawia się ono w różnych formach, takich jak: niedobór kompetencji, luka kompetencyjna, niedopasowanie pionowe (kompetencje zbyt wysokie lub zbyt niskie w stosunku do wymagań stanowiska) oraz niedopasowanie poziome (wykształcenie nieadekwatne do wykonywanej pracy)[1]. W praktyce oznacza to, że pracodawcy mają trudności ze znalezieniem osób o odpowiednich kwalifikacjach, co ogranicza produktywność, innowacyjność i konkurencyjność firm, jak i całych regionów.

Jedną z możliwości eliminowania braków kadrowych jest opracowanie mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników. W literaturze trudno znaleźć definicję wyjaśniającą wymieniony mechanizm, dlatego na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano go jako proces obejmujący identyfikację i analizę aktualnego zapotrzebowania na konkretne zawody oraz kompetencje, następnie dostosowanie treści i form kształcenia do zidentyfikowanych potrzeb rynku pracy poprzez odpowiednią modyfikację programów edukacyjnych i szkoleniowych, a w końcowym etapie – monitorowanie efektów wdrożonego rozwiązania w celu oceny jego skuteczności oraz ewentualnej korekty działań. Mechanizm ten, oparty na ciągłej pętli feedbacku (zbieranie → adaptacja → monitoring), pozwala organizacjom na utrzymanie konkurencyjności poprzez transformację kapitału ludzkiego, przy jednoczesnym budowaniu kultury uczenia się. Tego rodzaju podejście może znaleźć szczególne zastosowanie w kontekście realizacji strategii inteligentnych specjalizacji, w których dynamiczne dopasowanie kompetencji kadr do zmieniających się potrzeb sektorów priorytetowych stanowi kluczowy czynnik sukcesu.

W warunkach dynamicznych przemian społeczno-gospodarczych, w szczególności wynikających z postępu technologicznego i szybkiego rozwoju inteligentnych specjalizacji, problem niedopasowania kompetencji pracowników staje się przedmiotem intensywnej debaty oraz szeroko opisywanym zagadnieniem w literaturze naukowej i badaniach o zasięgu krajowym i regionalnym. W przypadku inteligentnych specjalizacji, które wymagają zarówno innowacyjnych kompetencji technicznych, jak i miękkich, takich jak zdolności adaptacyjne, komunikacyjne oraz kompetencje z zakresu przedsiębiorczości, problemy niedopasowania kompetencyjnego są szczególnie wyraźne. Zgodnie z założeniami koncepcji inteligentnych specjalizacji analizy programów kształcenia, w szczególności na poziomie średnim i wyższym, wskazują, że dominującą rolę odgrywają kompetencje twarde, natomiast kompetencje miękkie oraz przedsiębiorcze, które są kluczowe dla funkcjonowania w innowacyjnych i interdyscyplinarnych środowiskach pracy, często pozostają niedostatecznie rozwijane. W efekcie pracodawcy zgłaszają trudności w rekrutacji osób o odpowiednich

[1] Maria Hajec, Niedopasowanie umiejętności w Unii Europejskiej, rynekpracy.pl, https://rynekpracy.pl/artykuly/niedopasowanie-umiejetnosci-w-unii-europejskiej (dostęp: 3.05.2025). Wojciech Jarecki, Marek Kunasz, Niedopasowanie kompetencji w organizacjach o zróżnicowanej wielkości, „Perspektywy Kultury" 2023, Zarządzanie i marketing, nr 41(2/2), s. 389.

kwalifikacjach, co wprost przekłada się na ograniczenie możliwości rozwoju przedsiębiorstw oraz potencjału endogenicznego regionów.

Współczesna gospodarka stoi w obliczu dynamicznych przemian technologicznych, cyfryzacji oraz rosnących wymagań dotyczących efektywności, innowacyjności i zrównoważonego rozwoju. W tym kontekście inteligentne specjalizacje stanowią kluczowy instrument polityki rozwoju regionalnego, umożliwiając koncentrację zasobów i działań na obszarach o ponadprzeciętnym potencjale gospodarczym i naukowym. Region podlaski, realizując Strategię Rozwoju Województwa Podlaskiego[2], wyznaczył jako priorytetowe sektory: przemysł rolno-spożywczy; przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy; sektor medyczny, nauki o życiu; ekoinnowacje i nauki o środowisku, w tym sektory powiązane łańcuchem wartości oraz technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) w powiązaniu z sektorami.

Rosnące znaczenie inteligentnych specjalizacji w regionie podlaskim wymaga efektywnych mechanizmów przekwalifikowania (*reskilling*) i podnoszenia kwalifikacji (*upskilling*) pracowników. Proces ten jest niezbędny, aby przedsiębiorstwa mogły skutecznie wdrażać innowacje, reagować na zmieniające się potrzeby rynku oraz utrzymać konkurencyjność na poziomie krajowym i międzynarodowym. Wdrożenie innowacyjnych rozwiązań oraz adaptacja do nowych technologii wymagają od pracowników nie tylko kompetencji technicznych, ale także umiejętności miękkich, takich jak kreatywność, współpraca oraz elastyczność.

W województwie podlaskim mechanizmy przekwalifikowania realizowane są zarówno przez instytucje publiczne, jak i przedsiębiorstwa, przy wsparciu instrumentów finansowych oraz programów szkoleniowych. Kluczową rolę odgrywa współpraca międzysektorowa, angażująca administrację, uczelnie, instytuty badawcze oraz organizacje otoczenia biznesu, co pozwala na skuteczne diagnozowanie potrzeb kompetencyjnych i projektowanie adekwatnych ścieżek rozwoju kapitału ludzkiego.

Rozwój kompetencji pracowników w regionach takich jak województwo podlaskie jest obecnie coraz lepiej dostosowany do wymagań innowacyjnych branż, choć proces ten wymaga ciągłej adaptacji oraz ścisłej współpracy wielu partnerów.

Badania prowadzone wśród przedsiębiorstw reprezentujących inteligentne specjalizacje regionu podlaskiego wskazują, że przedsiębiorcy identyfikują konkretne potrzeby kompetencyjne związane z wdrażaniem innowacji. W odpowiedzi na te potrzeby regiony wdrażają systemowe działania, takie jak programy szkoleniowe, staże, projekty współpracy międzysektorowej oraz wsparcie publiczne, które umożliwiają kształtowanie wśród pracowników zarówno kompetencji technicznych, jak i transwersalnych (miękkich).

Strategie rozwoju kompetencji uwzględniają również prognozowanie zapotrzebowania na umiejętności cyfrowe, analityczne i adaptacyjne, które są kluczowe dla innowacyjnych branż. Instytucje regionalne i krajowe coraz częściej integrują kwestie rozwoju kompetencji przyszłości do swoich strategii, co pozwala lepiej przygotować kadry do wyzwań związanych z rozwojem technologii i dynamicznymi zmianami rynkowymi.

[2] Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2023, https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia_rozwoju_wojewdztwa_podlaskiego_2030 (dostęp: 25.05.2025).

Niniejsze opracowanie analizuje najważniejsze mechanizmy przekwalifikowania pracowników w sektorze inteligentnych specjalizacji w regionie podlaskim, identyfikuje bariery i czynniki sukcesu oraz przedstawia rekomendacje dla polityki publicznej i praktyki gospodarczej, mające na celu wzmocnienie potencjału kadrowego i innowacyjnego regionu.

Celem głównym opracowania jest identyfikacja i ocena czynników warunkujących możliwości przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Został tu omówiony regionalny rynek pracy (w tym zapotrzebowanie), regionalne inteligentne specjalizacje, infrastruktura edukacyjna, a także aspekty związane z kwalifikacjami i procesem przekwalifikowania.

Aby zrealizować cel główny, wydzielono cztery cele szczegółowe:

- Badanie i ocena zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w regionie.
- Identyfikacja czynników w procesie zmian kwalifikacji w czterech badanych grupach podmiotów.
- Analiza sposobów zmiany kwalifikacji (wybrane aspekty).
- Opracowanie rekomendacji w odniesieniu do mechanizmów warunkujących przekwalifikowanie pracowników.

Przedmiotem analiz jest proces przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego.

Wydzielono cztery grupy podmiotów badania:

- przedsiębiorstwa z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT);
- szkoły ponadpodstawowe (według typów szkół prowadzących kształcenie zawodowe, prowadzących naukę lub szkolenia w zakresie umiejętności oczekiwanych przez przedsiębiorstwa);
- szkoły wyższe, w tym uczelnie zawodowe;
- instytucje otoczenia biznesu (prowadzące szkolenia czy kursy w obszarach oczekiwanych przez firmy).

Dane empiryczne oraz doświadczenia rynkowe dowodzą, że konieczne jest stałe monitorowanie oraz aktualizowanie programów rozwojowych ze względu na bardzo dynamiczne tempo zmian technologicznych i rynkowych. W regionie podlaskim podejmowane są działania mające na celu identyfikację oraz uzupełnianie braków kompetencyjnych, co przekłada się na lepsze dopasowanie rozwoju pracowników do potrzeb innowacyjnych branż.

Podsumowując – rozwój kompetencji pracowników w województwie podlaskim pozostaje wyzwaniem w kontekście potrzeb innowacyjnych branż, co wymaga stałej współpracy, systematycznego prognozowania oraz elastycznego reagowania na zmieniające się wyzwania gospodarcze.

1. Metodyka badania

1.1. Metody, techniki i narzędzia badawcze

Analizę dotyczącą mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego przeprowadzono z wykorzystaniem zarówno źródeł wtórnych, jak też stosując jakościowe oraz ilościowe metody badawcze. Zastosowano triangulację metodologiczną, będącą połączeniem metod ilościowych i jakościowych w ramach jednego projektu badawczego. Wykorzystanie różnych metod jest zasadne w badaniu złożonych i wieloaspektowych zagadnień, jakimi niewątpliwie są mechanizmy przekwalifikowania pracowników, elementy je warunkujące i je kształtujące. Dodatkowo zbieranie informacji różnymi technikami badawczymi sprzyja poprawieniu rzetelności badań, trafności wnioskowania i weryfikacji już zebranych informacji. Pozyskując informacje zebrane różnymi sposobami, można spojrzeć na dane zjawisko z różnych punktów widzenia[3].

Tabela 1. Zastosowane metody i techniki badawcze w analizie dotyczącej mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

Metody badawcze	**Techniki badawcze**
analiza danych zastanych (desk research)	analiza treści i obserwacja
indywidualne wywiady pogłębione	wywiad częściowo ustrukturyzowany
zogniskowany wywiad grupowy	dyskusja moderowana
badanie ankietowe	ustrukturyzowany kwestionariusz CAWI

Źródło: opracowanie własne.

Na potrzeby procesu badawczego wykorzystano następujące metody badawcze o charakterze jakościowym:

- metodę badawczą o charakterze ilościowym – badanie ankietowe, w którym narzędziem badawczym do gromadzenia danych był ustrukturyzowany kwestionariusz ankiety. Badania zostały przeprowadzone metodą CAWI (computer assisted web interview), z użyciem oprogramowania Survio;
- analizę danych zastanych (desk research). Dane zastane (wtórne) są pomocne w uzyskaniu szeroko zakrojonego kontekstu wiedzy na dany temat, gromadzi się je pod kątem konkretnego tematu badań[4]. Zbierane w ramach badania informacje i dane pochodziły z takich źródeł, jak: książki, czasopisma, strony internetowe, bazy danych, raporty i inne opublikowane materiały. W ramach desk research dokonano także analizy dostępnych danych statystycznych, wykorzystując między innymi: Bank Danych Lokalnych (BDL) Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Krajowy System Kwalifikacji i Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji, Barometr Zawodów;

[3] Agata Stolecka-Makowska, Triangulacja jako koncepcja pozyskania wiedzy o zachowaniach nabywczych konsumentów, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie" 2016, nr 261, s. 51.

[4] Zofia Bednarowska, Desk research – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych, „Marketing i Rynek" 2015, nr 7.

- indywidualne wywiady pogłębione (individual in-depth interview, IDI) – polegają na przeprowadzeniu bezpośredniej rozmowy z respondentem w celu uzyskania konkretnych informacji, z wykorzystaniem określonego schematu (scenariusza wywiadu). Wywiady realizowano w formule spotkań bezpośrednich, rozmów telefonicznych bądź spotkań online z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. Wywiady pogłębione były realizowane w formie częściowo ustrukturowanej, co oznacza, że opierały się na wcześniej przygotowanych merytorycznych pytaniach zawartych w scenariuszu, przy czym moderator miał możliwość ich elastycznego modyfikowania lub dodawania nowych pytań w zależności od odpowiedzi uzyskiwanych podczas rozmowy. Przygotowano scenariusz przeznaczony dla przedstawicieli przedsiębiorstw, szkół wyższych i zawodowych oraz dla reprezentantów otoczenia biznesu. Konieczność opracowania trzech różnych scenariuszy wywiadów była podyktowana zróżnicowanym charakterem badanych jednostek oraz odmiennym zakresem informacji, jakie można było uzyskać o mechanizmach dotyczących przekwalifikowania pracowników w sektorach w kontekście inteligentnych specjalizacji. Scenariusze wywiadów zamieszczono w załączniku na końcu opracowania;
- zogniskowany wywiad grupowy (focus group interview, FGI) – ma postać dyskusji prowadzonej przez moderatora w grupie celowo dobranych osób (od 4 do 12), skoncentrowanej wokół ściśle określonego tematu. W przypadku niniejszego badania tematem przewodnim była dyskusja nad propozycjami rekomendacji dotyczącymi mechanizmów przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim. Dyskusję zaplanowano według scenariusza wywiadu grupowego stanowiącego załącznik na końcu opracowania.

Ustrukturyzowane kwestionariusze ankiet stanowią załączniki do opracowania. Wszystkie zawarte w ankiecie pytania odpowiadają celom badawczym niniejszego opracowania.

Realizacja założonego celu głównego oraz celów szczegółowych badania wymagała użycia odpowiednich metod i technik badawczych. Zastosowane metody badawcze do realizacji poszczególnych celów badania zawiera tabela 2.

Tabela 2. Zastosowane metody badawcze do realizacji poszczególnych celów badania

Cel	**Zastosowana metoda badawcza**
Badanie i ocena zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w regionie.	desk research, CAWI, IDI
Identyfikacja czynników w procesie zmian kwalifikacji w czterech badanych grupach podmiotów.	desk research, CAWI, IDI
Analiza sposobów zmiany kwalifikacji (wybrane aspekty).	desk research, CAWI, IDI, FGI
Opracowanie rekomendacji w odniesieniu do mechanizmów warunkujących przekwalifikowanie pracowników.	CAWI, IDI, FGI

Źródło: opracowanie własne.

Reasumując – zrealizowane badanie składało się z badań wtórnych opartych na analizie desk research oraz z badań pierwotnych o charakterze ilościowym i jakościowym. Zastosowanie szerokiego spektrum wymienionych metod badawczych

pozwoliło na stworzenie pełnego obrazu dotyczącego i przedstawiającego mechanizmy przekwalifikowania pracowników w kontekście występowania inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim.

1.2. Opis procesu badawczego

Badanie mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w województwie podlaskim realizowano etapowo. Pierwszym etapem badania była analiza dostępnych źródeł wtórnych, która pozwoliła na zidentyfikowanie problematyki i wieloaspektowości zagadnienia, jakim są szeroko pojęte mechanizmy szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim.

Pierwszym etapem procesu badawczego było badanie ilościowe, zrealizowane metodą CAWI przy użyciu anonimowych ankiet online skierowanych do przedsiębiorstw reprezentujących sektor inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim. Wzięło w nim udział 120 respondentów. Ankieta była skierowana do pracowników działów *human resources* (HR) oraz kierowników odpowiedzialnych za proces przekwalifikowania w przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwa zlokalizowane były w województwie podlaskim i zostały zgrupowane pod względem miejsca działalności w jednym z trzech podregionów: białostockim (powiaty: białostocki, sokólski i miasto Białystok), łomżyńskim (powiaty: bielski, hajnowski, kolneński, łomżyński, siemiatycki, wysokomazowiecki, zambrowski i miasto Łomża) oraz suwalskim (powiaty: augustowski, grajewski, moniecki, sejneński, suwalski i miasto Suwałki).

Kolejnym etapem było przeprowadzenie badania, jakim były indywidualne wywiady pogłębione. Zrealizowano ich łącznie 40, w tym:

- 16 wywiadów w grupie przedsiębiorstw zlokalizowanych w województwie podlaskim, z uwzględnieniem trzech podregionów,
- 16 wywiadów w grupie szkół ponadpodstawowych, w szkołach wyższych, w tym uczelniach zawodowych;
- 8 wywiadów w grupie podmiotów należących do instytucji otoczenia biznesu.

Badanie z wykorzystaniem IDI ujawniło wiele systemowych problemów w obszarze dotyczącym mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji, które związane są z finansowaniem wymienionego zagadnienia, regulacjami, a także występowaniem problemów dotyczących umiejętności miękkich, czyli umiejętności potrzebnych pracodawcom, a tymi, które oferują dostępni pracownicy. Wywiady IDI umożliwiły lepsze zrozumienie problemów na rynku zarówno przedsiębiorstw, jak i instytucji, które mają ich wspomagać i wspierać.

Ostatnim etapem badania był grupowy wywiad pogłębiony z udziałem ekspertów. Do udziału w panelu dyskusyjnym zaproszono:

- pięciu przedstawicieli grupy przedsiębiorców,
- czterech przedstawicieli grupy szkół zawodowych, szkół wyższych i zawodowych,
- czterech przedstawicieli grupy instytucji otoczenia biznesu,

Celem spotkania była dyskusja nad wstępnie przygotowanymi rekomendacjami powstałymi na podstawie studiów literaturowych, wywiadów pogłębionych oraz wyników badania ilościowego. Zastosowanie formuły dyskusji nad rekomendacjami było podyktowane tym, że w trakcie wywiadów pogłębionych padło wiele różnych propozycji

i rekomendacji bez doprecyzowania sposobu ich realizacji. Badanie fokusowe było więc ukierunkowane na weryfikację trafności zaproponowanych rekomendacji oraz wspólne określenie sposobu ich wdrożenia.

Badanie mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w województwie podlaskim zakończono sformułowaniem licznych rekomendacji. Wdrożenie wielu z nich wymaga zmian systemowych na poziomie centralnym, które będą mieć zastosowanie także w województwie podlaskim.

2. Analiza desk research

2.1. Istota i proces przekwalifikowania pracowników

2.1.1. Kwalifikacje zawodowe a przekwalifikowanie

Sposób uznawania kwalifikacji zawodowych na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej (także Europejskiego Obszaru Gospodarczego – EOG i Szwajcarii) określają przepisy unijne. Dyrektywa 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych stosuje termin kwalifikacji zawodowych[5] w kontekście kwalifikacji potwierdzonych stosownym dokumentem poświadczającym kompetencje, wydanym przez organ właściwy na podstawie doświadczenia zawodowego lub spełnienia, co najmniej jednego z poniższych wymogów[6]:

- ukończenia szkolenia niestanowiącego elementu kształcenia prowadzącego do uzyskania świadectwa, dyplomu lub specjalnego egzaminu niepoprzedzonego kształceniem;
- wykonywania w państwie członkowskim zawodu w pełnym wymiarze czasu pracy przez okres trzech kolejnych lat lub przez równoważny okres w niepełnym wymiarze czasu pracy w okresie ostatnich dziesięciu lat.

Dodatkowe wymogi potwierdzające posiadanie specjalnych kwalifikacji zawodowych dotyczą zawodów regulowanych[7], których wykonywanie wymaga posiadania odpowiedniego dokumentu (np. dyplomu), zdania specjalistycznych egzaminów (np. państwowych) lub rejestracji w organizacji zawodowej[8].

Przekwalifikowanie zawodowe definiowane jest jako zmiana posiadanych kwalifikacji zawodowych na inne w celu wykonywania nowego zawodu lub nabywania nowych kwalifikacji w ramach dotychczasowego zawodu. Może ono również obejmować uzyskanie dodatkowych kwalifikacji niezbędnych do funkcjonowania na rynku pracy,

[5] W polskich przepisach termin kwalifikacji zawodowych oznacza formalne kwalifikacje potwierdzone „dyplomem, świadectwem lub innym dokumentem, poświadczającymi posiadanie specjalistycznej wiedzy, umiejętności i kompetencji do wykonywania zawodu albo działalności lub uprawnienie do posługiwania się tytułem ustalonym dla danego zawodu lub danej działalności"; Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 stycznia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. 2023 poz. 334, art. 5 pkt 1).

[6] Dyrektywa 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 września 2005 r. w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych (Dz.Urz.UE L 255 z 30.09.2005, str. 22, z późn. zm., art. 3 pkt 1. ust. e), art. 11 pkt a) ppkt. i)).

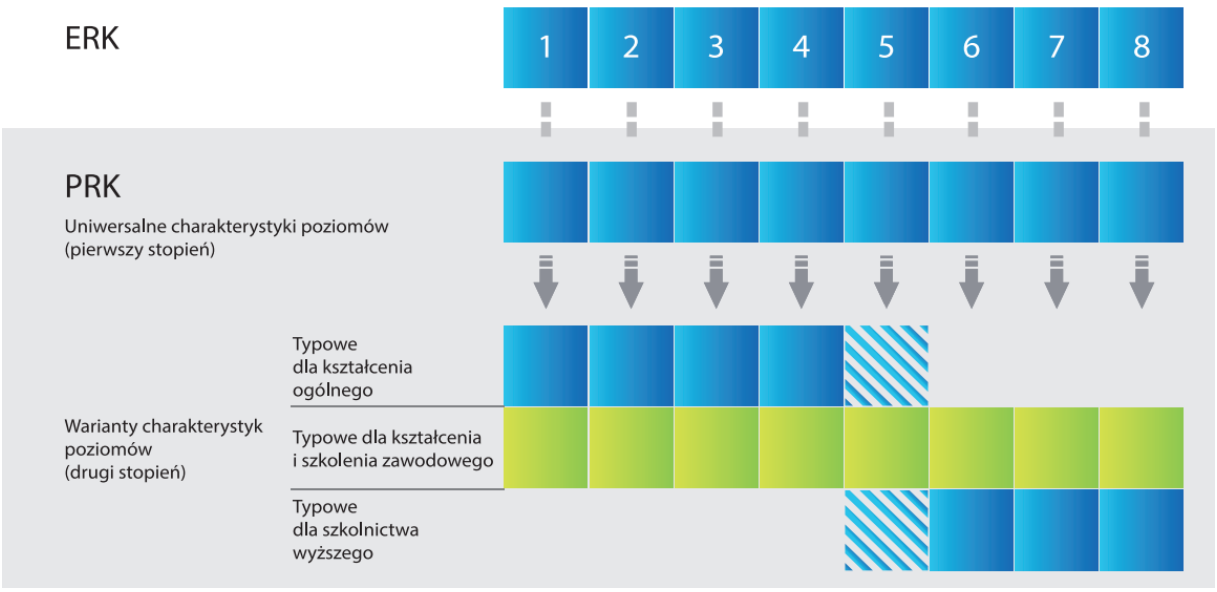
[7] Zawód regulowany „oznacza to zespół czynności zawodowych, których wykonywanie jest uzależnione od posiadania określonych w przepisach regulacyjnych formalnych kwalifikacji niezbędnych do wykonywania tych czynności zawodowych oraz, o ile jest to wymagane, od spełnienia innych warunków określonych w tych przepisach, stanowiących o sposobie regulacji zawodu"; Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 stycznia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. 2023 poz. 334, art. 5 pkt 4). Warto dodać, że każdy kraj UE ma własną listę zawodów regulowanych.

[8] Więcej w: Regulated Professions Database, https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/home (dostęp: 6.07.2025.2025).

a także zdobycie certyfikatów, licencji, zdanie egzaminów lub uzyskanie wpisu na listę osób uprawnionych do wykonywania danego zawodu.

Wspólne ramy kształcenia stanowią o minimalnym zasobie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu bądź podjęcia działalności[9]. Układem odniesienia dla kwalifikacji nadawanych w Polsce jest Polska Rama Kwalifikacji (PRK), która obejmuje obszary kwalifikacji typowe w kształceniu ogólnym, zawodowym oraz w szkolnictwie wyższym. PRK umożliwia przeniesienie polskich kwalifikacji na poziomy Europejskiej Ramy Kwalifikacji (ERK)[10] (zobacz rysunek 1).

Rysunek 1. Struktura Polskiej Ramy Kwalifikacji



Źródło: Agnieszka Chłoń-Domińczak, Stanisław Sławiński, Andrzej Kraśniewski, Ewa Chmielecka, Polska Rama Kwalifikacji, Warszawa 2017, s. 4.

W Polskiej Ramie Kwalifikacji zastosowano unikalne rozwiązanie dwustopniowej charakterystyki poziomów. Pierwszy stopień jest uniwersalny i dotyczy wszystkich rodzajów edukacji, a drugi jest podzielony na typowy dla kształcenia ogólnego, kształcenia i szkolenia zawodowego oraz szkolnictwa wyższego. W PRK znajdują się między innymi opisy ośmiu poziomów charakterystyki drugiego stopnia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które należy odnosić do określonych działalności zawodowych. Charakterystyka efektów uczenia się dla kwalifikacji zawodowych na poziomie II PRK obejmuje trzy główne obszary uporządkowane według kategorii opisowych i aspektów o podstawowym znaczeniu[11]:

1. Wiedza
    - Teorie i zasady: metody, rozwiązania, działalność gospodarcza, etyka.
    - Zjawiska i procesy: właściwości, uwarunkowania.
    - Organizacja pracy: metody, technologie, rozwiązania organizacyjne, BHP.

[9] Dz.U. 2023 poz. 334, art. 5 ust 16.
[10] Punkt Koordynacyjny ds. Polskiej i Europejskiej Ramy Kwalifikacji, https://prk.men.gov.pl/polska-rama-kwalifikacji-prk-i-europejska-rama-kwalifikacji-erk (dostęp: 7.04.2025); Zintegrowany System Kwalifikacji, https://kwalifikacje.gov.pl (dostęp: 7.04.2025).
[11] Agnieszka Chłoń-Domińczak i inni, Polska Rama Kwalifikacji, s. 13.

- Narzędzia i materiały: działanie, cechy.

2. Umiejętności
   - Informacje: dokumentacja, obliczenia, analiza, synteza, prognozowanie.
   - Organizacja pracy: planowanie, wykonywanie, korekta działań, obieg informacji.
   - Narzędzia i materiały: dobór i użytkowanie.
   - Uczenie się i rozwój: rozwój własny i wspieranie innych.
3. Kompetencje społeczne
   - Przestrzeganie reguł: zasady, instrukcje, prawo.
   - Współpraca: komunikacja i relacje zawodowe.
   - Odpowiedzialność: zgodność z normami etycznymi.

W ramach Krajowego Systemu Kwalifikacji wyodrębniono Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK), który zgodnie z ustawą obejmuje standardy opisywania kwalifikacji, a także przypisywania poziomu PRK do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK). Ponadto ZSK obejmuje zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji[12]. Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji zawiera między innymi informacje o kwalifikacjach i instytucjach[13], które nadają dane kwalifikacje. Wyodrębniono tam dziewięć kategorii kwalifikacji[14]:

- wolnorynkowe – tworzone z inicjatywy podmiotów rynkowych (firm szkoleniowych, przedsiębiorców) w odpowiedzi na potrzeby społeczne i rynku pracy. Kwalifikacje te mogą nadawać wyłącznie uprawnione do tego instytucje, czego potwierdzeniem są certyfikaty kwalifikacji wolnorynkowych;
- sektorowe – tworzone w odpowiedzi na zapotrzebowanie konkretnego sektora gospodarki, np. z inicjatywy Branżowych Centrów Umiejętności lub organizacji branżowych i stowarzyszeń. Stanowią one kwalifikacje zawodowe, które mogą nadawać wyłącznie uprawnione do tego instytucje, czego potwierdzeniem są certyfikaty kwalifikacji sektorowych;
- rzemieślnicze – nadawane przez izby rzemieślnicze na podstawie ustawy o rzemiośle; potwierdzeniem ich uzyskania jest świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski;
- uregulowane – uprawniające do wykonywania określonych czynności bądź zawodów. Nabywa się je poza uczelnią czy szkołą (np. prawo jazdy czy też dyplom sądowego kuratora zawodowego);
- ogólne – dokumenty potwierdzające poziom wykształcenia ogólnego;
- szkolnictwo branżowe – nadanie kwalifikacji odbywa się w ramach kształcenia zawodowego w technikum, szkole policealnej lub branżowej szkole pierwszego i drugiego stopnia. Potwierdzeniem uzyskania poszczególnych kwalifikacji są:

[12] Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2016 poz. 64, art. 2 pkt. 24 i 25).
[13] Wyszukiwarka instytucji ZSK: Podmioty w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji, https://kwalifikacje.gov.pl/p (dostęp: 5.07.2025).
[14] Kwalifikacje dostępne w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), https://kwalifikacje.gov.pl/k (dostęp: 5.07.2025).

dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe, certyfikat kwalifikacji zawodowej (wyodrębnionej w danym zawodzie), dyplom zawodowy, a także świadectwo czeladnicze;

- szkolnictwo artystyczne – nadanie kwalifikacji odbywa się po ukończeniu szkoły podlegającej ministrowi kultury. Potwierdzeniem uzyskania danej kwalifikacji są: świadectwo ukończenia szkoły artystycznej lub placówki artystycznej, dyplom ukończenia szkoły artystycznej prowadzącej kształcenie zawodowe;
- studia wyższe – potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji są dyplomy ukończenia studiów: świadectwo dyplomowanego specjalisty, dyplom licencjata lub inżyniera, magistra oraz doktora (jeśli dana kwalifikacja została włączona do ZSK). Nie każdy dyplom studiów wyższych jest kwalifikacją w ZSK[15]. Zgodnie z ustawą o ZSK: Kwalifikacje w ZSK to zestaw efektów uczenia się (wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych), które zostały opisane, przypisane do poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) i włączone do systemu zgodnie z określoną procedurą. Dyplomy ukończenia studiów (np. licencjat, magister, doktor) są kwalifikacjami pełnymi w systemie szkolnictwa wyższego, ale nie wszystkie zostały formalnie włączone do ZSK. ZSK obejmuje kwalifikacje: formalnie nadawane w oświacie i szkolnictwie wyższym, uregulowane (np. prawo jazdy, uprawnienia zawodowe), rynkowe (np. certyfikaty nadawane przez firmy szkoleniowe). Oznacza to, że dyplom szkoły wyższej może być kwalifikacją w ZSK, jeśli został włączony do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji (ZRK). Jeśli nie został włączony to pozostaje kwalifikacją w systemie edukacji, ale nie funkcjonuje w ZSK jako kwalifikacja porównywalna na poziomie krajowym i europejskim.
- studia podyplomowe – potwierdzeniem zdobycia kwalifikacji jest świadectwo ukończenia studiów podyplomowych.

Tabela 3. Lista podmiotów z województwa podlaskiego zidentyfikowana w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji

Kategoria kwalifikacji	**Nazwa podmiotu**
Wolnorynkowe	• Europartner Akademicki Klub Integracji Europejskiej* • Smartec Sp. z o.o.
Sektorowe	**Nazwa podmiotu**
Rzemieślnicze	• Europartner Akademicki Klub Integracji Europejskiej* • Smartec Sp. z o.o.
Uregulowane	Nazwa podmiotu
Kształcenie ogólne	• Izba Rzemieślnicza i Przedsiębiorczości (Białystok)*
Szkolnictwo branżowe	• Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży*
Szkolnictwo artystyczne	• Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży*
Studia wyższe	• Izba Rzemieślnicza i Przedsiębiorczości (Białystok)* • Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży*
Studia podyplomowe	Nazwa podmiotu

[15] Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z poźń. zm, https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/zintegrowany-system-kwalifikacji-18267966

Kategoria kwalifikacji	Nazwa podmiotu
	• Akademia Łomżyńska* • Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży* • Nadbużańska Szkoła Wyższa im. Marka J. Karpia w Siemiatyczach* • Niepaństwowa Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Białymstoku* • Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach* • Politechnika Białostocka* • Szkoła Doktorska Nauk Humanistycznych – Uniwersytet w Białymstoku • Szkoła Doktorska Nauk Społecznych – Uniwersytet w Białymstoku • Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych – Uniwersytet w Białymstoku • Szkoła Doktorska Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku • Uczelnia Jańskiego z siedzibą w Łomży* • Uniwersytet Medyczny w Białymstoku* • Uniwersytet w Białymstoku* • Wschodnioeuropejska Akademia Nauk Stosowanych w Białymstoku* • Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku* • Wyższa Szkoła Medyczna z siedzibą w Białymstoku* • Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku* • Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia TWP w Łomży z siedzibą w Łomży*

asterysk (*) – instytucje certyfikujące
Źródło: Podmioty w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji, https://kwalifikacje.gov.pl/p#undefined (dostęp: 5.07.2025).

W tabeli 3 przedstawiono wykaz podmiotów z województwa podlaskiego znajdujących się w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), sklasyfikowanych według kategorii kwalifikacji. Należy jednak zaznaczyć, że zestawienie to ma charakter niepełny, gdyż informacje udostępnione w rejestrze obejmują jedynie część regionu – głównie miasta: Białystok, Białowieżę, Łomżę, Siemiatycze i Suwałki. W celu uzyskania pełniejszego obrazu systemu kwalifikacji w regionie, konieczne było uwzględnienie również jednostek funkcjonujących w pozostałych częściach województwa.

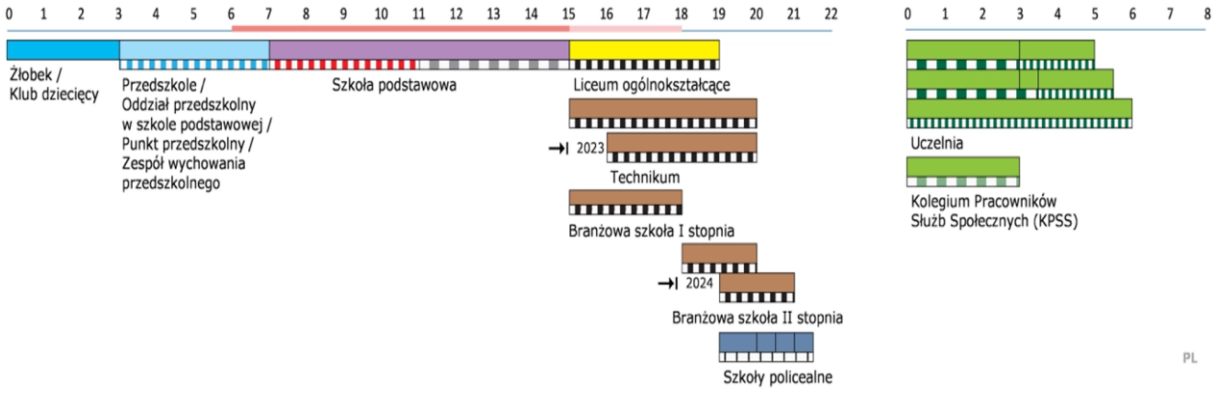
Analiza rozmieszczenia podmiotów zidentyfikowanych w ZRK wskazuje na wyraźne zróżnicowanie przestrzenne w obrębie województwa podlaskiego. Największa koncentracja instytucji występuje w podregionie białostockim, stanowiącym centrum akademicko-administracyjne regionu. Zlokalizowane są tu kluczowe uczelnie – Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku oraz Politechnika Białostocka – prowadzące również szkoły doktorskie w ramach poziomu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Ponadto w tym podregionie działają instytucje certyfikujące, takie jak Izba Rzemieślnicza i Przedsiębiorczości w Białymstoku, oraz liczne podmioty oferujące kwalifikacje wolnorynkowe. Istotne znaczenie ma również podregion łomżyński, w którym funkcjonują m.in. Akademia Łomżyńska, Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży oraz lokalne ośrodki szkoleniowe i branżowe. W północnej części województwa, w podregionie suwalskim, działalność kwalifikacyjną prowadzi Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach oraz mniejsze centra kształcenia w Augustowie i Grajewie, reprezentujące głównie kwalifikacje wolnorynkowe. W południowej części regionu, w podregionie siemiatyckim,

aktywnym ośrodkiem akademickim pozostaje Nadbużańska Szkoła Wyższa im. Marka J. Karpia w Siemiatyczach.

Warto podkreślić, że instytucje otoczenia biznesu (IoB) stanowią ważny element regionalnego ekosystemu kwalifikacji. Pełnią one rolę pośredników między sferą edukacji, nauki i gospodarki, wspierając procesy innowacyjne, rozwój kompetencji oraz integrację podmiotów funkcjonujących w regionie. W województwie podlaskim zidentyfikowano siedem grup instytucji otoczenia biznesu, obejmujących łącznie 32 podmioty (zob. Załącznik 3). Ich potencjał organizacyjny i ekspercki może stanowić istotne wsparcie dla dalszego rozwoju regionalnego systemu kwalifikacji, szczególnie w zakresie dostosowywania kompetencji do potrzeb rynku pracy oraz gospodarki opartej na wiedzy.

Popularną ścieżką zdobywania kwalifikacji zawodowych jest edukacja realizowana w szkołach ponadpodstawowych, zwłaszcza w placówkach prowadzących kształcenie zawodowe oraz przygotowujących uczniów do wykonywania zawodów poszukiwanych na rynku pracy. Istotną rolę odgrywają także szkoły wyższe, w tym uczelnie zawodowe, oferujące kształcenie o profilu praktycznym. W Polsce absolwenci ośmioletniej szkoły podstawowej, wybierając ścieżkę zawodową, mogą kontynuować naukę w pięcioletnim technikum, trzyletniej szkole branżowej pierwszego stopnia, a następnie w dwuletniej szkole branżowej drugiego stopnia (dla absolwentów szkół branżowych I stopnia) lub w szkole policealnej, w której cykl kształcenia trwa od 1 do 2,5 roku. Uczniowie techników oraz szkół branżowych przystępują obowiązkowo do egzaminu zawodowego, którego zdanie potwierdza uzyskanie dyplomu zawodowego. Dyplom ten mogą również uzyskać absolwenci szkół policealnych po pomyślnym zdaniu egzaminu końcowego. W przypadku szkolnictwa wyższego posiadanie tytułu zawodowego magistra może uprawniać do wykonywania określonego zawodu, zwłaszcza jeśli jest to zawód regulowany lub wymagający specjalistycznego wykształcenia (zob. rysunek 2).

Rysunek 2. Struktura systemu edukacji w Polsce



Źródło: Krótka informacja o polskim systemie edukacji, https://eurydice.org.pl/system-edukacji-w-polsce/krotka-informacja-o-polskim-systemie-edukacji (dostęp: 26.04.2025).

W edukacji dorosłych należy wyróżnić kilka celów, w tym: uzupełnienie wykształcenia na poziomie szkoły podstawowej lub średniej, jak również zdobycie i uzupełnienie kwalifikacji i umiejętności. Kształcenie odbywa się w dwóch formach: szkolnej i pozaszkolnej. W szkolnej formie wyszczególnia się następujące typy szkół: szkoła

podstawowa, liceum ogólnokształcące i szkoła policealna. Natomiast kształcenie pozaszkolne odbywa się w[16]:

- centrach kształcenia ustawicznego,
- centrach kształcenia zawodowego,
- centrach kształcenia zawodowego i ustawicznego,
- ramach studiów podyplomowych w szkołach wyższych.

Przydatne w identyfikacji niezbędnych kwalifikacji zawodowych są różnorodne platformy mapujące kluczowe kompetencje przypisane do poszczególnych zawodów. Przykładowo w ramach projektu INFOdoradca+[17] opracowano materiały zawierające opisy zawodów i kompetencji zawodowych, a także informacje dotyczące możliwości doskonalenia zawodowego oraz sytuacji danego zawodu na rynku pracy. Ponadto zbiory kompetencji i zawodów są dostępne w bazach, danych takich jak ESCO (*European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*)[18], a także w bazach krajowych, na przykład AMS-Qualifikationsklassifikation[19] w Austrii. Dodatkowym źródłem informacji o kwalifikacjach zawodowych są oferty na rynku pracy oraz inne dokumenty dotyczące kompetencji i specjalizacji, takie jak Sektorowe Ramy Kwalifikacji.

Na rynek pracy wpływają megatrendy związane z globalizacją (w tym procesami integracji i usieciowienia), starzeniem się społeczeństwa, a także postępem technologicznym (w tym automatyzacją, robotyzacją i inne.). W dobie niniejszych przemian potrzeba przekwalifikowania jest obecnie jednym z intensywnie rozwijanych obszarów na świecie. W celu lepszego zrozumienia przyszłego zapotrzebowania na umiejętności i ewolucję globalnego rynku pracy utworzono Konsorcjum *Reskilling Revolution*, wspierane przez Światowe Forum Ekonomiczne (WEF). Efektem współpracy partnerów w ramach niniejszej inicjatywy jest tworzenie analiz oraz narzędzi, a także wdrażanie podejścia opartego na danych. Sojusz na rzecz Edukacji 4.0 skupia ekspertów, kadrę kierowniczą odpowiedzialną za strategie edukacyjne w organizacjach, liderów sektora EdTech, szefów organizacji międzynarodowych, decydentów oraz liderów finansowania edukacji. Definiowanie nowych modeli edukacji na potrzeby czwartej rewolucji przemysłowej i Edukacji 4.0 wymaga przeprowadzenia ośmiu transformacji dotyczących treści edukacyjnych oraz ich realizacji w szkolnictwie podstawowym i średnim. Celem tych zmian jest wykształcenie pokolenia odpowiadającego wymaganiom gospodarki cyfrowej oraz trendom na rynku pracy (rysunek 3).

[16] Krótka informacja o polskim systemie edukacji, https://eurydice.org.pl/system-edukacji-w-polsce/krotka-informacja-o-polskim-systemie-edukacji (dostęp: 26.04.2025).
[17] INFOdoradca+ Informacje o zawodach, https://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/infodoradca (dostęp: 5.07.2025).
[18] ESCO, https://ec.europa.eu/esco/portal (dostęp: 5.07.2025).
[19] AMS-Qualifikationsklassifikation, https://bis.ams.or.at/qualibarometer (dostęp: 5.07.2025).

Rysunek 3. Ramy Edukacji 4.0 na podstawie Światowego Forum Ekonomicznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Defining Education 4.0: A Taxonomy for the Future of Learning, White Paper, World Economic Forum, 2023, s. 4, https://www3.weforum.org/docs/WEF_Defining_Education_4.0_2023.pdf (dostęp: 5.07.2025).

Podsumowując, proces zdobywania kwalifikacji i przekwalifikowania jest niezbędnym elementem procesów zmian gospodarczych oraz przejścia w kierunku gospodarki cyfrowej, zaawansowanej technologicznie. Standardy certyfikowania i uznawania jakości kwalifikacji pozwalają usystematyzować proces przekwalifikowania. Natomiast istniejące narzędzia cyfrowe umożliwiają szybką identyfikację niezbędnych zestawów kompetencji na poszczególne stanowiska. Niestety, niniejsze rozważania nie rozwiązują problemu luki kompetencyjnej i niedopasowania kadry do aktualnych potrzeb na rynku pracy. Istnieje zatem potrzeba pogłębionych badań w zakresie czynników warunkujących zapotrzebowanie na konkretne (deficytowe) kwalifikacje na rynku pracy.

Obecna struktura kierunków kształcenia w województwie podlaskim tylko częściowo pokrywa się z wymaganiami inteligentnych specjalizacji regionu, takich jak zdrowie, ekoinnowacje, produkcja wysokiej jakości żywności czy przemysł metalowo-maszynowy i szkutniczy. Wysoki odsetek studentów kierunków związanych ze zdrowiem oraz techniką i przemysłem może być pozytywnie oceniany z perspektywy potrzeb sektorów medycznego i inżynieryjnego. Jednakże ograniczone zainteresowanie studiami przyrodniczymi, matematycznymi i rolniczymi[20] – kluczowymi dla bioekonomii, rolnictwa precyzyjnego i analiz danych – wskazuje na lukę kompetencyjną w obszarach istotnych dla rozwoju technologii opartych na wiedzy, nowoczesnej produkcji rolnej oraz przetwarzania i interpretacji informacji. Braki te mogą ograniczać zdolność regionu do absorpcji innowacji oraz wdrażania rozwiązań w obszarach wymagających integracji wiedzy technicznej, biologicznej i informatycznej.

W rezultacie – mimo częściowej zgodności struktury kształcenia z inteligentnymi specjalizacjami – widoczna jest potrzeba strategicznego dostosowania oferty edukacyjnej do prognozowanych kierunków rozwoju gospodarczego. Wymaga to wzmocnienia ścieżek kształcenia w obszarach wspierających transformację regionu w kierunku gospodarki innowacyjnej, cyfrowej i zrównoważonej.

[20] Karolina Trzaska, Uczelnie wyższe a poziom innowacyjności regionu (na przykładzie województwa podlaskiego), rozprawa doktorska, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2025, s. 143.

2.1.2. Diagnoza stanu kształcenia zawodowego w szkolnictwie województwa podlaskiego

Kształcenie zawodowe w województwie podlaskim pełni istotną rolę w dostosowywaniu zasobów ludzkich do potrzeb zarówno lokalnego, jak i regionalnego rynku pracy. W roku szkolnym 2023/2024 na terenie województwa funkcjonowało 215 szkół ponadpodstawowych, w tym 74 licea ogólnokształcące, 51 szkół branżowych pierwszego stopnia, 8 szkół branżowych drugiego stopnia, 60 techników, 3 ogólnokształcące szkoły artystyczne oferujące uprawnienia zawodowe oraz 19 szkół specjalnych przysposabiających do pracy[21]. Ponadto działało 10 uczelni zawodowych, które stanowiły 76,9% wszystkich uczelni w regionie. Ich rozmieszczenie przedstawiało się następująco: Białystok – 4, Łomża – 4, Suwałki – 1 oraz Siemiatycze – 1[22].

Wśród szkół ponadpodstawowych największą liczbę uczniów w roku 2023/2024 przyciągnęły licea ogólnokształcące, do których uczęszczało 24,6 tysiąca młodzieży. Kolejną dużą grupę stanowili uczniowie techników – 22,3 tysiąca osób. Te dwa typy szkół cieszą się od lat niesłabnącą popularnością wśród młodzieży. W omawianym roku szkolnym zauważalny był również wzrost zainteresowania szkołami, których celem jest kształcenie umiejętności zawodowych i przygotowanie do pracy w wybranym zawodzie oraz kontynuowania nauki w ramach kształcenia ustawicznego. Zgodnie z ustawą o systemie oświaty od roku szkolnego 2017/2018 wprowadzono szkoły branżowe pierwszego stopnia, które powstały z przekształcenia dotychczasowych zasadniczych szkół zawodowych. W analizowanym roku szkolnym do szkół branżowych pierwszego stopnia uczęszczało 4,5 tysiąca uczniów, co stanowi wzrost o 11,8% w porównaniu z rokiem poprzednim. Natomiast w szkołach branżowych drugiego stopnia naukę kontynuowało 333 uczniów. Największą popularnością wśród uczniów cieszyły się kierunki odpowiadające na bieżące zapotrzebowanie pracodawców – między innymi: technik informatyk, technik żywienia i usług gastronomicznych oraz technik pojazdów samochodowych[23].

Rosnąca liczba uczniów wybierających kształcenie zawodowe oraz systematyczne uruchamianie nowych kierunków techniczno-branżowych generują wzrost popytu na wykwalifikowaną kadrę dydaktyczną, ze szczególnym uwzględnieniem nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu. Równocześnie w wielu powiatach regionu utrzymuje się trwały deficyt tych specjalistów[24].

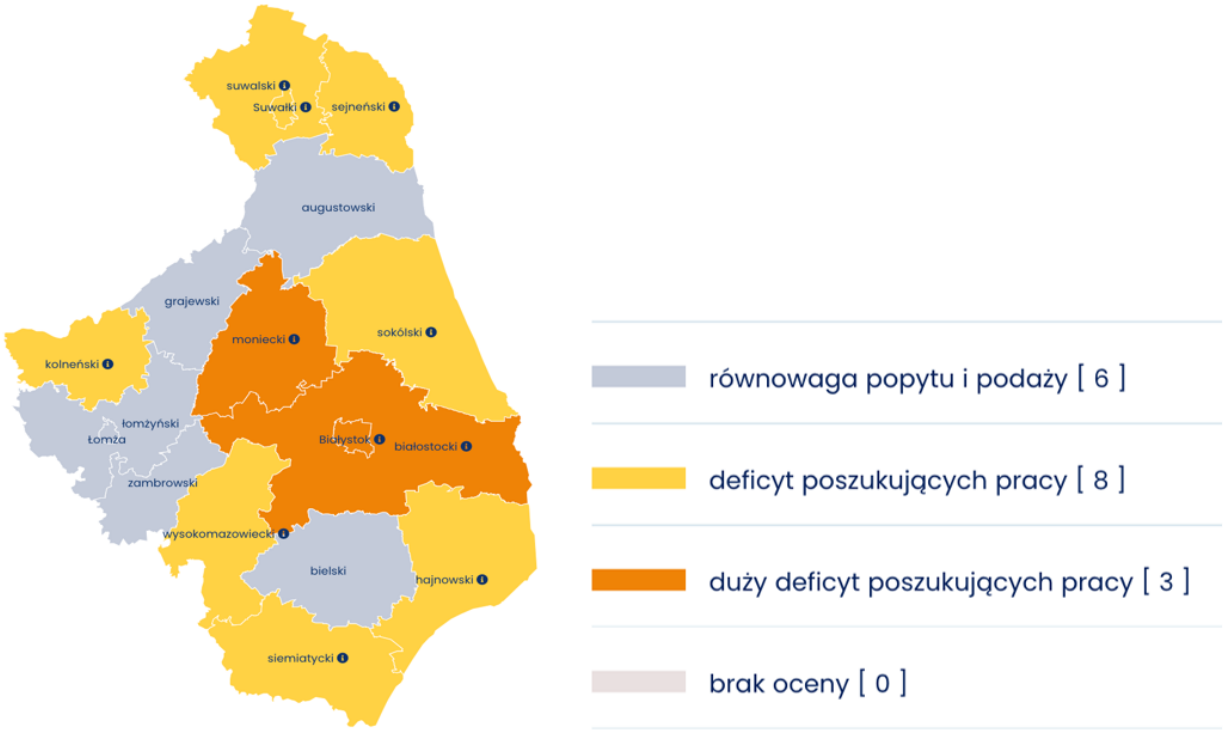
W latach 2020–2025 w większości powiatów województwa podlaskiego utrzymuje się deficyt nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz nauczycieli praktycznej nauki zawodu. Główne przyczyny to brak zastępowalności pokoleniowej oraz niska atrakcyjność warunków pracy, zwłaszcza w zakresie wynagrodzeń. Dodatkowym problemem jest niedobór kandydatów posiadających odpowiednie kwalifikacje

[21] Urząd Statystyczny w Białymstoku, Edukacja i wychowanie w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024, Białystok 2024, s. 3.
[22] OPI PIB, Liczba uczelni według profilu, https://radon.nauka.gov.pl/raporty/uczelnie_2023 (dostęp: 6.05.2025).
[23] Urząd Statystyczny w Białymstoku, Edukacja i wychowanie..., s. 4.
[24] Barometr Zawodów – Prognoza na 2025, podlaskie, https://barometrzawodow.pl/modul/prognozy-na-mapach-wyniki (dostęp: 28.06.2025).

i doświadczenie. Zapotrzebowanie na tego typu kadrę wzrasta również w związku z otwieraniem nowych kierunków kształcenia oraz z rosnącą liczbą uczniów w szkołach zawodowych i technicznych[25].

Na podstawie Barometru Zawodów 2025 [26]można zauważyć wyraźny niedobór kadry nauczycielskiej w obszarze kształcenia zawodowego w powiecie monieckim, który jest efektem niewystarczającej liczby kandydatów do pracy, a także nowych kierunków kształcenia oraz niespełniania wymagań pracodawców ze względu na kwalifikacje lub doświadczenie zawodowe. Z kolei w powiecie białostockim i mieście Białystok prognozuje się wzrost popytu na nauczycieli przedmiotów zawodowych, co jest konsekwencją nieodpowiadających warunków pracy ze względu na wynagrodzenia i brak zastępowalności pokoleniowej (rysunek 4).

Rysunek 4. Relacja między zapotrzebowaniem na nauczycieli przedmiotów zawodowych a podażą w województwie podlaskim (Barometr Zawodów 2025)



Źródło: Barometr Zawodów – Prognoza na 2025, podlaskie, https://barometrzawodow.pl/modul/prognozy-na-mapach-wyniki (dostęp: 28.06.2025).

Diagnoza stanu edukacji w województwie podlaskim wskazuje na wyraźną koncentrację potencjału akademickiego w Białymstoku, gdzie obecne uczelnie skupiają aż 84,4% wszystkich studentów regionu. Struktura kształcenia wyższego charakteryzuje się dominacją kierunków z obszaru zdrowia i opieki społecznej (29,5%), biznesu, administracji i prawa (18,8%) oraz technicznych, obejmujących przemysł i budownictwo (13,3%). Jednocześnie marginalne zainteresowanie kierunkami związanymi z naukami przyrodniczymi, statystyką, matematyką (2,0%) oraz rolnictwem (1,4%) może wskazywać na niedopasowanie struktury kształcenia do przyszłych potrzeb inteligentnych specjalizacji regionu, które często bazują na kompetencjach STEM

[25] Tamże.

[26] Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Barometr zawodów 2025 – Raport podsumowujący badanie w Polsce, Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie, Kraków 2024.

(Science – Technology Engineering – Mathematics). Równolegle kształcenie zawodowe generuje rocznie około 4,7 tysiąca absolwentów, w tym około 1 tysiąca z branżowych szkół pierwszego stopnia, przy czym wyraźną przewagę stanowią kierunki inżynieryjno-techniczne, które obejmują 45% wszystkich absolwentów. Także w szkołach średnich ogólnozawodowych największy odsetek uczniów kończy naukę na profilach technicznych (23,4%) i usługowych (21,6%)[27]. Powyższe dane sygnalizują konieczność lepszego ukierunkowania oferty edukacyjnej zarówno na poziomie akademickim, jak i zawodowym na rozwój kwalifikacji wspierających transformację regionu w kierunku inteligentnych specjalizacji.

Województwo podlaskie charakteryzuje się znaczącym zróżnicowaniem udziału uczniów branżowych szkół pierwszego stopnia w ogólnej liczbie uczniów szkół ponadpodstawowych, obejmujących branżowe szkoły pierwszego stopnia, technika oraz licea ogólnokształcące. Podregion białostocki w szczególności charakteryzuje się stosunkowo niższym wskaźnikiem, który w latach 2018–2023 wahał się wokół średniej wartości 55%. Ten rozkład wskazuje na znaczące różnice w zakresie potrzeb edukacyjnych oraz charakterystyce gospodarki w poszczególnych regionach (tabela 3).

Największy udział szkół branżowych pierwszego stopnia zaobserwowano w podregionie suwalskim (w całym analizowanym okresie 2008–2023). Na drugim miejscu pod względem tego wskaźnika jest od 2009 roku podregion suwalski a na ostatnim miejscu podregion białostocki. W Białymstoku udział szkół branżowych pierwszego stopnia wykazuje tendencję malejącą. Największą wartość wskaźnika w 2023 roku odnotował powiat suwalski i łomżyński, bo aż 100% udziału uczniów branżowych szkół pierwszego stopnia w ogólnej liczbie szkół ponadpodstawowych (tabela 4).

Tabela 4. Udział uczniów branżowych szkół pierwszego stopnia w ogólnej liczbie uczniów szkół ponadpodstawowych w województwie podlaskim wg podregionów (%)

Lata/ podregion (powiat)	2008	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podregion białostocki	**49,0**	**51,5**	**50,5**	**52,6**	**55,3**	**56,3**	**58,5**	**59,9**	**59,3**	**58,2**	**58,4**	**56,2**	**54,5**
Powiat białostocki	55,8	58	56,2	53,5	56,7	60,1	65,8	73,9	72,2	70,8	70,3	68,1	65,4
Miasto Białystok	44,8	46,6	45,7	46,4	47,1	46,6	46,5	46,5	45,7	45,8	46,2	45,1	45,5
Powiat sokólski	46,5	49,8	49,6	57,9	62,2	62,3	63,3	59,4	60,1	58,1	58,7	55,5	52,5
Podregion łomżyński	**43,9**	**55,0**	**54,4**	**57,3**	**58,5**	**61,8**	**63,2**	**63,2**	**62,3**	**62,9**	**63,4**	**62,0**	**61,8**
Powiat bielski	52,8	55,1	59,3	63,4	63,2	63,3	63,4	64,8	60,9	62	63,9	62,6	61,3
Powiat hajnowski	52,0	53,5	54,2	57	60,1	64,2	64,1	59,8	57,8	58,2	56,7	56,8	55,8
Powiat kolneński	31,4	37,7	38,2	45,2	49,0	51	52,6	52,8	52,5	54,5	57,7	58,0	56,0
Powiat łomżyński	0	87,9	87	88,3	90,3	95,8	100,0	100,0	95,8	97,4	97,4	97,2	100,0
Miasto Łomża	53,5	52,6	51,6	48,6	48,7	50,6	53,1	54,2	54,1	53,7	54,8	53,9	53,2
Powiat siemiatycki	50,2	45,0	44,0	47,7	44,9	49,5	52,3	56,4	58,6	59,7	57,8	54,2	56,5

[27] GUS, Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa podlaskiego 2025, Warszawa 2025, s. 79–83.

Lata/ podregion (powiat)	2008	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Powiat wysokomazowiecki	64,0	64,7	61,0	62,9	66,0	69,8	70,2	69,6	67,4	65,1	65,1	61,3	61,6
Powiat zambrowski	47,2	43,2	40,0	45,2	46,1	49,8	50,1	48,1	51,4	52,2	53,6	52,1	50,0
Podregion suwalski	**62,7**	**62,6**	**62,9**	**64,4**	**65,4**	**65,9**	**65,7**	**67,7**	**67,5**	**67,1**	**67,3**	**64,8**	**64,6**
Powiat augustowski	65,8	66,0	65,0	65,2	65,0	63,0	64,3	63,9	60,7	58,8	58,5	54,6	52,6
Powiat grajewski	58,1	61,4	62,5	64	64,1	66,1	64,9	68,3	65,8	66,1	67,4	64,6	64,3
Powiat moniecki	59,0	55,3	52,8	56,5	57,6	56,4	55,7	58,3	62,0	62,5	63,2	58,1	56,7
Powiat sejneński	46,0	44,2	39,3	43,1	49,5	53,7	54,4	58	57,2	54	52,7	51,7	54,7
Powiat suwalski	87,6	89,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Miasto Suwałki	59,6	59,4	57,5	57,3	56,3	56,1	55,0	57,5	59,3	61,0	62,0	59,8	59,0

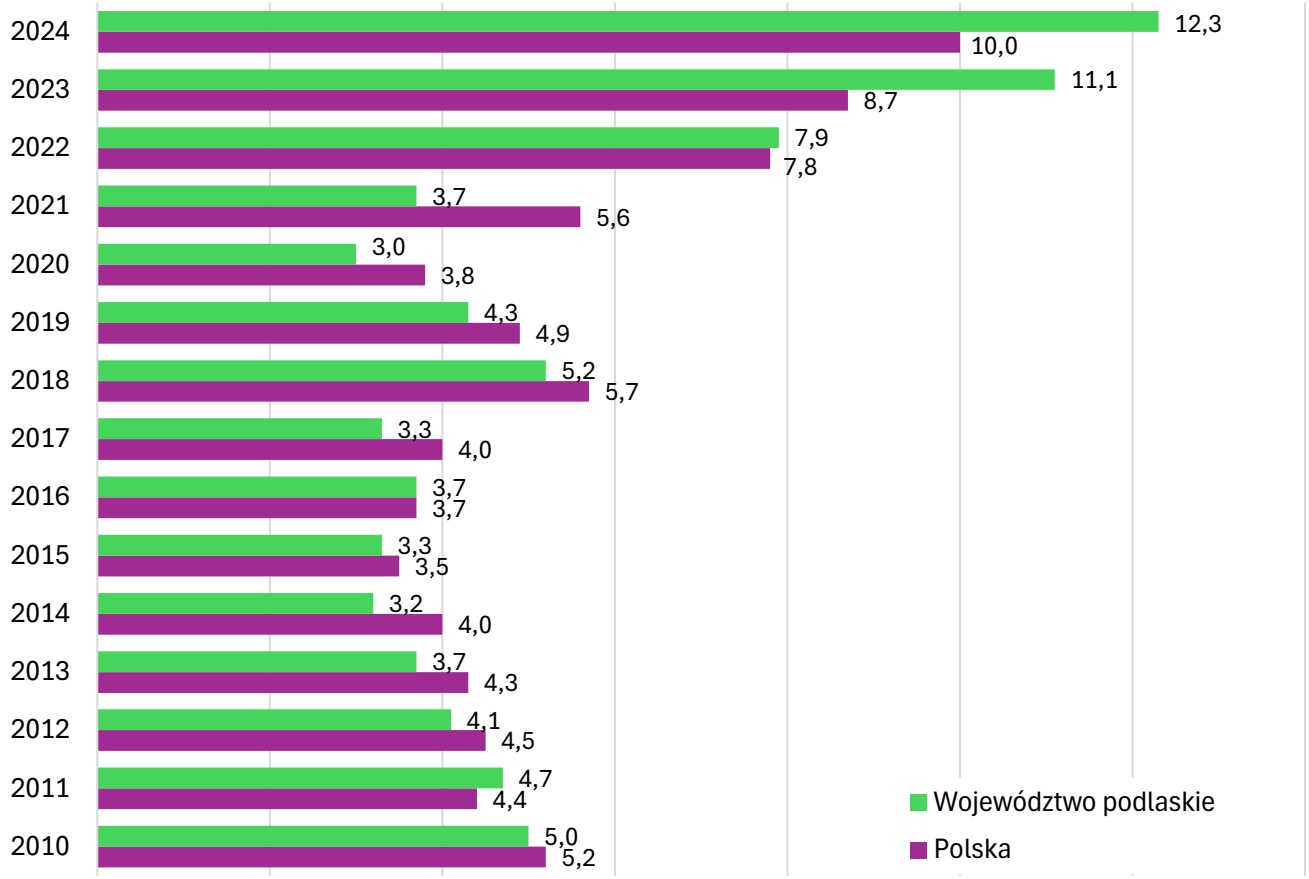
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 2017–2022 poziom zatrudnienia osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym w województwie podlaskim kształtował się na poziomie wyższym niż średnia krajowa, oscylując w granicach 54,6% do 58,4%. Taki wynik świadczy o dużym zapotrzebowaniu w regionie na pracowników o wykształceniu zawodowym, co może wynikać z specyfiki lokalnego rynku pracy, gdzie szczególnie istotne są zawody techniczne i związane z przemysłem. W 2022 roku wskaźnik zatrudnienia osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym był o 1,1 punktu procentowego wyższy niż w 2017 roku, co wskazuje na wzrost znaczenia tego typu kwalifikacji w regionie. Jednocześnie wartość ta przewyższała średnią krajową o 4,6 punktu procentowego, co dowodzi, że w województwie podlaskim kształcenie zawodowe pozostaje istotnym elementem struktury zatrudnienia. Z kolei odsetek absolwentów uczelni na kierunkach technicznych i przyrodniczych w województwie podlaskim, mający kluczowe znaczenie dla rozwoju regionalnej gospodarki, był niższy od średniej krajowej. Najwyższy wskaźnik, wynoszący 28,6%, odnotowano w 2017 roku, natomiast w kolejnych latach obserwowano jego stopniowy spadek do poziomu 22,9% w 2022 roku. Redukcja o 5,7 punktu procentowego względem 2017 roku może świadczyć o rosnących trudnościach regionu w przyciąganiu studentów na kierunki kluczowe dla rozwoju technologicznego i przemysłowego[28].

Istotnym elementem analizy potencjału rozwoju regionu jest również postawa ludności wobec kształcenia ustawicznego (LLL, *Lifelong Learning*). Od 2022 roku mieszkańcy województwa podlaskiego wykazali znaczący wzrost zaangażowania w proces ciągłego podnoszenia swoich kompetencji (zobacz wykres 1).

[28] GUS, Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej..., s. 46–48.

Wykres 1. Udział osób dorosłych w wieku 25–64 lata uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu w latach 2010–2024 w woj. podlaskim na tle Polski (%)



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica (dostęp: 5.10.2025).

W analizowanym okresie 2010–2024 odsetek osób dorosłych w wieku 25–64 lata uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu wykazywał wyraźne zmiany zarówno w Polsce, jak i w województwie podlaskim. W Polsce udział ten oscylował od 3,5% do 10%, natomiast w Podlaskiem wahał się od 3,0% do 12,3%, co wskazuje na szybszy wzrost aktywności edukacyjnej w regionie. Najniższe wartości odnotowano w latach 2015–2016, natomiast po 2020 roku obserwuje się istotny wzrost, prawdopodobnie związany z rosnącym znaczeniem kształcenia ustawicznego, cyfryzacji procesów edukacyjnych oraz wdrażaniem programów wspierających rozwój kompetencji dorosłych. Wyższy wzrost w województwie podlaskim może przyczyniać się do zmniejszania regionalnych różnic w kapitale ludzkim. Rosnące uczestnictwo w kształceniu dorosłych sprzyja podnoszeniu kwalifikacji siły roboczej, zwiększeniu produktywności oraz lepszemu dopasowaniu umiejętności do potrzeb rynku pracy.

Diagnoza stanu kształcenia zawodowego w województwie podlaskim wskazuje na wyraźne wyzwania, w tym deficyt nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz rosnące zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników. Niedobór nauczycieli w tych zawodach, spowodowany brakiem sukcesji pokoleniowej, może wpłynąć na jakość kształcenia zawodowego. Z drugiej strony wzrost liczby uczniów w szkołach branżowych pierwszego stopnia oraz rosnące zainteresowanie kształceniem ustawicznym wśród dorosłych mieszkańców regionu świadczą o większym znaczeniu tego typu edukacji. Mimo to odsetek absolwentów uczelni na kierunkach technicznych i przyrodniczych

wciąż jest niższy niż średnia krajowa, co może ograniczać możliwości regionu w zakresie rozwoju specjalistycznych sektorów gospodarki wymagających wykwalifikowanej kadry. Warto jednocześnie podkreślić, że poza systemem oświaty istotną rolę w obszarze kształcenia zawodowego odgrywają również instytucje otoczenia biznesu, takie jak izby gospodarcze, cechy rzemiosł czy centra kształcenia ustawicznego.

Rosnąca świadomość potrzeby rozwoju kształcenia zawodowego w regionie sprzyja realizacji różnorodnych projektów wspierających tę dziedzinę. Przykładem jest nabór ogłoszony przez Zarząd Województwa Podlaskiego w ramach działania 8.1 „Rozwój edukacji i kształcenia", skupiający się na wsparciu szkół zawodowych. Finansowany z Funduszy Europejskich dla Podlaskiego 2021–2027 projekt ma na celu rozwój kompetencji uczniów, że szczególnym uwzględnieniem zawodów przyszłości oraz Przemysłu 4.0, a także promowanie współpracy z pracodawcami w procesie kształcenia. Dodatkowo wspierane są inicjatywy wykorzystujące nowoczesne technologie, w tym kształcenie online oraz rozwój systemu kształcenia dualnego[29].

2.1.3. Czynniki determinujące przekwalifikowanie pracowników w regionie

Zasadniczym źródłem problemu braków kadrowych jest niedopasowanie kompetencji. Na podstawie badania „Niedobór talentów 2025" opracowanego przez *Manpower Group* szacuje się, że około 59% firm w Polsce i 74% na świecie deklaruje ten problem. Luka kompetencyjna spowodowana jest ogromnym tempem zmian, rozwojem technologii oraz automatyzacją. Według uczestników badania *„Future of Jobs Survey"* obecnie około 47% obowiązków zawodowych realizowanych jest przede wszystkim przez pracowników, 22% – przez technologie, w tym maszyny i algorytmy, natomiast pozostałe 30% wykonywanych jest w sposób zintegrowany, z udziałem zarówno ludzi, jak i technologii. Zdaniem pracodawców do 2030 roku struktura wykonywania zadań ulegnie zmianie, prowadząc do zrównoważonego podziału pracy pomiędzy zasoby ludzkie, technologie oraz hybrydowe modele ich współpracy[30]. Według prognoz Światowego Forum Ekonomicznego (WEF) w 2027 roku zautomatyzowanych zostanie aż 43% zadań. Natomiast charakter zadań ludzi mocno się zmieni za sprawą radykalnej transformacji technologicznej. Ponadto około 83 miliony stanowisk pracy zniknie całkowicie, a w ich miejsce pojawi się 69 milionów nowych ról, wymagających odmiennych umiejętności[31].

Obecnie obserwuje się wzrost świadomości i znaczenia kompetencji miękkich. Według badań *Cengage/Morning Consult* wśród najpotrzebniejszych umiejętności wskazuje się[32]:

---

[29] Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, „Kształcenie zawodowe", https://bip.wrotapodlasia.pl/wojewodztwo/urzad_mar/sprawozdania/raporty-o-stanie-wojewodztwa/raport-o-stanie-wojewodztwa-za-2023-rok-1.html (dostęp: 7.05.2025).

[30] Till Leopold, Attilio Di Battista, Ximena Játiva, Shuvasish Sharma, Ricky Li, Sam Grayling, „Future of Jobs Report 2025", World Economic Forum, Geneva 2025, https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (dostęp: 1.08.2025).

[31] Atillo Di Battista, Sam Grayling, Elselot Hasselaar, Till Leopold, Ricky Li, Mark Rayner, Saadia Zahidi, „Future of Jobs Report 2023", World Economic Forum, Geneva 2023, https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023 (dostęp: 1.08.2025).

[32] Cengage Group, New Survey: Demand for "Uniquely Human Skills" Increases Even as Technology and Automation Replace Some Jobs, 2019, https://www.cengagegroup.com/news/press-releases/2019/new-

- krytyczne myślenie (aż 64% organizacji zgłasza niedobory),
- słuchanie (55%),
- interpersonalne (55%),
- umiejętności z zakresu komunikacji (54%).

Raport *„The Future of Jobs”* podaje, że większość firm podczas przekwalifikowania skupia się na poniższych umiejętnościach (z czego trzy to umiejętności miękkie), w tym[33]:

- analitycznym myśleniu i innowacjach;
- umiejętnościach liderskich i wpływie społecznym;
- aktywnym uczeniu się i strategiach uczenia się;
- krytycznym myśleniu i analizie;
- programowaniu i projektowaniu technologii.

Na podstawie Barometru Zawodów[34] w województwie podlaskim można wyszczególnić najczęstsze przyczyny występowania zawodów deficytowych. Wynika z nich, że czynnikiem determinującym przekwalifikowanie pracowników jest przede wszystkim brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy, wynikający ze zjawisk, takich jak:

- zmiany demograficzne oraz niska zastępowalność pokoleniowa w niektórych zawodach i w branżach[35];
- brak kształcenia w zawodzie (na przykład operatorzy obrabiarek skrawających, kierowcy autobusów) bądź brak zainteresowania młodzieży nauką w zawodach rzemieślniczych;
- rozwój branż i planowanych inwestycji infrastrukturalnych generujących zapotrzebowanie na pracowników (np. w branży budowlanej, Transport Spedycja Logistyka (TSL), medyczno-opiekuńczej, informatycznej, produkcyjno-przetwórczej, a szczególnie w zakresie gospodarki odpadami);
- powstawanie nowych, a także rozbudowa bieżących jednostek wojskowych, więziennictwa oraz przeprowadzanie naborów do służb mundurowych;
- rozwój nowych technologii i procesów produkcyjnych (w branży elektro-energetycznej, informatycznej i mechaniczno-motoryzacyjnej) oraz związany z tym wzrost zapotrzebowania na specjalistyczne usługi;
- zmian legislacyjne w zakresie ochrony środowiska.

Po drugie, kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców z powodu:

- braku lub utraty wymaganych uprawnień/kwalifikacji (np. operatorzy i mechanicy sprzętu do robót ziemnych spawacze, kierowcy samochodów ciężarowych

survey-demand-for-uniquely-human-skills-increases-even-as-technology-and-automation-replace-some-jobs (dostęp: 5.07.2025).

[33] A. Di Battista i inni, Future of Jobs Report 2023.

[34] Katarzyna Antończak-Świder, Adam Biernat, Barometr zawodów 2025. Edycja X. Raport podsumowujący badanie w Polsce, Kraków 2024; Marzanna Wasilewska (red.), Aneta Niegierysz, Kinga Narel, Aneta Wiśniewska, Magdalena Wasiluk, Barometr Zawodów 2024: raport podsumowujący badanie w województwie podlaskim, Kraków 2023.

[35] Wśród branż dotkniętych tym problemem wyróżniono: medyczno-opiekuńczą, edukacyjną, budowlaną, TSL i produkcyjno-przetwórczą.

i ciągników siodłowych, kierowcy autobusów, elektrycy, mechanicy i diagności samochodowi, specjaliści inżynierii środowiska);
- braku lub niedostatecznej umiejętności obsługi specjalistycznego sprzętu lub oprogramowania;
- braku doświadczenia zawodowego i umiejętności (w tym wielozadaniowości);

Po trzecie, w województwie podlaskim jak i innych, obserwuje się rosnącą tendencję dezaktualizacji kwalifikacji i kompetencji. Braki w znajomości aktualnych trendów i technik obserwuje się szczególnie wśród osób długotrwale bezrobotnych.

Po czwarte, przekwalifikowanie jest rozwiązaniem dla kandydatów, którzy nie akceptują oferowanych warunków pracy. Wśród najczęściej wymienianych warunków, na które nie godzą się potencjalni pracownicy są:
- forma umowy o pracę, niskie wynagrodzenie, nieatrakcyjny czas pracy;
- nieatrakcyjna lokalizacja miejsca pracy;
- charakter pracy (to jest: obciążający fizycznie i/lub psychicznie).

Według danych GUS, w 2020 roku wśród zatrudnionych w warunkach zagrożenia w województwie podlaskim przeważa czynnik związany ze środowiskiem pracy (zobacz tabela 5). Największy udział narażenia pracowników na zagrożenia zanotowano w powiecie augustowskim i mieście Białystok. Natomiast najmniejszą liczbę zatrudnionych w warunkach narażenia - w powiatach monieckim i łomżyńskim[36].

Tabela 5. Zatrudnieni w warunkach zagrożenia pod względem rodzajów zagrożeń, wg stanu na 2020 rok

Obszar	Liczba osób ogółem	Zagrożenie: środowisko pracy	Zagrożenie: uciążliwość pracy	Zagrożenie: czynniki mechaniczne
Polska	439628	59,3%	24,5%	16,3%
Województwo podlaskie	5086	49,7%	32,5%	17,8%
Powiat augustowski	1104	19,7%	67,9%	12,3%
Powiat białostocki	578	51,6%	24,2%	24,2%
Powiat bielski	106	98,1%	-	1,9%
Powiat grajewski	498	97,0%	-	3,0%
Powiat hajnowski	233	51,5%	15,9%	32,6%
Powiat łomżyński	7	-	100,0%	-
Powiat moniecki	2	-	-	100,0%
Powiat sejneński	40	95,0%	-	5,0%
Powiat siemiatycki	192	83,9%	12,5%	3,6%
Powiat sokólski	100	54,0%	7,0%	39,0%
Powiat suwalski	101	11,9%	3,0%	85,1%
Powiat wysokomazowiecki	33	75,8%	18,2%	6,1%
Powiat zambrowski	232	27,2%	47,0%	25,9%
Miasto Białystok	1304	47,6%	41,8%	10,6%
Miasto Łomża	67	77,6%	22,4%	-
Miasto Suwałki	489	56,9%	2,2%	40,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

[36] GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica (dostęp: 5.07.2025).

Po piąte, sezonowość prac lub niesatysfakcjonująca jakość oferowanych miejsc pracy powoduje większą rotację pracowników. Do tego luki kadrowe zapełniane są osobami w wieku emerytalnym lub poprzez zatrudnianie cudzoziemców.

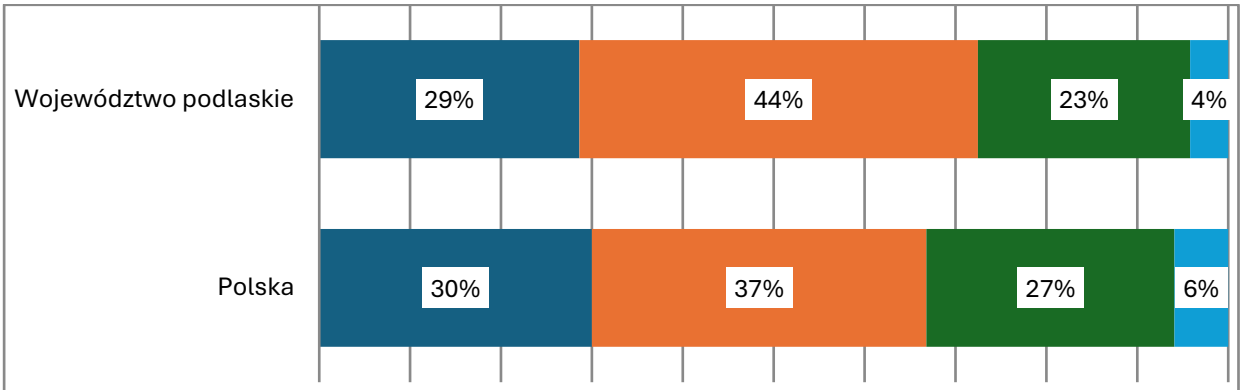
Ponadto przyczynami występowania w województwie podlaskim zawodów nadwyżkowych (gdzie dominującą grupę stanowią ekonomiści) są:

- nadwyżka edukacyjna – zarówno na poziomie szkół ponadpodstawowych (średnich zawodowych i branżowych), jak i na poziomie wyższym;
- szara strefa;
- oczekiwanie na przejęcie gospodarstwa rolnego;
- długotrwałe bezrobocie związane z brakiem uprawnień, wiedzy i chęci do podjęcia pracy;
- niskie wynagrodzenia i ciężkie warunki pracy;
- nietrafione wybory edukacyjne i związana z tym niechęć do podejmowania pracy w wyuczonym zawodzie;
- zmniejszone zapotrzebowanie na pracowników.

Sektory regionalnych inteligentnych specjalizacji uwzględniają powiązane sektory ICT, stąd kolejną determinantą jest poziom cyfryzacji regionu. Na podstawie danych GUS stopień intensywności cyfrowej w województwie podlaskim oceniany jako bardzo niski i znajduje się poniżej średniej krajowej (zobacz wykres 2).

Następną determinantą przekwalifikowania powiązaną z ICT jest rodzaj i specyfika dominujących branż. Pracownicy zatrudniani w dużych przedsiębiorstwach, z sekcji Informacja i komunikacja, najczęściej wykorzystują technologie sztucznej inteligencji. Ponadto najpopularniejszą technologią AI w polskich przedsiębiorstwach są technologie automatyzujące procesy i wspomagające podejmowanie decyzji (20%)[37].

Wykres 2. Wskaźnik intensywności cyfrowej w województwie podlaskim na tle Polski, 2024



	Polska	Województwo podlaskie
Bardzo niskie	30%	29%
Niskie	37%	44%
Wysokie	27%	23%
Bardzo wysokie	6%	4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024 roku, Warszawa-Szczecin 2024.

[37] GUS, Społeczeństwo informacyjne..., s. 101–102.

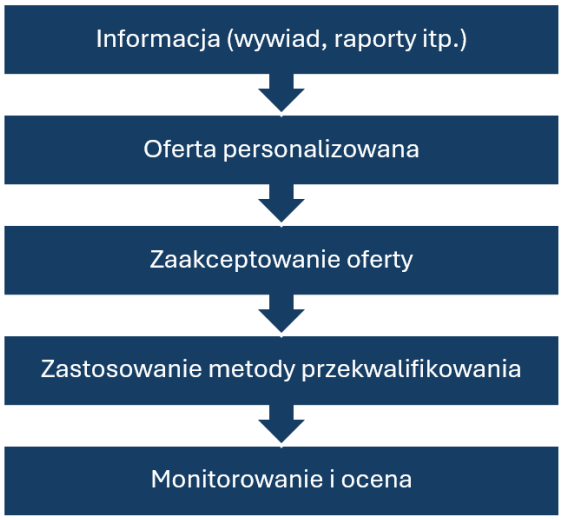
Podsumowując, w województwie podlaskim istnieje potrzeba dostosowania kwalifikacji pracowników do potrzeb rynku pracy oraz usprawnienia procesów przekwalifikowania. Zasadniczym bodźcem do tych zmian są braki kadrowe w zawodach ICT oraz niska intensywność cyfrowa. Taka sytuacja jest związana między innymi ze zmianami demograficznymi, niedopasowaniem kwalifikacji do wymogów pracodawców oraz mało konkurencyjnymi warunkami zatrudnienia.

2.1.4. Identyfikacja mechanizmu przekwalifikowania pracowników

Proces zmiany kwalifikacji jest złożonym zagadnieniem wymagającym podejścia wieloetapowego. W celu usystematyzowania obszaru badań wyszczególniono główne elementy mechanizmu przekwalifikowania pracowników (zobacz rysunek 5).

W pierwszym etapie zmiany kwalifikacji kluczowe jest zebranie informacji dotyczących zapotrzebowania na konkretne zawody i/lub kompetencje. Źródłami takich danych mogą być wywiady, raporty oraz monitoring – zarówno wewnętrzny, jak i dotyczący rynku pracy oraz zawodów. Efektem analizy zapotrzebowania na przekwalifikowanie jest stworzenie lub dopasowanie do potrzeb danego podmiotu (to jest szkół, przedsiębiorstw, organizacji) oferty edukacyjnej umożliwiającej zdobycie lub poszerzenie kwalifikacji. Proces tworzenia akceptowalnej (to jest skutecznej oraz spełniającej kryteria analizy kosztów i korzyści) oferty kształcenia może wymagać pogłębionych konsultacji ze środowiskiem biznesu, zatem kluczowa na tym etapie zdaje się współpraca między środowiskiem biznesu a nauki. Dobrze dobrana oferta edukacyjna w szkołach, spełniająca wymogi rynkowe (trendy branżowe), zwiększa prawdopodobieństwo zatrudnienia absolwentów w przyszłości.

Rysunek 5. Mechanizm przekwalifikowania



Źródło: opracowanie własne.

Z kolei oferta szkoleń w przedsiębiorstwach powinna odpowiadać brakom kadrowym. Istotne są także narzędzia stosowane w procesie zdobywania nowych kwalifikacji. Mogą być to między innymi:

- tradycyjne formy nauki/szkoleń (to jest prace grupowe, dyskusja);
- *case study*;
- angażujące projekty multimedialne;

- *storytelling*;
- technologie wykorzystywane w danym zawodzie;
- platforma do kursów online;
- gry szkoleniowe (*serious games,* mechanizm grywalizacji);
- *microlearning* – krótkie, skoncentrowane lekcje lub kursy, które dostarczają esencjonalną wiedzę w maksymalnie przystępnej formie;
- wirtualne symulacje (technologie immersyjne) – zaawansowane środowiska cyfrowe, które zanurzają użytkownika w realistycznie odwzorowanym świecie wirtualnym, umożliwiając interakcję i doświadczenie sytuacji w sposób angażujący zmysł;
- technologie VR (*virtual reality*) – systemy tworzące immersyjne, wirtualne środowisko, w którym użytkownik może wchodzić w interakcję;
- technologie AR (*augmented reality*) – umożliwiają nakładanie w czasie rzeczywistym elementów świata wirtualnego na obraz świata rzeczywistego;
- technologie XR (*extended reality*) – zbiór technologii integrujących środowisko cyfrowe z rzeczywistym, umożliwiających interakcję człowiek-maszyna w wirtualnym otoczeniu.

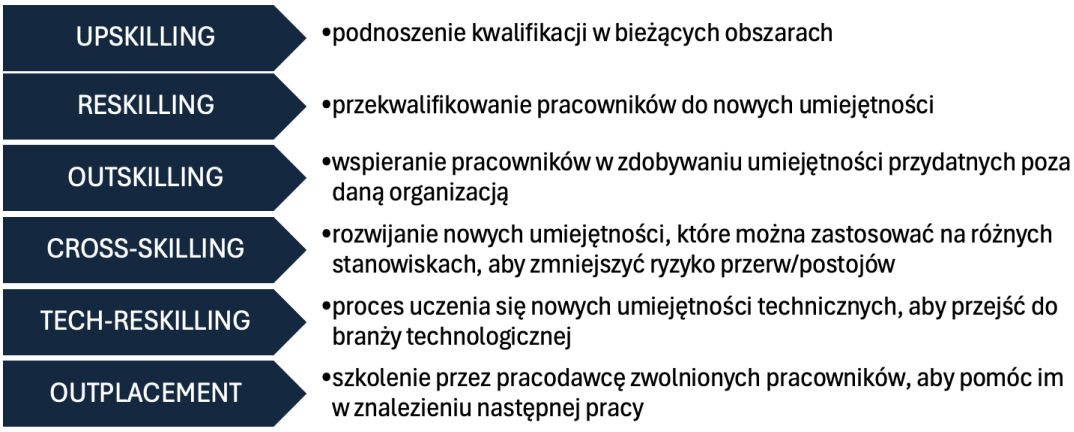
Istotnymi sposobami zdobywania kwalifikacji (oprócz wymienionych wyżej narzędzi) są także:

- konferencje, seminaria, warsztaty;
- *job shadowing* (przyglądanie się pracy innej osoby);
- instruktarze;
- mentoring (wewnętrzny i zewnętrzny);
- rotacja pracowników;
- wyjazdy szkoleniowe i *bootcamp*[38];
- szkoły ponadpodstawowe (o kierunku kształcenia zawodowego) i szkoły wyższe (w tym szczególnie studia podyplomowe, uczelnie zawodowe).

Wybór metody przekwalifikowania zależy od wieku, kwalifikacji i statusu osoby znajdującej się na rynku pracy. Biorąc pod uwagę grupę osób aktywnych zawodowo, zatrudnionych w przedsiębiorstwach, jest kilka. Wśród najczęściej wybieranych programów zmiany przekwalifikowania pracowników można wyróżnić *upskilling*, który umożliwia doskonalenie istniejących umiejętności oraz *reskilling*, dzięki któremu pracownik zdobywa nowe umiejętności w celu wykonywania zupełnie innej pracy (w tej samej lub innej organizacji). Obie metody różnią się jednak nieco celem biznesowym. *Reskiling* jest stosowany, gdy przewidywana jest nowa potrzeba biznesowa, co jest szczególnie ważne w obliczu zmian technologicznych. Z kolei *upskilling* może przyczyniać się do wzrostu efektywności i produktywności pracowników. Innym, szczególnie istotnym sposobem rozwiązania problemu braków kadrowych w sektorach rozwijających się i zaawansowanych technologicznie jest *tech-reskilling*.

[38] *Bootcamp* to intensywny, krótkoterminowy program szkoleniowy, skoncentrowany na praktycznym zdobywaniu konkretnych kompetencji i umiejętności zawodowych, umożliwiający szybkie przygotowanie do pracy w określonym zawodzie lub branży.

Rysunek 6. Sposoby przekwalifikowania pracowników



Źródło: opracowanie własne.

Analizując ostatnią fazę zdobywania nowych kwalifikacji, należy zwrócić uwagę na skuteczność i efekty stosowanych programów edukacyjnych. Pomocne są w tym narzędzia służące monitorowaniu postępów i działań w zakresie podejmowanych działań pracowników przedsiębiorstw czy też uczniów w szkołach. W przypadku przedsiębiorstw profile kompetencyjne (w tym informacje o nabytych kwalifikacjach zawodowych) gromadzone są między innymi w systemach ERP (Enterprise Resource Planning), w formie samooceny pracowników lub rozmów z kierownictwem. W przypadku szkół i uczelni efektem nabycie kompetencji może być dokumentowane poprzez dyplomy, certyfikaty i inne zaświadczenia, które potwierdzają określone kwalifikacje.

W województwie podlaskim proces przekwalifikowania pracowników napotyka liczne trudności, związane przede wszystkim z brakiem odpowiedniego dopasowania oferty edukacyjnej do realnych potrzeb rynku pracy. Choć instytucje edukacyjne i urzędy pracy monitorują zapotrzebowanie na konkretne zawody, w praktyce często brakuje elastyczności i szybkiej reakcji na zmieniające się wymagania sektora biznesowego. Z tego powodu programy szkoleniowe nie zawsze odpowiadają na aktualne potrzeby, a braki kadrowe, zwłaszcza w branżach technicznych i nowoczesnych technologiach, nadal pozostają zasadniczym problemem. Ponadto współpraca między sektorem edukacyjnym a biznesem bywa niewystarczająca, co utrudnia tworzenie skutecznych programów przekwalifikowujących, które byłyby bezpośrednio powiązane z zapotrzebowaniem firm w regionie.

Dodatkowo proces zmiany kwalifikacji boryka się z problemami biurokratycznymi, które wpływają na skuteczność wdrażania programów edukacyjnych. Skomplikowane procedury aplikacyjne, długie okresy oczekiwania na dofinansowanie oraz trudności w uzyskaniu wsparcia dla mniejszych przedsiębiorstw utrudniają szybkie reagowanie na zmiany na rynku pracy. Wiele firm, zwłaszcza w mniejszych miejscowościach, napotyka na bariery związane z dostępem do odpowiednich szkoleń lub kursów, które są zarówno kosztowne, jak i czasochłonne, co zniechęca pracodawców do inwestowania w rozwój swoich pracowników.

Kolejnym wyzwaniem jest brak wystarczających narzędzi do monitorowania efektywności przekwalifikowania. Choć systemy takie jak ERP są stosowane w większych firmach, mniejsze przedsiębiorstwa w regionie często nie dysponują

wystarczającymi zasobami do ich wdrożenia. W konsekwencji skuteczność szkoleń oraz ich realny wpływ na poprawę sytuacji na rynku pracy pozostają trudne do ocenienia, co dodatkowo komplikuje dopasowanie ofert edukacyjnych do rzeczywistych potrzeb lokalnych przedsiębiorstw i pracowników. Wobec powyższego proces przekwalifikowania w województwie podlaskim pozostaje nie tylko wyzwaniem, ale także obszarem wymagającym zdecydowanych zmian organizacyjnych i systemowych.

Analiza sposobów zmiany kwalifikacji pracowników w województwie podlaskim, szczególnie w kontekście inteligentnych specjalizacji regionu, pozwala wskazać główne wyzwania, które ograniczają efektywność tych procesów. W obszarze *upskillingu*, czyli podnoszenia kwalifikacji w ramach obecnych ról zawodowych, oferta szkoleń nie zawsze odpowiada na dynamicznie rosnące zapotrzebowanie na umiejętności w branżach takich jak biotechnologia, IT czy nowoczesne technologie rolnicze. Choć niektóre programy podnoszenia kompetencji są dostępne, brakuje ich ukierunkowania na nowe, rozwijające się sektory, co skutkuje niedostosowaniem kwalifikacji pracowników do wymagań nowoczesnych branż. W efekcie proces *upskillingu* nie w pełni odpowiada na potrzeby rynku pracy w regionie, szczególnie w kontekście inteligentnych specjalizacji.

Reskilling, czyli przekwalifikowanie pracowników, również stoi przed wyzwaniami związanymi z niedostosowaniem programów do specyficznych potrzeb sektora nowoczesnych technologii. Choć fundusze unijne wspierają takie inicjatywy, dostępność odpowiednich kursów oraz ich dostosowanie do rzeczywistych potrzeb rynku jest ograniczona. Firmy w województwie podlaskim, szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), napotykają bariery związane z brakiem zasobów i narzędzi do skutecznego wdrożenia *reskillingu*. W rezultacie proces przekwalifikowania ulega opóźnieniom i nie w pełni odpowiada rosnącym wymaganiom sektora technologicznego.

Outskilling, czyli wsparcie pracowników w zdobywaniu umiejętności przydatnych poza danym przedsiębiorstwem, jest w regionie praktycznie nieobecny. Z uwagi na dominację małych i średnich firm, które koncentrują się na rozwoju kompetencji bezpośrednio związanych z ich działalnością, pracownicy rzadko mają możliwość zdobywania uniwersalnych umiejętności, które mogą być wykorzystane na rynku pracy poza ich aktualnym zatrudnieniem. Z kolei *cross-skilling*, czyli rozwój kompetencji umożliwiających pracownikom elastyczne przechodzenie między stanowiskami, jest rzadko wdrażany głównie z powodu ograniczonej rotacji stanowiskowej w małych organizacjach, co skutkuje mniejszą odpornością na zmiany rynkowe.

Tech-reskilling, czyli nauka nowych umiejętności technicznych, które umożliwiają pracownikom przejście do sektora technologicznego, także nie jest w pełni rozwinięty. Chociaż w regionie istnieje rosnące zapotrzebowanie na specjalistów w branży IT i nowoczesnych technologii, dostępność programów szkoleń dostosowanych do tych sektorów jest ograniczona. Ponadto przeszkody biurokratyczne związane z aplikowaniem o dofinansowanie, a także niedostosowanie programów szkoleniowych do specyfiki zaawansowanych technologii utrudniają skuteczne przeprowadzenie procesów *tech-reskillingu*.

Outplacement, czyli wsparcie zwolnionych pracowników w procesie poszukiwania nowego zatrudnienia, jest w województwie podlaskim marginalny. Choć większe firmy mogą zapewniać zwolnionym pracownikom pomoc w zakresie szkoleń i doradztwa zawodowego, to w przypadku mniejszych przedsiębiorstw brak odpowiednich struktur sprawia, że takie działania są rzadko realizowane. W konsekwencji zwolnieni pracownicy dysponują ograniczonym wsparciem w procesie reintegracji na rynku pracy, co negatywnie wpływa na ich zdolność do szybkiego dostosowania się do nowych warunków zatrudnienia.

Reasumując – województwo podlaskie stoi przed koniecznością reformy systemu przekwalifikowania zawodowego, który skutecznie odpowiadałby na potrzeby dynamicznie rozwijających się branż inteligentnych specjalizacji. Kluczowe będzie zintensyfikowanie współpracy pomiędzy sektorem edukacyjnym, administracją publiczną i sektorem prywatnym, uproszczenie procedur administracyjnych oraz rozwój programów szkoleniowych, które będą lepiej dostosowane do zmieniających się wymagań rynku pracy.

2.2. Inteligentne specjalizacje (IS) województwa podlaskiego – struktura i zapotrzebowanie na pracowników

2.2.1. Struktura branżowa przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji (IS) województwa podlaskiego (z uwzględnieniem podregionów)

Koncepcja regionalnych inteligentnych specjalizacji jest połączeniem regionalnej i sektorowej perspektywy wdrażania innowacji. Idea inteligentnych specjalizacji tkwi w diagnozowaniu i rozwijaniu przewag technologicznych regionów. W wymiarze regionalnym istotne są zasoby, w tym: ich komplementarność, wewnętrzny i często niematerialny charakter. Niezwykle ważne są także regionalne sieci powiązań oraz współpracy, np. w formie klastrów. W perspektywie sektorowej duże znaczenie mają: przewagi konkurencyjne, zasoby technologiczne sprzyjające procesom dyfuzji, przedsięwzięcia proinnowacyjne i stopień zaangażowania w tworzenie pól specjalizacji, a także powiązania domeny specjalizacji z systemem instytucji wspierających oraz sektorem badawczo-rozwojowym (B+R). Województwo podlaskie charakteryzuje się ograniczoną aktywnością badawczo-rozwojową oraz niskim poziomem koncentracji podmiotów gospodarczych i zatrudnienia w obszarach inteligentnych sieci, technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych, co istotnie utrudnia skuteczną absorpcję transformacji cyfrowej[39].

[39] Magdalena Owczarczuk, Karolina Trzaska, Regionalne inteligentne specjalizacje a transformacja cyfrowa przedsiębiorstw w Polsce, „UR Journal of Humanities and Social Sciences" 2024, t. 30, nr 1, s. 130–144, https://doi.org/10.15584/johass.2024.1.8 (dostęp: 25.06.2025).

Na podstawie „Planu rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021–2027+", można uznać, że do grupy PKD o najwyższych wartościach współczynnika LQ (*location quotient*)[40] w regionie należą[41]:

- produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa;
- wytwarzanie wyrobów mleczarskich;
- produkcja statków i łodzi;
- sprzedaż hurtowa płodów rolnych i żywych zwierząt;
- gospodarka leśna i pozostała działalność leśna, z wyłączeniem pozyskiwania produktów leśnych;
- roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych;
- przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów;
- produkcja wyrobów tartacznych;
- produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt;
- wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych;
- działalność usługowa wspomagająca rolnictwo i następująca po zbiorach.

Województwo podlaskie posiada wyszczególnione cztery sektory gospodarki identyfikowalne w grupie inteligentnych specjalizacji, w tym[42]:

- przemysł rolno-spożywczy, między innymi: wydajne rolnictwo i precyzyjna produkcja roślinna i zwierzęca; przemysł spożywczy, w szczególności produkcja i przetwórstwo mleka; systemy monitorowania wydajności i jakości w produkcji roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwie mleka; żywność wysokiej jakości, żywność tradycyjna, biożywność; logistyka i dystrybucja na potrzeby sektora; wykorzystanie surowców rolniczych na cele niespożywcze; inne powiązane;
- przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy, między innymi: przetwórstwo metali; produkcja maszyn i urządzeń, w szczególności na potrzeby rolnictwa, budownictwa, leśnictwa i przemysłu spożywczego; produkcja statków i łodzi z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów, konstrukcji i oprzyrządowania; robotyka, przemysł 4.0; inne powiązane;
- sektor medyczny, nauki o życiu, między innymi: diagnostyka chorób cywilizacyjnych; genetyka i biologia molekularna wytwarzanie produktów leczniczych; nowoczesne metody terapii, w tym leczenia bezpłodności; technologie inżynierii medycznej, biotechnologia/bioinformatyka; medycyna regeneracyjna, srebrna gospodarka; rehabilitacja, fizykoterapia, turystyka zdrowotna; implanty medyczne; technologie sensorowe oraz robotyka w medycynie, Internet rzeczy w medycynie; inne powiązane;
- ekoinnowacje, nauki o środowisku (między innymi ekoinnowacje; ekorozwój, np. inżynieria ekologiczna, badania nad bioróżnorodnością, ekoturystyka; rolnictwo i przetwórstwo ekologiczne; zrównoważone pozyskiwanie i przetwarzanie drewna

[40] $LQ = \frac{pracujący\ w\ sekcji\ PKD\ w\ regionie}{pracujący\ w\ regionie\ (ogółem)} \div \frac{pracujący\ w\ sekcji\ PKD\ w\ Polsce}{pracujący\ w\ Polsce\ (ogółem)}$

[41] „Plan rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021–2027+RIS3 2027+", Załącznik do Uchwały nr 236/4257/2021, Białystok 2021, s. 24.

[42] Tamże, s. 3–4.

oraz innych surowców; odnawialne źródła energii (OZE) w modelu rozproszonym, produkcja urządzeń do wytwarzania energii z OZE, pozyskiwanie energii z odpadów z wyłączeniem działalności wyrządzających poważne szkody GOZ; budownictwo ekologiczne, zasobo- i energooszczędne, produkcja domów prefabrykowanych, produkcja na potrzeby budownictwa, automatyzacja i robotyzacja procesów w budownictwie proekologicznym; gospodarka obiegu zamkniętego (GOZ); projektowanie zrównoważone; technologie efektywności energetycznej; systemy zarządzania, sterowania i monitorowania w zakresie ekoinnowacji; rozwiązania dla elektromobilności i zasilania pojazdów paliwami alternatywnymi; rozwiązania wykorzystujące technologie wodorowe; systemy zarządzania wodą; inne powiązane.

Należy mieć na uwadze, że w „Planie rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021–2027+RIS3 2027" sektory gospodarki stanowiące inteligentne specjalizacje (IS) nie są definiowane przez grupy PKD. Powodem takiego podejścia jest dążenie do uchwycenia rzeczywistych powiązań funkcjonalnych i procesów innowacyjnych, które nie znajdują pełnego odzwierciedlenia w klasyfikacjach administracyjnych i statystycznych, takich jak system PKD. Zatem próby przyporządkowania inteligentnych specjalizacji do PKD powinny być dynamiczne i obejmować wiele różnych branż. Należy także uwzględnić specyficzny charakter działalności przedsiębiorstw, szczególnie w odniesieniu do powiązań z ICT, aby prawidłowo zaklasyfikować działalność gospodarczą do inteligentnej specjalizacji regionu. W związku z tym wśród wyróżnionych sektorów wyszczególniono kody PKD z podziałem na „Główne PKD" (w tym sekcje, działy i podklasy) oraz „Inne PKD" (w tym sekcje, działy) dla obszarów, które uwzględniane są tylko w przypadku, jeśli proponowane rozwiązania służą rozwojowi głównego obszaru specjalizacji. Identyfikacja kodów PKD umożliwiła efektywne zbieranie próby badawczej do badań ilościowych i jakościowych.

Inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego obejmują następujące kody PKD[43]:

1) Przemysł rolno-spożywczy i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem:
   - Główne PKD:
     – Sekcja A, dział 01 Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową (01.11.Z: Uprawa zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na nasiona, z wyłączeniem ryżu; 01.13.Z: Uprawa warzyw, włączając melony oraz uprawa roślin korzeniowych i roślin bulwiastych; 01.19.Z: Pozostałe uprawy rolne inne niż wieloletnie; 01.21.Z: Uprawa winogron; 01.24.Z: Uprawa drzew i krzewów owocowych ziarnkowych i pestkowych; 01.25.Z: Uprawa pozostałych drzew i krzewów owocowych oraz orzechów; 01.29.Z: Uprawa pozostałych roślin wieloletnich; 01.30.Z: Rozmnażanie roślin; 01.41.Z: Chów i hodowla bydła mlecznego; 01.42.Z: Chów i hodowla pozostałego bydła i bawołów; 01.43.Z: Chów i hodowla koni

[43] Kody PKD o najwyższych wartościach wskaźnika LQ w województwie podlaskim zostały oznaczone asteryskiem: *.

i pozostałych zwierząt koniowatych; 01.44.Z: Chów i hodowla wielbłądów i zwierząt wielbłądowatych; 01.45.Z: Chów i hodowla owiec i kóz; 01.46.Z: Chów i hodowla świń; 01.47.Z: Chów i hodowla drobiu; 01.49.Z: Chów i hodowla pozostałych zwierząt; 01.50.Z: Uprawy rolne połączone z chowem i hodowlą zwierząt (działalność mieszana); 01.61.Z: Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną; 01.62.Z*: Działalność usługowa wspomagająca chów i hodowlę zwierząt gospodarskich; 01.64.Z*: Obróbka nasion dla celów rozmnażania roślin; 01.70.Z: Łowiectwo i pozyskiwanie zwierząt łownych, włączając działalność usługową);

- Sekcja A, dział 02 Leśnictwo i pozyskiwanie drewna (02.20.Z*: Pozyskiwanie drewna);
- Sekcja C, dział 10 Produkcja artykułów spożywczych (10.11.Z: Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu; 10.12.Z: Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu; 10.13.Z: Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego; 10.32.Z: Produkcja soków z owoców i warzyw; 10.39.Z: Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw; 10.41.Z: Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych; 10.42.Z: Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych; 10.51.Z*: Przetwórstwo mleka i wyrób serów; 10.52.Z*: Produkcja lodów; 10.61.Z*: Wytwarzanie produktów przemiału zbóż; 10.62.Z*: Wytwarzanie skrobi i wyrobów skrobiowych; 10.71.Z: Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek; 10.86.Z: Produkcja artykułów spożywczych homogenizowanych i żywności dietetycznej; 10.89.Z: Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana; 10.91.Z*: Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich; 10.92.Z*: Produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych);
- Sekcja C, dział 11 Produkcja napojów (11.01.Z: Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi; 11.05.Z: Produkcja piwa; 11.07.Z: Produkcja napojów bezalkoholowych; produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych);
- Sekcja G, dział 46 Handel hurtowy (46.11.Z: Działalność agentów zajmujących się sprzedażą płodów rolnych, żywych zwierząt, surowców dla przemysłu tekstylnego i półproduktów; 46.17.Z: Działalność agentów zajmujących się sprzedażą żywności, napojów i wyrobów tytoniowych; 46.21.Z*: Sprzedaż hurtowa zboża, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt; 46.22.Z*: Sprzedaż hurtowa kwiatów i roślin; 46.23.Z*: Sprzedaż hurtowa żywych zwierząt; 46.31.Z: Sprzedaż hurtowa owoców i warzyw; 46.32.Z: Sprzedaż hurtowa mięsa i wyrobów z mięsa; 46.33.Z: Sprzedaż hurtowa mleka, wyrobów mleczarskich, jaj, olejów i tłuszczów jadalnych; 46.34.B: Sprzedaż hurtowa napojów bezalkoholowych; 46.38.Z: Sprzedaż hurtowa pozostałej żywności, włączając ryby, skorupiaki i mięczaki; 46.61.Z: Sprzedaż hurtowa maszyn i urządzeń rolniczych oraz dodatkowego wyposażenia).

- Inne PKD dla obszaru, uwzględniane tylko w przypadku, jeśli proponowane rozwiązania służą rozwojowi głównego obszaru specjalizacji:
  - Sekcja C, dział 16* Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania;
  - Sekcja C, dział 17 Produkcja papieru i wyrobów z papieru;
  - Sekcja C, dział 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych;
  - Sekcja E, dział 38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców;
  - Sekcja J, dział 62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana;
  - Sekcja M, dział 72 Badania naukowe i prace rozwojowe;
  - Sekcja M, dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne.

2) Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem:
   - Główne PKD:
     - Sekcja C, dział 24 Produkcja metali (24.10.Z: Produkcja surówki, żelazostopów, żeliwa i stali oraz wyrobów hutniczych; 24.20.Z: Produkcja rur, przewodów, kształtowników zamkniętych i łączników, ze stali; 24.33.Z: Produkcja wyrobów formowanych na zimno; 24.41.Z: Produkcja metali szlachetnych; 24.42.A Produkcja aluminium hutniczego; 24.42.B: Produkcja wyrobów z aluminium i stopów aluminium; 24.44.Z: Produkcja miedzi; 24.51.Z: Odlewnictwo żeliwa; 24.53.Z: Odlewnictwo metali lekkich; 24.54.A Odlewnictwo miedzi i stopów miedzi; 24.54.B: Odlewnictwo pozostałych metali nieżelaznych, gdzie indziej niesklasyfikowane);
     - Sekcja C, dział 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń (25.11.Z: Produkcja konstrukcji metalowych i ich części; 25.12.Z: Produkcja metalowych elementów stolarki budowlanej; 25.21.Z: Produkcja grzejników i kotłów centralnego ogrzewania; 25.29.Z: Produkcja pozostałych zbiorników, cystern i pojemników metalowych; 25.50.Z: Kucie, prasowanie, wytłaczanie i walcowanie metali; metalurgia proszków; 25.61.Z: Obróbka metali i nakładanie powłok na metale; 25.62.Z: Obróbka mechaniczna elementów metalowych; 25.71.Z: Produkcja wyrobów nożowniczych i sztućców; 25.72.Z: Produkcja zamków i zawiasów; 25.73.Z: Produkcja narzędzi; 25.91.Z: Produkcja pojemników metalowych; 25.92.Z: Produkcja opakowań z metali; 25.93.Z: Produkcja wyrobów z drutu, łańcuchów i sprężyn; 25.99.Z: Produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowana);
     - Sekcja C, dział 27 Produkcja urządzeń elektrycznych (27.11.Z: Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów; 27.12.Z: Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej; 27.32.Z: Produkcja

pozostałych elektronicznych i elektrycznych przewodów i kabli; 27.33.Z: Produkcja sprzętu instalacyjnego; 27.40.Z: Produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego; 27.51.Z: Produkcja elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego; 27.90.Z: Produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego);

- Sekcja C, dział 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana (28.11.Z: Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych; 28.12.Z: Produkcja sprzętu i wyposażenia do napędu hydraulicznego i pneumatycznego; 28.13.Z: Produkcja pozostałych pomp i sprężarek; 28.14.Z: Produkcja pozostałych kurków i zaworów; 28.15.Z: Produkcja łożysk, kół zębatych, przekładni zębatych i elementów napędowych; 28.21.Z: Produkcja pieców, palenisk i palników piecowych; 28.25.Z: Produkcja przemysłowych urządzeń chłodniczych i wentylacyjnych; 28.29.Z: Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana; 28.30.Z*: Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa; 28.49.Z: Produkcja pozostałych narzędzi mechanicznych; 28.91.Z: Produkcja maszyn dla metalurgii; 28.92.Z: Produkcja maszyn dla górnictwa i do wydobywania oraz budownictwa; 28.93.Z: Produkcja maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności, tytoniu i produkcji napojów; 28.96.Z: Produkcja maszyn do obróbki gumy lub tworzyw sztucznych oraz wytwarzania wyrobów z tych materiałów; 28.99.Z: Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana);
- Sekcja C, dział 29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli (29.10.E: Produkcja pozostałych pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli; 29.20.Z: Produkcja nadwozi do pojazdów silnikowych; produkcja przyczep i naczep; 29.31.Z: Produkcja wyposażenia elektrycznego i elektronicznego do pojazdów silnikowych; 29.32.Z: Produkcja pozostałych części i akcesoriów do pojazdów silnikowych, z wyłączeniem motocykli);
- Sekcja C, dział 30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (30.11.Z*: Produkcja statków i konstrukcji pływających; 30.12.Z*: Produkcja łodzi wycieczkowych i sportowych, 30.91.Z: Produkcja motocykli; 30.92.Z: Produkcja rowerów i wózków inwalidzkich; 30.99.Z: Produkcja pozostałego sprzętu transportowego, gdzie indziej niesklasyfikowana);
- Sekcja C, dział 33 Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń;
- Sekcja F, dział 42 Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej; (33.12.Z: Naprawa i konserwacja maszyn; 33.14.Z: Naprawa i konserwacja urządzeń elektrycznych; 33.17.Z: Naprawa i konserwacja pozostałego sprzętu transportowego; 33.19.Z: Naprawa i konserwacja pozostałego sprzętu i wyposażenia; 33.20.Z: Instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia);
- Sekcja G, dział 46 Handel hurtowy (46.14.Z: Działalność agentów zajmujących się sprzedażą maszyn, urządzeń przemysłowych, statków

i samolotów; 46.62.Z: Sprzedaż hurtowa obrabiarek; 46.63.Z: Sprzedaż hurtowa maszyn wykorzystywanych w górnictwie, budownictwie oraz inżynierii lądowej i wodnej).

- Inne PKD dla obszaru, uwzględniane tylko w przypadku, jeśli proponowane rozwiązania służą rozwojowi głównego obszaru specjalizacji:
  - Sekcja C, dział 20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych;
  - Sekcja C, dział 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych;
  - Sekcja C, dział 23 Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych;
  - Sekcja C, dział 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych;
  - Sekcja J, dział 62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana;
  - Sekcja M, dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne;
  - Sekcja M, dział 72 Badania naukowe i prace rozwojowe.

3) Sektor medyczny, nauki o życiu i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem:
   - Główne PKD:
     - Sekcja C, dział 21 Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (21.10.Z: Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych; 21.20.Z: Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych)
     - Sekcja Q, dział 86 Opieka zdrowotna (86.90A: Działalność fizjoterapeutyczna; 86.90.B: Działalność pogotowia ratunkowego; 86.90C: Praktyka pielęgniarek i położnych; 86.90.D: Działalność paramedyczna; 86.90E: Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowana);
     - Inne PKD dla obszaru, uwzględniane tylko w przypadku, jeśli proponowane rozwiązania służą rozwojowi głównego obszaru specjalizacji;
     - Sekcja C, dział 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych;
     - Sekcja C, dział 27 Produkcja urządzeń elektrycznych;
     - Sekcja C, dział 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana;
     - Sekcja J, dział 62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana;
     - Sekcja J, dział 63 Działalność usługowa w zakresie informacji;
     - Sekcja M, dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne;
     - Sekcja M, dział 72 Badania naukowe i prace rozwojowe;

- Sekcja M, dział 74 Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna;

4) Ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane łańcuchem wartości oraz ICT w powiązaniu z sektorem:
   - Główne PKD:
     - Sekcja C, dział 20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (20.59.Z: Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana);
     - Sekcja C, dział 27 Produkcja urządzeń elektrycznych (27.12.Z: Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej);
     - Sekcja C, dział 28 (28.11.Z: Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych; 28.21.Z: Produkcja pieców, palenisk i palników piecowych);
     - Sekcja D, dział 35 Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (35.11.Z: Wytwarzanie energii elektrycznej, 35.14.Z: Handel energią elektryczną; 55.21.Z: Wytwarzanie paliw gazowych; 35.22.Z: Dystrybucja paliw gazowych w systemie sieciowym; 35.30.Z: Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych)
     - Sekcja E, dział 36 Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody (36.00.Z);
     - Sekcja E, dział 38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów (38.21.Z*: Obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne);
     - Sekcja E, dział 39 Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami (39.00.Z);
     - Sekcja F, dział 43 Roboty budowlane specjalistyczne (43.21.Z: Wykonywanie instalacji elektrycznych 43.22.Z: Wykonywanie instalacji wodnokanalizacyjnych, cieplnych, gazowych i klimatyzacyjnych).
   - Inne PKD dla obszaru, uwzględniane tylko w przypadku, jeśli proponowane rozwiązania służą rozwojowi głównego obszaru specjalizacji:
     - Sekcja C, dział 38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców;
     - Sekcja J, dział 62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana;
     - Sekcja J, dział 63 Działalność usługowa w zakresie informacji;
     - Sekcja F, dział 41* Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych;
     - Sekcja M, dział 71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne;
     - Sekcja M, dział 72 Badania naukowe i prace rozwojowe.

Na podstawie powyższych założeń zgrupowano liczbę podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON według „Głównego PKD" (zobacz tabela 6). Ze względu na zbyt dużą rozpiętość niektórych działów, które w mniejszym stopniu pokrywają się z danymi specjalizacjami regionu, a także z powodu braku danych statystycznych dla podkategorii konieczne było ich usunięcie z zestawienia. W przemyśle rolno-spożywczym i metalowo-maszynowym nie uwzględniono działu G46 PKD. Ponadto w sektorze ekoinnowacji nie uwzględniono w zestawieniu działów C20, C27, C28 i F43 PKD.

Tabela 6. Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON według wybranych działów PKD inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego w przekroju regionalnym, 2024

Lokalizacja	**R-S ***	**Polska =100**	**M-M S ****	**Polska =100**	**MNŻ *****	**Polska =100**	**ENS ********	**Polska =100**
Polska	106 181	100%	208 034	100%	302 176	100%	29 039	100%
Dolnośląskie	6 922	7%	15 417	7%	24 517	8%	2 132	7%
Kujawsko-pomorskie	5 854	6%	10 443	5%	16 453	5%	1 809	6%
Lubelskie	5 438	5%	7 414	4%	14 370	5%	915	3%
Lubuskie	3 879	4%	5 090	2%	6 789	2%	724	2%
Łódzkie	6 569	6%	9 916	5%	18 724	6%	1 202	4%
Małopolskie	7 608	7%	17 294	8%	27 828	9%	1 971	7%
Mazowieckie	15 133	14%	27 498	13%	51 454	17%	7 854	27%
Opolskie	3 398	3%	5 041	2%	5 723	2%	476	2%
Podkarpackie	4 659	4%	9 610	5%	12 547	4%	1 047	4%
Podlaskie	3 505	3%	3 845	2%	8 690	3%	609	2%
Pomorskie	5 372	5%	23 165	11%	20 943	7%	1 622	6%
Śląskie	9 113	9%	26 302	13%	32 965	11%	2 601	9%
Świętokrzyskie	2 742	3%	6 425	3%	6 784	2%	1 186	4%
Warmińsko-mazurskie	5 019	5%	6 058	3%	9 884	3%	826	3%
Wielkopolskie	14 674	14%	21 147	10%	28 775	10%	2 679	9%
Zachodnio-pomorskie	6 274	6%	13 301	6%	15 657	5%	1 372	5%

* Rolno-spożywczy: A01, A02, C10, C11;
** Metalowo-maszynowy szkutniczy: C24, C25, C27, C28, C29, C30, C33, F42;
*** Medyczny nauki o życiu: C21, Q86;
**** Ekoinnowacje nauki o środowisku: D35, E36, E38, E39.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Województwo podlaskie w porównaniu do innych regionów zajmuje ostatnie miejsce pod względem liczby podmiotów funkcjonujących w ramach analizowanych działów PKD, przypisanych do czterech sektorów inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Ranking województw według stanu na koniec 2024 roku przedstawia tabela 6. Pod względem liczby przedsiębiorstw w wybranych działach PKD województwo podlaskie plasuje się na przedostatnim miejscu w kraju zarówno w przemyśle rolno-spożywczym (3%, n= 3 505), jak i w ekoinnowacjach oraz w naukach o środowisku (2%, n=609). W woj. podlaskim liczba podmiotów zajmuje ostatnią pozycję w przemyśle metalowo-maszynowym, szkutniczym (2%, n= 3 845). Natomiast w sektorze medycznym i naukach o życiu liczba podmiotów pozycjonuje region na 13. miejscu w kraju.

Na podstawie założonych przez autorów badania „Główne PKD" inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego zestawiono liczbę podmiotów zarejestrowanych w REGON z przewidywaną liczbą pracujących (zobacz tabela 7). Warto dodać, że liczbę podmiotów należałoby rozszerzyć o sektory powiązane, szczególnie te związane z ICT.

Największy udział przedsiębiorstw z grupy głównego PKD inteligentnych specjalizacji regionu skupia przemysł rolno-spożywczy (27%) oraz ekoinnowacje, nauki o środowisku (29%). Niewiele mniejszy udział stanowi sektor medyczny, nauki o życiu (25%). Mimo że przemysł metalowo-maszynowy i szkutniczy odnotował w niniejszym zestawieniu najmniejszy udział, to po uwzględnieniu powiązanych PKD ma dużą szansę być jednym z wiodących sektorów IS, z uwagi na szeroki stopień wykorzystania ICT w działalności.

Tabela 7. Przewidywana liczba pracujących według rejestru REGON z wyszczególnieniem głównych PKD z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (według podregionów, 2024)

Inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego	Ogółem	0–9	10–49	50–249	≥250
Przemysł rolno-spożywczy	3168	94,3%	4,5%	1,0%	0,2%
Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy	2153	94,9%	3,6%	1,2%	0,4%
Sektor medyczny, nauki o życiu	2897	99,2%	0,6%	0,1%	0,1%
Ekoinnowacje, nauki o środowisku	3344	97,0%	2,3%	0,6%	0,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Grupa firm funkcjonujących w obrębie inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego jest niejednorodna. Zmiany w strukturze działowej przedsiębiorstw tworzących IS w 2024 roku prezentują tabele 8, 9, 10 i 11. Pierwsza z nich przedstawia liczbę przedsiębiorstw reprezentujących przemysł rolno-spożywczy, w tym działy PKD: A01 (Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową), A0–2 (Leśnictwo i pozyskiwanie drewna), C10 (Produkcja artykułów spożywczych), C11 (Produkcja napojów) z wyszczególnieniem podregionów i powiatów. Druga koncentruje się na strukturze poszczególnych grup podmiotów przemyśle metalowo-maszynowym, szkutniczym reprezentujących działy C24 (Produkcja metali), C25 (Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń), C27 (Produkcja urządzeń elektrycznych), C28 (Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana), C29 (Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli), C30 (Produkcja pozostałego sprzętu transportowego), C33 (Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń), F42 (Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej). Trzecia przedstawia strukturę podmiotów sektora medycznego, nauk o życiu z podziałem na działy C21 (Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych), Q86 (Opieka zdrowotna). Czwarta obejmuje strukturę przedsiębiorstw z sektora ekoinnowacji, nauk o środowisku, w tym działy D35 (Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych), E36 (Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody), E38 (Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów), E39 (Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami).

Struktura przedsiębiorstw branży rolno-spożywczej w województwie podlaskim wskazuje na zróżnicowaną koncentrację działalności gospodarczej w ujęciu podregionalnym. Największy udział w ogólnej liczbie 3 505 jednostek zarejestrowano w podregionie łomżyńskim (40,9%), co potwierdza jego dominującą pozycję w sektorze

rolno-spożywczym w regionie. Istotne znaczenie ma również podregion białostocki (35,0%), natomiast najniższy poziom aktywności notuje podregion suwalski (24,1%). Pod względem struktury sektorowej dominującą pozycję zajmuje dział A01 (rolnictwo), który skupia 49,8% wszystkich analizowanych podmiotów, z wyraźną koncentracją w podregionie łomżyńskim (45,5% podmiotów działających w A01). Dział A02 (leśnictwo) wykazuje największą intensywność w podregionie suwalskim (39,3% wszystkich jednostek w tym dziale), co odzwierciedla lokalne uwarunkowania przyrodnicze i gospodarcze. Z kolei działalność przetwórcza (działy C10 i C11), skoncentrowana w szczególności w podregionie białostockim, wskazuje na większy udział sektora przetwórczego w bardziej zurbanizowanych częściach regionu (tabela 8).

Analiza przestrzenna wskazuje, że podregion łomżyński wyróżnia się najwyższym stopniem zintegrowania sektora rolno-spożywczego, obejmującego zarówno produkcję rolną, jak i przetwórstwo spożywcze. W tym kontekście struktura przedsiębiorstw rolno-spożywczych w województwie podlaskim wykazuje silne powiązanie z rozmieszczeniem przemysłu mleczarskiego, szczególnie w podregionie łomżyńskim. W regionie tym występuje najwyższy udział jednostek działających w ramach sekcji A01 (rolnictwo) oraz C10 (produkcja artykułów spożywczych).

Województwo podlaskie odgrywa strategiczną rolę w krajowej gospodarce mleczarskiej zarówno pod względem wolumenu surowca, jak i poziomu koncentracji dużych zakładów przetwórczych. Województwo odpowiada za około 70% krajowej produkcji mleka w Polsce. W regionie funkcjonują największe spółdzielnie mleczarskie, takie jak Spółdzielnia Mleczarska Mlekovita w Wysokiem Mazowieckiem oraz Spółdzielnia Mleczarska Mlekpol w Grajewie. Obecność nowoczesnych zakładów przetwórczych, takich jak Moniecka Spółdzielnia Mleczarska w Mońkach, specjalizujących się w produkcji serów dojrzewających oraz PPHU Laktopol Sp. z o.o. w Suwałkach, koncentrujących się na produkcji mleka w proszku, świadczy o wysokim poziomie technologicznego zaawansowania przemysłu mleczarskiego. Natomiast podregion łomżyński wyróżnia się wysoką intensywnością chowu bydła mlecznego, a także ponadprzeciętną wydajnością mleczną, istotnie przekraczającą średnią krajową.

Wysoki poziom integracji sektora rolniczego z przemysłem mleczarskim stanowi o przewadze konkurencyjnej podregionu łomżyńskiego i przekłada się na jego istotną rolę w strukturze gospodarczej całego województwa. Efekt skali oraz silne powiązania w ramach łańcucha wartości skutkują wysoką koncentracją podmiotów w działach A01 i C10 w tym podregionie.

Tabela 8. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla przemysłu rolno-spożywczego w województwie podlaskim z podziałem na podregiony i powiaty, 2024

Lokalizacja/Dział PKD	A01	A02	C10	C11	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Podregion białostocki	598	249	359	22	1228	35,0%
Powiat białostocki	245	147	134	7	533	15,2%
Powiat sokólski	118	73	43	2	236	6,7%
Miasto Białystok	235	29	182	13	459	13,1%
Podregion łomżyński	795	248	376	13	1432	40,9%

Lokalizacja/Dział PKD	A01	A02	C10	C11	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Powiat bielski	110	47	53	3	213	6,1%
Powiat hajnowski	72	52	32	6	162	4,6%
Powiat kolneński	93	58	19	1	171	4,9%
Powiat łomżyński	122	25	41	0	188	5,4%
Powiat siemiatycki	103	32	45	2	182	5,2%
Powiat wysokomazowiecki	149	12	75	0	236	6,7%
Powiat zambrowski	99	17	41	1	158	4,5%
Miasto Łomża	47	5	70	0	122	3,5%
Podregion suwalski	352	322	161	10	845	24,1%
Powiat augustowski	51	162	19	3	235	6,7%
Powiat grajewski	70	28	28	2	128	3,7%
Powiat moniecki	101	16	25	1	143	4,1%
Powiat sejneński	40	42	13	0	95	2,7%
Powiat suwalski	54	49	28	1	132	3,8%
Miasto Suwałki	36	25	48	3	112	3,2%
Razem (woj. podlaskie)	1745	819	896	45	3505	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie danych dotyczących przedsiębiorstw branży metalowo-maszynowej i szkutniczej w województwie podlaskim zauważalna jest wyraźna koncentracja działalności gospodarczej w Białymstoku (tabela 9). Podregion białostocki, z udziałem 49,6% wszystkich podmiotów w branży, stanowi największy ośrodek przemysłu metalowego i maszynowego. Z kolei podregion łomżyński, z udziałem 29,7% oraz podregion suwalski z udziałem 20,8% przedsiębiorstw, wskazują na zróżnicowaną koncentrację działalności w obrębie regionu.

W strukturze sektorowej podregionu białostockiego dominują przedsiębiorstwa z branży produkcji maszyn i urządzeń (C28) – łącznie 102 podmioty. Wysoka koncentracja firm w tym dziale świadczy o rozwiniętej bazie przemysłowej, silnych powiązaniach z przemysłami lekkimi oraz lepszej dostępności zasobów technicznych i kadrowych, typowej dla obszarów o wyższym stopniu urbanizacji. Podregion ten wyróżnia się także dużą liczbą firm działających w produkcji wyrobów metalowych (C24) oraz produkcji maszyn elektrycznych (C27), co świadczy o obecności zaawansowanych technologicznie zakładów.

Podregion łomżyński – mimo mniejszego udziału w ogólnej liczbie podmiotów (29,7%) – charakteryzuje się wysoką koncentracją firm w branży produkcji maszyn i urządzeń (C28): działa tam 367 jednostek. Istotny udział odnotowuje również sektor produkcji wyrobów metalowych (C24). Przedsiębiorstwa zlokalizowane w tym podregionie koncentrują się przede wszystkim na wytwarzaniu elementów maszyn i urządzeń o charakterze przemysłowym, co może wynikać z relatywnie niższych kosztów pracy oraz specyficznych uwarunkowań strukturalnych regionu.

Podregion suwalski charakteryzuje się najniższą koncentracją przedsiębiorstw przemysłowych z branży metalowo-maszynowej, co znajduje odzwierciedlenie w udziale

wynoszącym 20,8%. Na tle regionu szczególnie wyróżnia się jednak produkcja statków i łodzi (C30), wskazująca na specyficzną specjalizację gospodarczą tego obszaru.

Przyczyny zróżnicowanej koncentracji przedsiębiorstw w poszczególnych podregionach można wyjaśnić kilkoma uwarunkowaniami. Podregion białostocki, będący centralnym ośrodkiem administracyjnym i przemysłowym województwa, dysponuje lepszą infrastrukturą transportową, wyższym poziomem dostępności kapitału oraz większą liczbą wykwalifikowanych pracowników. Z kolei podregion łomżyński mimo mniejszej liczby firm cechuje się wysoką specjalizacją w produkcji maszyn i urządzeń, co może być wynikiem specyficznych zasobów naturalnych oraz bardziej zróżnicowanej bazy przemysłowej. Natomiast podregion suwalski mimo mniejszej liczby podmiotów pozostaje istotnym ośrodkiem przemysłu szkutniczego, co ma swoje korzenie w lokalnych tradycjach i dostępności zasobów wodnych w regionie.

Tabela 9. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024

Lokalizacja/ Dział PKD	C 24	C 25	C 27	C 28	C 29	C 30	C 33	F 42	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Podregion białostocki	19	668	59	102	29	29	465	535	1906	49,6%
Powiat białostocki	4	265	20	29	12	8	165	181	684	17,8%
Powiat sokólski	1	69	2	6	2	0	40	48	168	4,4%
Miasto Białystok	14	334	37	67	15	21	260	306	1054	27,4%
Podregion łomżyński	5	386	8	41	8	11	367	315	1141	29,7%
Powiat bielski	2	50	0	4	2	1	45	49	153	4,0%
Powiat hajnowski	0	33	0	3	2	0	39	29	106	2,8%
Powiat kolneński	0	42	0	6	1	2	20	18	89	2,3%
Powiat łomżyński	0	71	3	5	0	2	48	60	189	4,9%
Powiat siemiatycki	0	35	0	2	3	0	30	20	90	2,3%
Powiat wysokomazowiecki	0	53	0	7	0	0	64	42	166	4,3%
Powiat zambrowski	2	42	2	4	0	0	58	46	154	4,0%
Miasto Łomża	1	60	3	10	0	6	63	51	194	5,0%
Podregion suwalski	5	236	13	35	6	46	250	207	798	20,8%
Powiat augustowski	1	52	5	9	2	40	66	40	215	5,6%
Powiat grajewski	3	47	1	8	2	0	40	25	126	3,3%
Powiat moniecki	0	32	0	1	1	0	26	21	81	2,1%
Powiat sejneński	0	13	0	0	0	0	14	19	46	1,2%
Powiat suwalski	1	20	2	1	0	0	33	38	95	2,5%
Powiat miasto Suwałki	0	72	5	16	1	6	71	64	235	6,1%
Razem (woj. podlaskie)	29	1290	80	178	43	86	1082	1057	3845	109,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W strukturze przedsiębiorstw sektora medycznego i nauk o życiu w województwie podlaskim widoczna jest wyraźna koncentracja działalności w podregionie białostockim, który odpowiada za 62,6% ogólnej liczby jednostek (tabela 10). Podregion ten wyróżnia się dominującą rolą Białegostoku jako regionalnego centrum medycznego oraz naukowego. Wysoka koncentracja przedsiębiorstw w tym sektorze wynika z obecności w Białymstoku licznych instytucji medycznych, placówek ochrony zdrowia, a także ośrodków badawczo-rozwojowych, które przyciągają inwestycje w przemyśle farmaceutycznym, biotechnologicznym i sprzęcie medycznym. Ponadto Białystok jest ośrodkiem administracyjnym województwa, co również wpływa na większą koncentrację przedsiębiorstw świadczących usługi medyczne i zdrowotne.

W podregionie łomżyńskim koncentracja jest mniejsza i stanowi 22,6%. Mimo mniejszej liczby przedsiębiorstw w tej części województwa rozwój sektora medycznego w Łomży i okolicznych miejscowościach jest wynikiem rosnącej liczby placówek medycznych oraz rosnącej świadomości zdrowotnej społeczeństwa.

W podregionie suwalskim, który odpowiada za 14,7% ogólnej liczby jednostek sektora medycznego, elementem wyróżniającym się ze względu na specyfikę obszaru są augustowskie sanatoria, takie jak Sanatorium Augustów „Pałac na Wodzie" Falkowski E.&B. Falkowscy s.c., Sanatorium Uzdrowiskowe BiaVita Polska SA oraz Augustów Medical SPA. Stosunkowo niewielka liczba przedsiębiorstw może być efektem niższej gęstości zaludnienia na tym terenie.

Wnioski wskazują, że sektor medyczny w województwie podlaskim charakteryzuje się silną centralizacją w podregionie białostockim, co wiąże się z koncentracją zasobów ludzkich, infrastrukturalnych oraz inwestycji w sektorze medycznym i nauk o życiu. Przemiany demograficzne, rosnące zapotrzebowanie na usługi zdrowotne oraz postęp technologiczny w medycynie mają kluczowy wpływ na rozwój tego sektora w regionie. Regiony o mniejszej koncentracji przedsiębiorstw medycznych, to jest suwalski i łomżyński, mogą zmagać się z trudnościami w dostępie do wysokospecjalistycznych usług medycznych, co wskazuje na potrzebę dalszych inwestycji w rozwój infrastruktury zdrowotnej w tych obszarach.

Podsumowując, należy stwierdzić, że regiony o wysokiej koncentracji sektora medycznego w województwie podlaskim, że szczególnym uwzględnieniem podregionu białostockiego, stanowią kluczowe ośrodki realizacji inteligentnych specjalizacji skoncentrowanych na biotechnologii, badaniach biomedycznych, innowacjach diagnostycznych oraz usługach medycznych. Rozwój współpracy między przedsiębiorstwami, szkołami wyższymi oraz instytucjami badawczo-rozwojowymi tworzy korzystne warunki do dalszego postępu w obszarze medycyny i nauk o życiu.

Tabela 10. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla sektora medycznego, nauk o życiu w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024

Lokalizacja/Dział PKD	C21	Q86	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Podregion białostocki	4	5438	5442	62,6%
Powiat białostocki	0	1207	1207	13,9%
Powiat sokólski	0	228	228	2,6%

Lokalizacja/Dział PKD	C21	Q86	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Miasto Białystok	4	4003	4007	46,1%
Podregion łomżyński	0	1967	1967	22,6%
Powiat bielski	0	275	275	3,2%
Powiat hajnowski	0	215	215	2,5%
Powiat kolneński	0	120	120	1,4%
Powiat łomżyński	0	167	167	1,9%
Powiat siemiatycki	0	222	222	2,6%
Powiat wysokomazowiecki	0	226	226	2,6%
Powiat zambrowski	0	208	208	2,4%
Miasto Łomża	0	534	534	6,1%
Podregion suwalski	1	1280	1281	14,7%
Powiat augustowski	0	290	290	3,3%
Powiat grajewski	0	133	133	1,5%
Powiat moniecki	0	112	112	1,3%
Powiat sejneński	1	87	88	1,0%
Powiat suwalski	0	109	109	1,3%
Miasto Suwałki	0	549	549	6,3%
Razem (woj. podlaskie)	5	8685	8690	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Struktura przedsiębiorstw sektora ekoinnowacji i nauk o środowisku w województwie podlaskim wskazuje na wyraźną koncentrację działalności w podregionie białostockim, który dominuje w tej branży, skupiając ponad połowę wszystkich jednostek w regionie (tabela 11). W tym obszarze zarejestrowano 51,4% podmiotów działających w zakresie ekoinnowacji, co znajduje odzwierciedlenie w wysokim udziale w takich działach PKD jak: D35 (wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną), E36 (pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody), E38 (gospodarka odpadami) oraz E39 (rekultywacja i pozostała działalność związana z gospodarką odpadami).

Głównym ośrodkiem w zakresie ekoinnowacji w województwie podlaskim pozostaje miasto Białystok, w którym skoncentrowana jest największa liczba podmiotów zajmujących się ekologicznymi innowacjami i ochroną środowiska. Istotną rolę w tym kontekście pełnią także innowacyjne przedsiębiorstwa zajmujące się wytwarzaniem energii odnawialnej oraz technologie związane z recyklingiem i gospodarką odpadową.

Podregiony łomżyński i suwalski – mimo istotnego znaczenia dla rozwoju regionalnego – charakteryzują się niższym udziałem w strukturze sektora ekoinnowacji. Może to być wynikiem ograniczonego poziomu inwestycji w technologie prośrodowiskowe oraz specyfiki lokalnych struktur gospodarczych. Niemniej jednak zarówno w Łomży, jak i w Suwałkach obserwuje się inicjatywy ukierunkowane na rozwój rozwiązań ekoinnowacyjnych, zwłaszcza w obszarach odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki odpadami, co w perspektywie może przyczynić się do wzmocnienia znaczenia tego sektora w obu podregionach.

Integracja działań proekologicznych w ramach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego staje się coraz bardziej widoczna, szczególnie w miastach o wyższej koncentracji przedsiębiorstw. Taki stan rzeczy sprzyja rozwojowi

innowacyjnych rozwiązań ekologicznych, a także stwarza możliwości współpracy pomiędzy sektorem publicznym, przedsiębiorstwami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi.

Przykładem skutecznej ekoinnowacji w województwie podlaskim jest projekt „Zielone Michałowo", który doskonale ilustruje dynamiczny rozwój ekoinicjatyw w regionie, szczególnie w podregionie białostockim[44]. Gmina Michałowo wyróżnia się wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań ekologicznych, takich jak odnawialne źródła energii, gospodarka o obiegu zamkniętym oraz zwiększenie efektywności energetycznej. Inicjatywy te mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców, a także znaczącą redukcję emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie udziału ekologicznych technologii w lokalnej gospodarce. Projekt „Zielone Michałowo" obejmuje również innowacje w zakresie zarządzania wodą, takie jak systemy odzyskiwania wody deszczowej, co znacząco wpływa na poprawę efektywności wykorzystania zasobów naturalnych.

Podobne ekoinicjatywy rozwijają się także w innych częściach podregionu białostockiego, gdzie zrównoważony rozwój staje się kluczowym elementem polityki lokalnej. Rozwiązania w sektorze wodociągowym, takie jak inteligentne sieci wodociągowe, a także inwestycje w odnawialne źródła energii przyczyniają się do poprawy efektywności energetycznej i optymalizacji zużycia zasobów. Dzięki tym innowacjom województwo podlaskie staje się przykładem regionu, który skutecznie łączy nowoczesne technologie z potrzebą ochrony środowiska, co wspiera rozwój zrównoważony w skali lokalnej i regionalnej. Ekoinnowacje w Michałowie i innych częściach podregionu białostockiego przyczyniają się do realizacji celów związanych z poprawą jakości środowiska oraz budowaniem samowystarczalności energetycznej, stanowiąc istotny element długofalowej strategii rozwoju regionu.

Tabela 11. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla ekoinnowacji, nauk o środowisku w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024

Lokalizacja/Dział PKD	D35	E36	E38	E39	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Podregion białostocki	194	11	100	8	313	51,4%
Powiat białostocki	59	5	29	0	93	15,3%
Powiat sokólski	10	2	7	0	19	3,1%
Miasto Białystok	125	4	64	8	201	33,0%
Podregion łomżyński	84	19	41	2	146	24,0%
Powiat bielski	7	2	7	0	16	2,6%
Powiat hajnowski	11	1	1	0	13	2,1%
Powiat kolneński	9	2	2	1	14	2,3%
Powiat łomżyński	4	2	12	0	18	3,0%
Powiat siemiatycki	8	4	2	0	14	2,3%
Powiat wysokomazowiecki	21	3	3	0	27	4,4%
Powiat zambrowski	3	3	6	0	12	2,0%
Miasto Łomża	21	2	8	1	32	5,3%

[44] Zielona energia w IT. Przyszłość zaczyna się w Michałowie, https://michalowo.eu/zielona-energia-w-it-przyszlosc-zaczyna-sie-w-michalowie (dostęp: 5.05.2025).

Lokalizacja/Dział PKD	D35	E36	E38	E39	Razem	Koncentracja przedsiębiorstw należących do IS
Podregion suwalski	95	14	40	1	150	24,6%
Powiat augustowski	14	0	8	0	22	3,6%
Powiat grajewski	15	4	4	0	23	3,8%
Powiat moniecki	13	2	7	0	22	3,6%
Powiat sejneński	1	2	4	0	7	1,1%
Powiat suwalski	12	5	5	1	23	3,8%
Miasto Suwałki	40	1	12	0	53	8,7%
Razem (woj. podlaskie)	373	44	181	11	609	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według danych GUS z 31 października 2024 roku struktura zatrudnienia w województwie podlaskim charakteryzowała się znaczącym udziałem sektora rolniczego – w działalnościach związanych z rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem pracowało 76,9 tysiąca osób, co stanowiło 18,0% wszystkich zatrudnionych w gospodarce narodowej regionu. Istotne znaczenie miało także przetwórstwo przemysłowe, zatrudniające 66,6 tysiąca osób (15,6%), oraz sektor handlu i naprawy pojazdów samochodowych, w którym pracowało 57,7 tysiąca osób, czyli 13,5% ogółu zatrudnionych[45].

Szacunkowy udział pracujących w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, oszacowany na podstawie danych według sekcji PKD, został przedstawiony w tabeli 11. Należy jednak zaznaczyć, że wyniki te cechują się wysokim stopniem uogólnienia ze względu na ograniczoną dostępność szczegółowych danych statystycznych. Z zestawienia wynika, że najwięcej zatrudnionych w sektorach IS znajduje się w podregionie białostockim. Na drugim miejscu pod względem wielkości zatrudnienia znajduje się podregion suwalski. Warto również zauważyć, że to właśnie w tym podregionie odnotowano najwyższy udział pracujących w przemyśle rolno-spożywczym.

Tabela 12. Odsetek pracujących w sektorach IS województwa podlaskiego według podregionów w roku 2022

Wyszczególnienie	Przemysł rolno-spożywczy	Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy	Sektor medyczny, nauki o życiu	Ekoinnowacje, nauki o środowisku
Sekcje PKD	A, C, G	C, F, G	C, Q	C, D, E, F
Województwo podlaskie	100%	100%	100%	100%
Podregion białostocki	36%	46%	44%	42%
Podregion suwalski	40%	34%	33%	36%
Podregion łomżyński	24%	20%	22%	22%

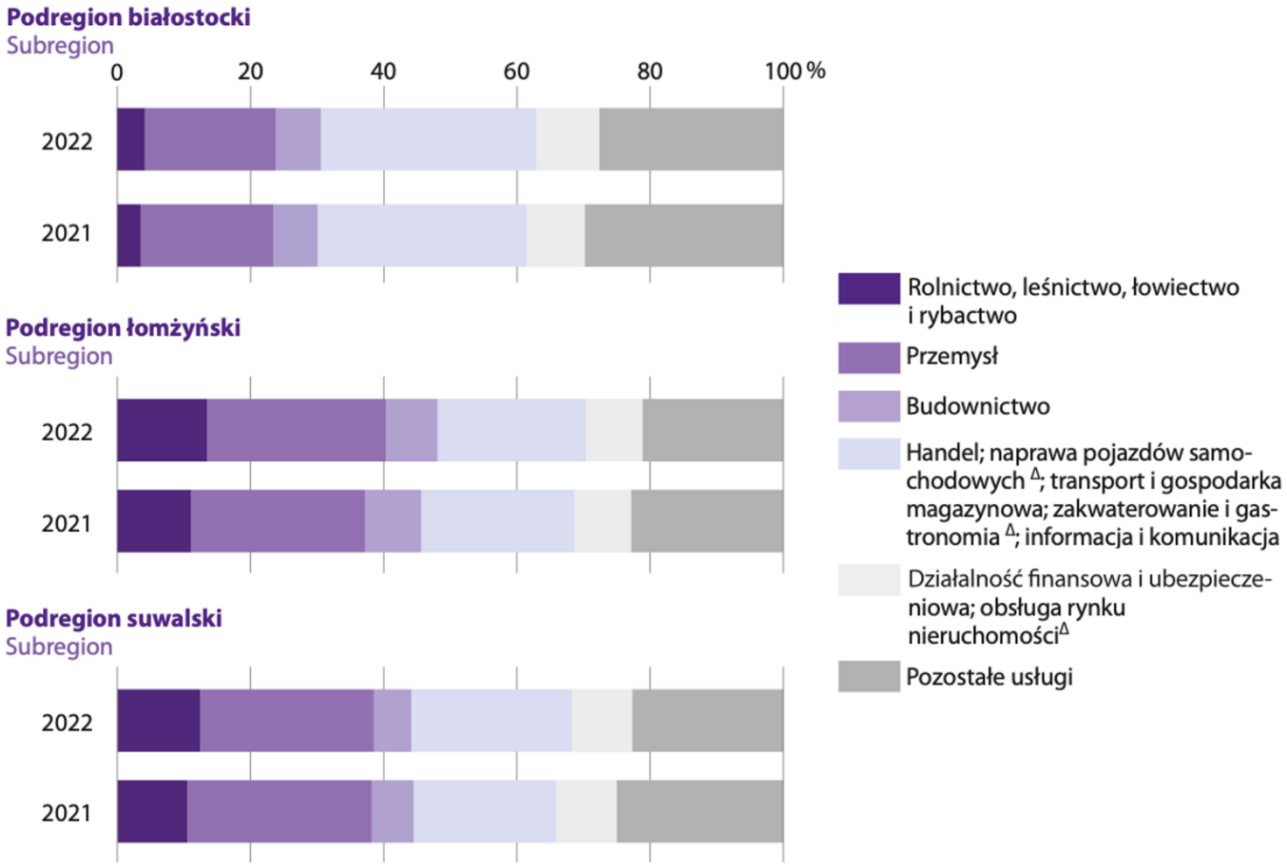
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie raportu GUS można zaobserwować, że w 2022 roku struktura tworzenia wartości dodanej brutto w województwie podlaskim wykazywała zróżnicowanie terytorialne. W podregionie białostockim dominowały sektory usługowe obejmujące

[45] GUS, Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej..., s. 84.

handel, naprawę pojazdów, transport, gospodarkę magazynową, zakwaterowanie, gastronomię oraz informację i komunikację – łącznie generując 32,4% wartości dodanej brutto. W podregionie łomżyńskim oraz suwalskim kluczową rolę odgrywał przemysł, z udziałem odpowiednio 26,9% i 26,1%. Podregion łomżyński wyróżniał się także najwyższym udziałem rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa w strukturze wartości dodanej brutto na poziomie 13,5% (zobacz wykres 3).

Wykres 3. Wartość dodana brutto według rodzajów działalności i podregionów (ceny bieżące)



Źródło: GUS, Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej..., s. 130.

Podsumowując – sektory inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego wykazują zróżnicowanie przestrzenne. Przemysł rolno-spożywczy dominuje w podregionach suwalskim i łomżyńskim, natomiast przemysł metalowo-maszynowy oraz szkutniczy koncentruje się głównie w podregionie białostockim, choć istotny udział zatrudnionych obserwuje się również w podregionach łomżyńskim i suwalskim. Z kolei sektor medyczny i nauki o życiu, podobnie jak sektor ekoinnowacji i nauk o środowisku, osiągają najwyższy poziom rozwoju w podregionie białostockim.

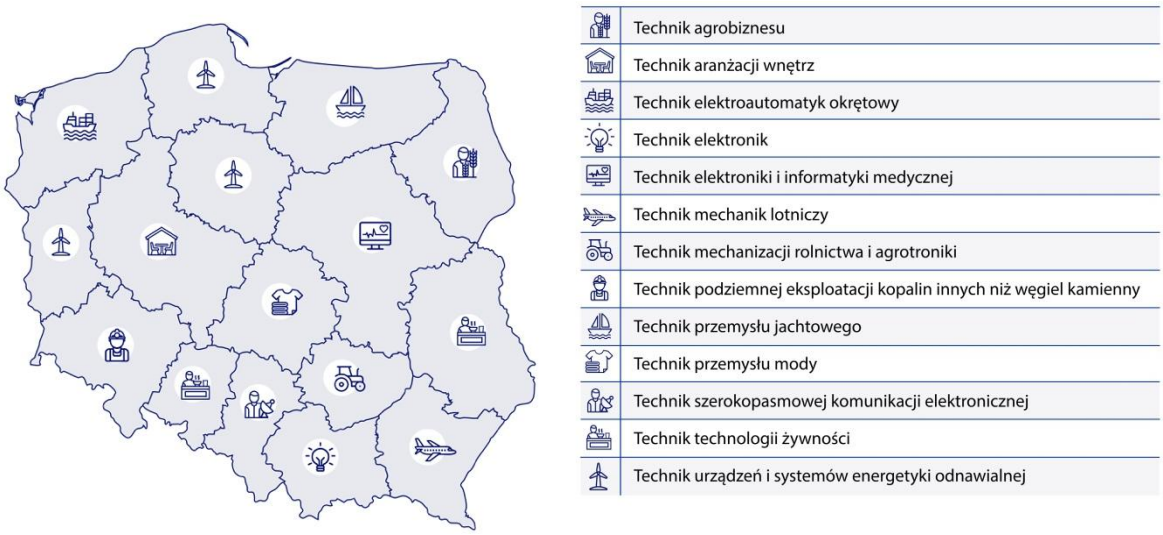
2.2.2. Zawody o największym zapotrzebowaniu w województwie podlaskim

Od 2019 roku Ministerstwo Edukacji i Nauki w postaci obwieszczenia, ogłasza co roku zapotrzebowanie na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego w kraju i w regionach. Na liście zawodów w województwie podlaskim, które mogłyby służyć rozwojowi inteligentnych specjalizacji regionu i na które jest istotne zapotrzebowanie w województwie podlaskim w 2024 roku, znajduje między innymi: automatyk, elektromechanik, elektryk, mechatronik, monterzy, operatorzy maszyn i urządzań,

a także technicy z branż budowlanych, mechaniki, robotyki, przemysłu, teleinformatyki, technologii drewna, technologii żywienia i żywności i inne (zobacz Załącznik 1).

W 2025 roku po raz pierwszy w części wojewódzkiej ujęto wykazy zawodów branżowych, dla których prognozuje się szczególnie wysokie zapotrzebowanie na pracowników w konkretnych województwach. Zestawienia te obejmują wszystkie zawody wskazane w części krajowej oraz dodatkowo po jednym zawodzie stanowiącym specjalność regionalną w każdym z województw – w podlaskim był to technik agrobiznesu (rysunek 7).

Rysunek 7. Prognoza popytu na pracowników w zawodach związanych ze szkolnictwem branżowym, 2025



Źródło: Ministerstwo Edukacji i Nauki, Nowa Prognoza zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy na 2025 r., https://www.gov.pl/web/edukacja/nowa-prognoza-zapotrzebowania-na-pracownikow-w-zawodach-szkolnictwa-branzowego-na-krajowym-i-wojewodzkim-rynku-pracy-na-2025-r-juz-opublikowana (dostęp: 4.05.2025).

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury popytu na pracę w Polsce w 2021 r. najwyższe zapotrzebowanie zgłaszano na pracowników z grup: robotników budowlanych i zawodów pokrewnych (z wyłączeniem elektryków), specjalistów z zakresu ekonomii i zarządzania, kierowników oraz operatorów pojazdów, a także sprzedawców i pracowników fizycznych.

Struktura obsadzonych miejsc pracy w województwie podlaskim w 2024 roku odzwierciedla dominujące grupy zawodowe i kierunki popytu na pracę w regionalnej gospodarce (tabela 13). W 2024 roku największy udział w strukturze obsadzonych miejsc pracy stanowili specjaliści – 76,8 tysiąca osób, co odpowiadało 25,4% wszystkich zatrudnionych. Kolejne pod względem liczebności grupy zawodowe to robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (44,9 tysiąca, 14,8%), pracownicy usług i sprzedawcy (42,4 tysiąca, 14,0%) oraz operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń (35,2 tysiąca, 11,7%). Największy przyrost zatrudnienia względem poprzedniego roku zaobserwowano wśród pracowników usług i sprzedawców (wzrost o 94,4%), a także specjalistów (11,9%), pracowników wykonujących prace proste (9,8%) i robotników przemysłowych i rzemieślników (8,4%). Z kolei najbardziej zmniejszyła się liczba miejsc pracy zajmowanych przez pracowników biurowych (spadek o 9,3%) oraz operatorów i monterów

maszyn i urządzeń (spadek o 6,5%). Ponadto 54,5% obsadzonych miejsc pracy pochodziło z przedsiębiorstw zatrudniających 50 osób lub więcej, a 25,4% obsadziły przedsiębiorstwa o poziomie zatrudnienia między 10 a 49 osób[46].

Tabela 13. Struktura obsadzonych miejsc pracy według wielkich grup zawodów w województwie podlaskim, 2024

Grupy zawodów	Obsadzone miejsca pracy
Specjaliści	25,4%
Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy	14,8%
Pracownicy usług i sprzedawcy	14,0%
Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń	11,7%
Pracownicy biurowi	10,1%
Pracownicy wykonujący prace proste	8,3%
Technicy i inny średni personel	8,2%
Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy	7,3%
Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy	0,2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według prognozowanych danych Barometru Zawodów 2025 w województwie podlaskim zdecydowana większość grup zawodów (153 grupy, 92,7%) osiąga stan równowagi popytu i podaży. Udział zawodów zrównoważonych wykazuje tendencję rosnącą (zobacz tabela 14).

Tabela 14. Zmiany prognozowanych zawodów w latach 2016–2025 (w %)

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Udział zawodów deficytowych	6,2	8,9	12,9	13,8	14,6	14,6	13,5	7,6	7,2	7,3
Udział zawodów zrównoważonych	84,0	85,4	81,9	84,4	84,8	84,7	85,2	91,7	92,2	92,7
Udział zawodów nadwyżkowych	9,9	5,7	5,2	1,9	0,6	0,6	1,3	0,6	0,6	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Barometru Zawodów 2025.

We wszystkich trzech podregionach województwa podlaskiego prognozuje się, że największy odsetek zawodów będzie charakteryzował się stanem równowagi, co świadczy o relatywnie zrównoważonej strukturze popytu i podaży na lokalnych rynkach pracy. Podregion łomżyński charakteryzuje się z jednej strony największą kumulacją deficytów poszukujących pracy (39%), a z drugiej strony największym udziałem zawodów zrównoważonych (48%) na tle regionu. Natomiast 59% zawodów z grupy dużych deficytów znajduje się w podregionie białostockim, do tego nadwyżka zawodów dotyczy 19 zawodów, co stanowi około 4,4% wszystkich ocenionych przypadków (łącznie 504 zawody). W podregionie łomżyńskim nadwyżka występuje w 17 zawodach, czyli około 1,3% z 1344 sklasyfikowanych przypadków. Z kolei w podregionie suwalskim odnotowano 19 zawodów z nadwyżką, co stanowi 1,9% z 1008 ocenionych zawodów. Najsilniejszą tendencją obserwowaną we wszystkich trzech podregionach województwa podlaskiego jest dominacja zawodów pozostających w stanie równowagi. Wysoki odsetek tej kategorii – od 75% w podregionie białostockim do ponad 84% w suwalskim –

[46] Urząd Statystyczny w Białymstoku, Popyt na pracę w województwie podlaskim w 2024 roku, Białystok 2025, s. 2.

wskazuje na relatywną stabilność regionalnych rynków pracy oraz na stosunkowo dobre dopasowanie struktury podaży i popytu na pracę (tabela 15).

Tabela 15. Liczba zawodów deficytowych, zrównoważonych oraz nadwyżkowych w podregionach województwa podlaskiego (prognoza 2025)

Wyszczególnienie	Duży deficyt	Deficyt	Równowaga	Nadwyżka	Brak oceny
Podregion białostocki	10	93	379	19	3
Podregion łomżyński	3	133	1135	17	56
Podregion suwalski	4	105	850	19	30

Źródło: opracowanie własne na podstawie Barometru Zawodów 2025.

Duży deficyt pracowników w regionie występuje szczególnie w branżach medyczno-opiekuńczej, edukacyjnej oraz techniczno-mechanicznej. W województwie podlaskim w ramach inteligentnych specjalizacji deficytowe zawody koncentrują się głównie w branżach związanych z biogospodarką, ekoinnowacjami, przemysłami metalowo-maszynowymi oraz technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT). W powiecie białostockim brakuje specjalistów z zakresu diagnostyki samochodowej, ochrony zdrowia (w tym lekarzy i pielęgniarek) oraz nauczycieli kształcenia zawodowego. W hajnowskim deficytowe są zawody związane z opieką zdrowotną, przede wszystkim lekarze. Powiat moniecki boryka się z niedoborem zarówno kadry medycznej, jak i nauczycieli szkół specjalnych, przedmiotów ogólnokształcących oraz zawodowych. Natomiast w powiecie bielskim niedobory kadrowe występują zarówno w sektorze medycznym, jak i w budownictwie – między innymi wśród operatorów i mechaników sprzętu do robót ziemnych oraz lekarzy. Dane te wskazują na silną presję deficytową w zawodach kluczowych dla funkcjonowania infrastruktury społecznej i gospodarczej regionu (tabela 16).

Tabela 16. Duże deficyty pracowników według branż i zawodów w województwie podlaskim, prognoza na rok 2025

Powiat	Branże i zawody o dużym deficycie
Białostocki	• branże: edukacyjna, mechaniczno-motoryzacyjna, medyczno-opiekuńcza • zawody: pielęgniarki i położne, nauczyciele przedmiotów zawodowych, nauczyciele praktycznej nauki zawodu, lekarze, diagności samochodowi
Bielski	• branże: opiekuńczo-medyczna, budowlana • zawody: operatorzy i mechanicy sprzętu do robót ziemnych, lekarze
Hajnowski	• branża: opiekuńczo-medyczna • zawód: lekarze
Moniecki	• branże: opiekuńczo-medyczna, edukacyjna • zawody: nauczyciele szkół specjalnych i oddziałów integracyjnych, nauczyciele przedmiotów zawodowych, nauczyciele przedmiotów ogólnokształcących, lekarze

Źródło: opracowanie własne na podstawie Barometru Zawodów 2025.

W 2025 roku w województwie podlaskim prognozuje się deficyt pracowników w 12 grupach zawodowych – podobnie jak w poprzednich edycjach badania Barometru Zawodów. Niedobory kadrowe utrzymają się zwłaszcza w budownictwie, elektroenergetyce, transporcie i logistyce oraz sektorze produkcyjno-przetwórczym. Wzrośnie także zapotrzebowanie na funkcjonariuszy służb mundurowych, między innymi w związku z sytuacją geopolityczną i przechodzeniem części kadr na emeryturę. Utrzyma się rosnący popyt na nauczycieli kształcenia zawodowego oraz pedagogów

szkół specjalnych i integracyjnych. Deficyt w zawodach medyczno-opiekuńczych, zwłaszcza lekarzy, pielęgniarek, psychologów i psychoterapeutów, będzie się pogłębiał. Główne przyczyny to: brak odpowiednio wykwalifikowanych kandydatów, niskie wynagrodzenia i nieatrakcyjne warunki pracy. Po raz pierwszy nie przewiduje się występowania zawodów nadwyżkowych w skali całego województwa, choć lokalnie mogą pojawić się nadwyżki wynikające między innymi z nadprodukcji absolwentów, oczekiwań na przejęcie gospodarstwa rolnego lub zwolnień grupowych[47]. W 2025 roku w województwie podlaskim prognozowane są niedobory pracowników w wybranych grupach zawodowych, szczególnie w branżach wpisujących się w inteligentne specjalizacje regionu, takich jak opieka zdrowotna, edukacja, budownictwo, energetyka, przemysł oraz logistyka. Trwały deficyt dotyczy między innymi lekarzy, pielęgniarek, kierowców ciężarówek, operatorów maszyn budowlanych, elektryków, spawaczy oraz nauczycieli kształcenia zawodowego. Braki te mają charakter strukturalny i utrudniają rozwój regionalnych specjalizacji. Warto zaznaczyć, że występują istotne różnice w zapotrzebowaniu na zawody między powiatami mimo względnej stabilizacji na poziomie wojewódzkim.

Popyt na określone grupy zawodowe w ramach inteligentnych specjalizacji determinowany wynika z wielu czynników. Kluczowym jest otoczenie gospodarcze, obejmujące rozwój regionalny, dostępność rynków oraz regulacje prawne, które determinują zapotrzebowanie na konkretne profesje. Wielkość przedsiębiorstw ma istotne znaczenie, szczególnie w kontekście zapotrzebowania na specjalistów, gdyż większe organizacje wymagają wysoce wyspecjalizowanej kadry. Ważnym czynnikiem jest także zasób ludzki odnoszący się do dostępności wykwalifikowanej siły roboczej, której poziom edukacji i kompetencji odpowiada wymaganiom rynku. Stopień zaawansowania technologii cyfrowych wpływa na wzrost zapotrzebowania na zawody związane z IT, automatyką i robotyką, podczas gdy zmiany demograficzne, zwłaszcza starzejące się społeczeństwo, kształtują popyt na usługi medyczne i opiekuńcze. Dodatkowo innowacyjność, postęp technologiczny oraz polityki ekologiczne determinują zapotrzebowanie na specjalistów w dziedzinach, takich jak biotechnologia, medycyna, zrównoważony rozwój czy produkcja. Globalizacja oraz internacjonalizacja rynku pracy, jak również dostępność funduszy i inwestycji w badania i rozwój, wspierają rozwój zawodów związanych z nauką, technologią i inżynierią, a także zwiększają popyt na specjalistów w obszarach handlu międzynarodowego, logistyki i zarządzania globalnego. Wpływ tych czynników ma istotne znaczenie dla dynamiki rynku pracy oraz kształtowania kompetencji zawodowych w regionie.

Wykazane braki kadrowe związane są głównie z tym, że kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców, nie odpowiadają im warunki pracy, nie mają dostatecznych umiejętności lub uprawnień. Ponadto częstym powodem niedoborów pracowników jest samozatrudnienie, brak zastępowalności pokoleniowej, wzrost zapotrzebowania w związku z rozwojem branży i zmianami demograficznymi. Zatrudnienie subsydiowane nie jest bezpośrednią przyczyną braków kadrowych, jednak w pewnych warunkach może wpływać na ich pogłębianie. Dotyczy to przede wszystkim sytuacji, gdy subsydiowane

[47] Barometr Zawodów 2025, https://barometrzawodow.pl/modul/infografika-wyniki?forecast_area=province&province=10&county=&year=2025 (dostęp: 28.06.2025).

miejsca pracy mają charakter tymczasowy, nie prowadzą do trwałego zatrudnienia lub nie są adekwatne do realnych potrzeb rynku. Może to zniechęcać pracodawców do tworzenia stabilnych etatów oraz ograniczać rozwój kompetencji pracowników. W rezultacie pojawia się rotacja kadr i brak trwałych rozwiązań w zawodach deficytowych. Niewłaściwie ukierunkowane wsparcie publiczne może również zniekształcać bodźce rynkowe, zamiast efektywnie uzupełniać luki kompetencyjne (zobacz w tym opracowaniu Załącznik 2).

Analizując geograficzne rozproszenie powodów braków kadrowych w wyszczególnionych zawodach deficytowych regionu, można wyciągnąć kilka wniosków. Przede wszystkim w niemal wszystkich powiatach województwa podlaskiego powtarzają się trzy główne przyczyny trudności rekrutacyjnych: nieatrakcyjne warunki pracy (dotyczące wynagrodzenia, czasu pracy, formy zatrudnienia czy obciążenia fizycznego i psychicznego), brak zastępowalności pokoleniowej oraz niedopasowanie kwalifikacyjne kandydatów do oczekiwań pracodawców. W wielu podregionach uwidacznia się również nadwyżka edukacyjna, czyli zbyt duża liczba osób kształconych w zawodach, które nie odpowiadają rzeczywistym potrzebom rynku. W powiatach o silniejszym rozwoju branżowym, jak białostocki, bielski czy hajnowski, rosnące zapotrzebowanie na specjalistów dodatkowo pogłębia problemy kadrowe. Zjawiska takie jak samozatrudnienie, sezonowość zatrudnienia czy szara strefa często działają destabilizująco na lokalny rynek pracy, nie zapewniając trwałego uzupełnienia luk kadrowych. W niektórych powiatach, zwłaszcza o charakterze peryferyjnym, wskazuje się także na odpływ wykwalifikowanych pracowników do większych ośrodków miejskich lub za granicę, co dodatkowo osłabia potencjał zatrudnieniowy regionu (zobacz Załącznik 2).

Podsumowując, analiza struktury branżowej oraz zawodów deficytowych w województwie podlaskim w 2025 roku ujawnia istotne niedobory kadrowe w obszarach powiązanych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami. W przemyśle rolno-spożywczym deficyt dotyczy przede wszystkim specjalistów z zakresu nowoczesnych technologii rolniczych i inżynierii żywności, co wiąże się z rosnącymi wymaganiami w zakresie efektywności produkcji i bezpieczeństwa żywności. W sektorze metalowo-maszynowym brakuje elektryków, spawaczy i operatorów maszyn, których kompetencje są kluczowe dla rozwoju produkcji i wdrażania innowacji technologicznych. W sektorze medycznym niedobory kadrowe dotyczą głównie zawodów związanych z podstawową opieką zdrowotną (lekarze, pielęgniarki, położne, psycholodzy), które mają pośredni związek z inteligentnymi specjalizacjami regionu. Choć nie są to stanowiska stricte badawcze czy technologiczne, to ich niedobór może ograniczać potencjał wdrażania innowacyjnych rozwiązań w ochronie zdrowia, szczególnie w zakresie usług diagnostycznych i medycyny spersonalizowanej. Z kolei w sektorze ekoinnowacji obserwuje się niedobór specjalistów z dziedzin takich jak biotechnologia, zrównoważony rozwój oraz technologie środowiskowe, co stanowi barierę w realizacji celów transformacji ekologicznej i energetycznej.

3. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego – perspektywa pracodawców (badanie ilościowe)

3.1. Charakterystyka próby badawczej

Badanie przeprowadzono techniką CAWI, przy użyciu anonimowych ankiet online skierowanych do przedsiębiorstw z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego w okresie od sierpnia 2024 roku do lutego 2025 roku. Wzięło w nim udział 120 respondentów. Ankieta była skierowana do pracowników działów HR oraz kierowników odpowiedzialnych za proces przekwalifikowania w przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwa zlokalizowane były w województwie podlaskim i zostały pogrupowane pod względem trzech podregionów: białostockiego (powiaty białostocki i sokólski oraz miasto Białystok), łomżyńskiego (powiaty bielski, hajnowski, kolneński, łomżyński, siemiatycki, wysokomazowiecki i zambrowski oraz miasto Łomża) oraz suwalskiego (powiaty augustowski, grajewski, moniecki, sejneński i suwalski oraz miasto Suwałki).

Na początkowym etapie badania ankieta została wysłana do 30 firm z każdego sektora, jednak z uwagi na odmowy uczestnictwa w badaniu i ograniczenia wynikające z liczebności podmiotów w poszczególnych sektorach rozkład próby jest nierównomierny. Próbę badawczą dobrano celowo –głównym kryterium był warunek przynależności do sekcji i działu PKD, pokrywającego się z zakresem działalności sektorów inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego oraz ICT w powiązaniu z sektorami rdzenia.

Najwięcej podmiotów sektora inteligentnych specjalizacji (IS) zlokalizowanych jest w Białymstoku, co widać po rozkładzie próby respondentów, w której 73% (n=87) stanowiły przedsiębiorstwa z podregionu białostockiego. Ponadto 14% (n=17) respondentów zlokalizowanych było w podregionie suwalskim, a 13% (n=16) w podregionie łomżyńskim. Pod względem wielkości przedsiębiorstw - 78% stanowiły przedsiębiorstwa z sektora MŚP, co wynika z ich dominującego udziału w gospodarce. Natomiast struktura udziału mikro-, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw była stosunkowo wyrównana (tabela 17).

Struktura próby pod względem sektora inteligentnych specjalizacji wskazuje na przewagę przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego i sektorów powiązanych łańcuchem wartości (n=52). W badaniu uczestniczyło także 31 firm z przemysłu rolno-spożywczego i sektorów powiązanych łańcuchem wartości, 25 firm z sektora medycznego, nauk o życiu i sektorów powiązanych łańcuchem wartości oraz 22 firmy z sektora ekoinnowacji i sektorów powiązanych łańcuchem wartości.

Tabela 17. Rozkład próby badawczej – podmiotów z grupy inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

Podregion	Wielkość przedsiębiorstwa	Przemysł rolno-spożywczy	Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy	Sektor medyczny, nauki o życiu	Ekoinnowacje, nauki o środowisku
Białostocki	mikro	16%	10%	28%	41%
Białostocki	małe	29%	23%	28%	9%
Białostocki	średnie	13%	10%	40%	5%
Białostocki	duże	10%	25%	0%	23%
Łomżyński	mikro	0%	6%	0%	0%
Łomżyński	małe	0%	2%	0%	0%
Łomżyński	średnie	13%	8%	4%	14%
Łomżyński	duże	0%	0%	0%	0%
Suwalski	mikro	13%	0%	0%	9%
Suwalski	małe	6%	2%	0%	0%
Suwalski	średnie	0%	2%	0%	0%
Suwalski	duże	0%	13%	0%	0%
Województwo podlaskie	Razem (=100%)	31	52	25	22

Źródło: opracowanie własne.

Warto zaznaczyć, że łączna liczba sektorowych przyporządkowań wyniosła 130, mimo że w badaniu udział wzięło 120 przedsiębiorstw z trzech podregionów województwa podlaskiego. Rozbieżność ta wynika z faktu, że 10 firm z podregionu białostockiego zadeklarowało równoczesną przynależność do więcej niż jednego sektora inteligentnych specjalizacji.

3.2. Diagnoza zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

3.2.1. Identyfikacja braków kadrowych w sektorach inteligentnych specjalizacji (IS)

W celu identyfikacji zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji wynikającego z braków kadrowych respondenci odpowiedzieli pytanie: „Czy w Państwa firmie występuje problem braków kadrowych?”. Ponad połowa przedsiębiorstw (58%, n=70) dostrzega występowanie tego problemu. Najwięcej firm zgłaszających problem braków kadrowych zlokalizowanych było w podregionie białostockim (71%, n= 50). Drugim w kolejności był podregion łomżyński (16%, n=11), a następnie podregion suwalski (13%, n=9). Najczęściej problem zgłaszały przedsiębiorstwa z sektora metalowo-maszynowego i szkutniczego (46%), następnie firmy z sektora rolno-spożywczego (27%), ekoinnowacji (19%) oraz medycznego i nauk o życiu (17%). Dotyczyło to także przedsiębiorstw powiązanych z nimi w ramach łańcucha wartości (wykres 4).

Wykres 4. Identyfikacja problemu braków kadrowych w sektorach IS województwa podlaskiego (n=70)

Źródło: opracowanie własne.

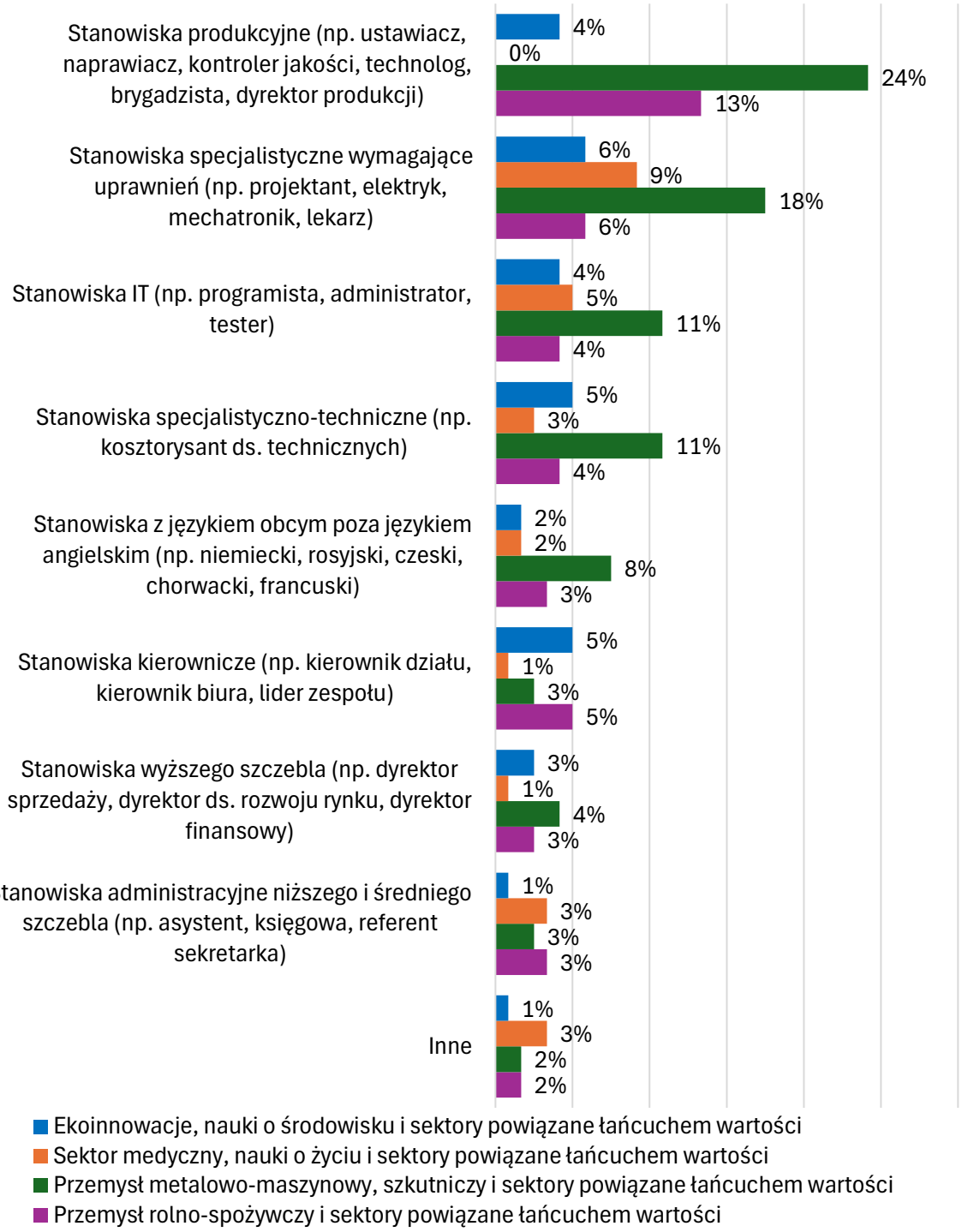
Respondenci, którzy zgłaszają występowanie problemu kadrowego w ich firmie, otrzymali pytanie: „Jakie identyfikują Państwo przyczyny braków kadrowych?". Odpowiedzi udzieliło 70 firm. Głównym powodem braków kadrowych jest brak zainteresowania młodych ludzi niektórymi zawodami (64%) oraz brak chętnych na konkretne stanowiska (59%). Przyczyny te najczęściej wskazują firmy z sektora metalowo-maszynowego (27%) i rolno-spożywczego (24%). Ponadto 3 na 10 badanych przedsiębiorstw wskazuje, że istotnym powodem są także niska zastępowalność pokoleniowa, niedopasowanie kompetencyjne oraz nieodpowiednie warunki pracy. Nowe zawody powstałe dzięki rozwojowi technologii oraz samozatrudnienie nie stanowią istotnej przyczyny braków kadrowych w badanej populacji regionu (wykres 5).

Najbardziej dotknięte brakami kadrowymi w badanej próbie respondentów są stanowiska produkcyjne (42%), a także stanowiska specjalistyczne wymagające uprawnień (38%). Problem ten zgłaszały szczególnie podmioty przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego i sektory powiązane łańcuchem wartości. W sektorze medycznym, nauk o życiu i pozostałych sektorach z danego rdzenia największym problemem jest niedobór specjalistów z uprawnieniami (9%). Również w sektorze ekoinnowacji oraz ICT w powiązaniu z branżami rdzenia największy deficyt odnotowuje się w zakresie niedoboru stanowisk specjalistycznych wymagających uprawnień (6%) oraz stanowisk specjalistyczno-technicznych (5%). Najmniejsze zapotrzebowanie wykazano na stanowiska wyższego szczebla (10%) oraz administracyjne niższego i średniego szczebla (10%).

Wykres 5. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie identyfikują Państwo przyczyny braków kadrowych?” (n=70) [możliwość wielokrotnego wyboru]

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 6. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Na jakie stanowiska najtrudniej znaleźć pracowników w Państwa firmie?” (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru]



Źródło: opracowanie własne.

Wśród innych stanowisk, na które brakuje pracowników, wskazano: pracownik fizyczny do spraw prac prostych, monter, magazynier z uprawnieniami, pracownik magazynowy do pracy w godzinach nocnych, sprzedawca, specjalista produktu, wykładowca/nauczyciel o określonej specjalizacji (np. nauczyciel zajęć praktycznych na kierunku pielęgniarstwo), konserwator sieci wodno-kanalizacyjnych (oczyszczalnia ścieków), elektryk, hydraulik (wykres 6).

Rozkład odpowiedzi na pytanie o stanowiska, na które najtrudniej znaleźć pracowników, niezupełnie pokrywa się z danymi GUS na temat zapotrzebowania rynku

pracy na pracowników według zawodów, gdzie największe zapotrzebowanie wystąpiło w grupie specjalistów, a następnie robotników przemysłowych i rzemieślników.

W odpowiedzi na nasilający się problem braków kadrowych, szczególnie widoczny w podregionie białostockim oraz w sektorach metalowo-maszynowym i rolno-spożywczym, zalecane byłoby wdrożenie zintegrowanych działań promujących zawody deficytowe wśród młodzieży oraz dostosowanie oferty edukacyjnej do rzeczywistych potrzeb rynku pracy. Kluczowe będzie także wsparcie działań zwiększających zastępowalność pokoleniową, między innymi poprzez systemy mentoringowe, programy dualne i kampanie informacyjne skierowane do uczniów i ich rodzin, które mają na celu budowanie świadomości zawodowej i zachęcanie do wyboru ścieżek zgodnych z regionalnymi potrzebami rynku pracy.

Równolegle należy pracować nad poprawą warunków pracy i atrakcyjności zatrudnienia w zawodach kluczowych dla rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu.

3.2.2. Ocena zaangażowania w proces zmiany kwalifikacji w przedsiębiorstwach z grupy IS

Profil kompetencji pracowników ulega ciągłemu rozszerzaniu w związku z problemami demograficznymi i słabą zastępowalnością pokoleniową, co sprawia, że zapewnienie odpowiednich kwalifikacji wśród pracowników staje się kluczowym wyzwaniem gospodarczym.

W celu oceny zmian w intensywności działań związanych z podnoszeniem kwalifikacji specjalistów w firmach, uwzględniono kwestie dotyczące częstotliwości doskonalenia zawodowego na przestrzeni ostatnich trzech lat. Analiza wyników w podziale na inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego pokazuje zróżnicowanie podejścia do rozwoju kadr w poszczególnych branżach. Najwyższy odsetek wskazań na wzrost częstotliwości szkoleń odnotowano w sektorze przemysłu metalowo-maszynowego i szkutniczego (15%), co może świadczyć o rosnącej potrzebie aktualizacji kompetencji w dynamicznie rozwijającej się branży. W innych obszarach, takich jak sektor medyczny (5%), ekoinnowacje (3%) czy przemysł rolno-spożywczy (1%), deklarowany wzrost był znacznie niższy. Dominują odpowiedzi wskazujące na utrzymywanie się częstotliwości szkoleń na stałym poziomie, co może sugerować zarówno stabilność polityki szkoleniowej, jak i ograniczoną elastyczność w dostosowywaniu się do zmian rynkowych. Relatywnie wysoki odsetek wskazań dotyczących niedostatecznego poziomu działań szkoleniowych w przemyśle rolno-spożywczym (7%) sugeruje potrzebę dodatkowego wsparcia w zakresie rozwoju kompetencji w tej branży (tabela 18).

Tabela 18. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jak zmieniła się częstotliwość podnoszenia kwalifikacji specjalistów w Państwa firmie w ciągu ostatnich 3 lat?”

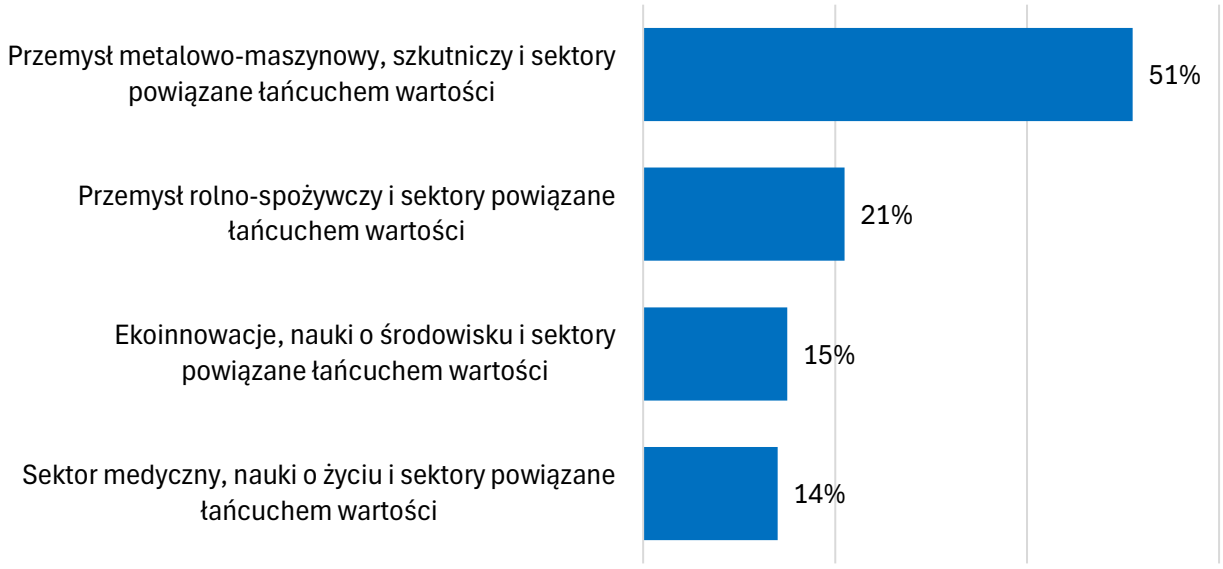
Inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego	Zwiększyła się	Jest stała	Maleje	Jest za mała lub nie ma jej wcale
Przemysł rolno-spożywczy i sektory powiązane łańcuchem wartości	1%	17%	2%	7%
Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory powiązane łańcuchem wartości	15%	22%	3%	3%
Sektor medyczny, nauki o życiu i sektory powiązane łańcuchem wartości	5%	13%	1%	3%
Ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane łańcuchem wartości	3%	12%	1%	3%

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym kroku badania rozszerzono perspektywę, pytając respondentów o zaangażowanie firm w proces przekwalifikowania pracowników, co pozwala lepiej zrozumieć nie tylko intensywność doskonalenia już posiadanych kompetencji, ale także gotowość przedsiębiorstw do wspierania zmiany ścieżek zawodowych w odpowiedzi na potrzeby rynku pracy.

Wśród ankietowanych przedsiębiorstw jedynie 53% (n=64) angażuje się w proces zmiany kwalifikacji. Najczęściej są to firmy z podregionu białostockiego (blisko trzy na cztery podmioty), rzadziej z podregionu łomżyńskiego (nieco mniej niż jeden przypadek na pięć; n=11) oraz najmniej z podregionu suwalskiego (n=7). W podziale na sektory inteligentnych specjalizacji spośród 73 zgłoszeń zaangażowania w proces przekwalifikowania pracowników (niektóre przedsiębiorstwa wyszczególniono w więcej niż jednej specjalizacji), największy odsetek zaangażowanych przedsiębiorstw skupia przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory powiązane z nim łańcuchem wartości (51%, n=37). Kolejnym jest przemysł rolno-spożywczy i sektory powiązane łańcuchem wartości (21%, n=15). Najmniej wykazał sektor ekoinnowacji oraz medyczny i nauki o życiu, w tym sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości.

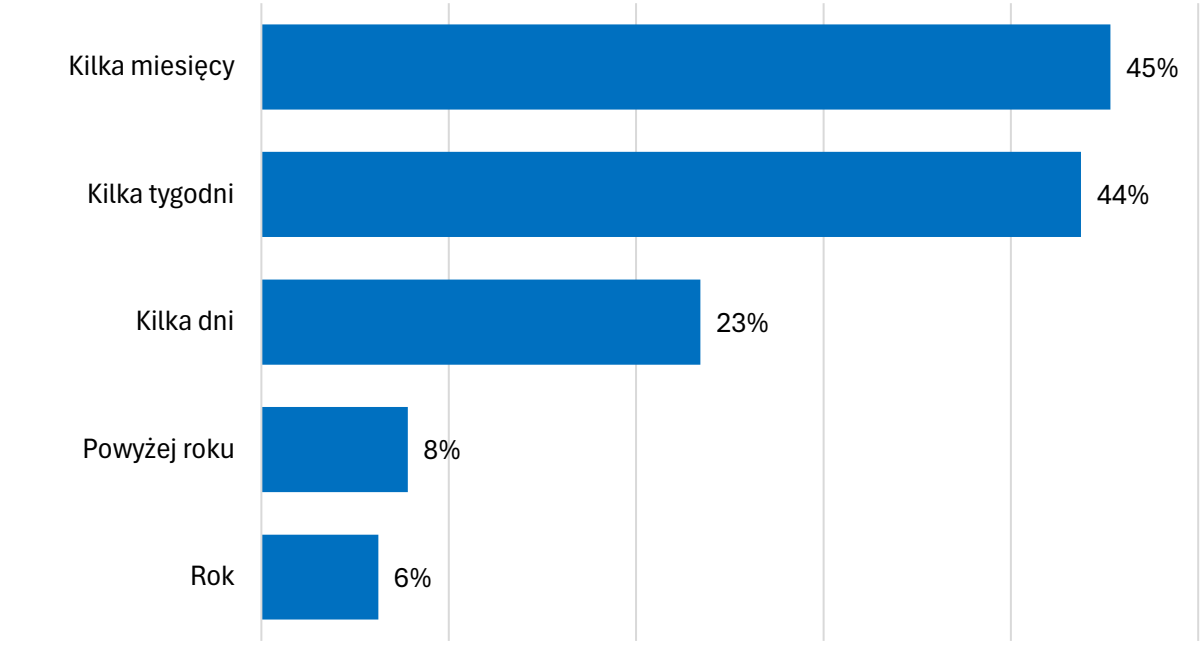
Wykres 7. Zaangażowanie sektorów IS województwa podlaskiego w proces przekwalifikowania pracowników (n=120)



Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa, które zadeklarowały zaangażowanie w proces zmiany kwalifikacji otrzymały pytanie pogłębiające o średni czas zmiany kwalifikacji na nowe stanowisko. Proces przekwalifikowania trwa średnio kilka tygodni (45%) lub kilka miesięcy (44%) (wykres 8).

Wykres 8. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Ile trwa proces przekwalifikowania pracowników na nowe stanowisko w Państwa firmie?" (n=64) [możliwość wielokrotnego wyboru]



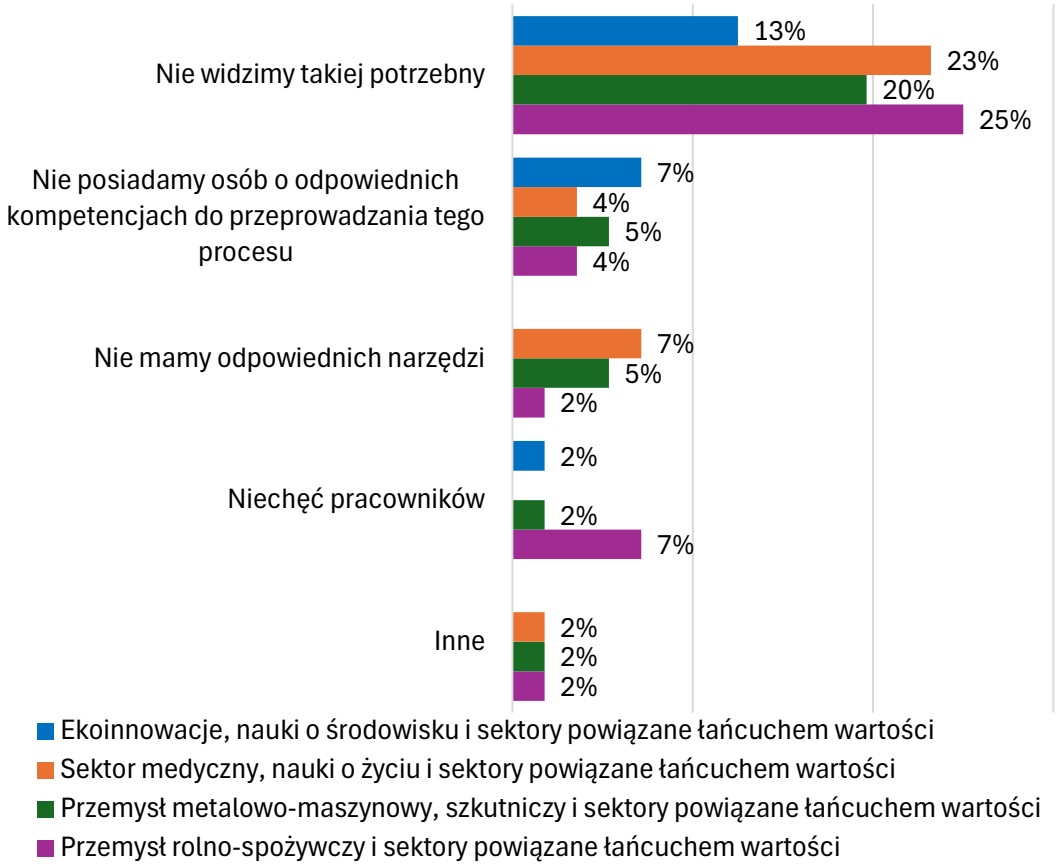
Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa, które nie angażują się w proces przekwalifikowania pracowników, zostały spytane o przyczyny tego stanu rzeczy. Większość, bo aż 67%, zadeklarowała, że nie widzi takiej potrzeby. Jednym z powodów takiego wyniku jest duży udział sektora MŚP w próbie badawczej, w tym firm o niskim poziomie zatrudnienia, które nie mają zasobów na przekwalifikowanie pracowników i zaspokajają zapotrzebowanie na nowe stanowiska rekrutując kandydatów posiadających pożądane kompetencje. Innymi z głównych powodów braku zaangażowania w proces przekwalifikowania są: niechęć pracowników (szczególnie w przemyśle rolno-spożywczym, w tym ICT w powiązaniu z branżami rdzenia, 7%), brak osób o odpowiednich kompetencjach do przeprowadzenia tego procesu (szczególnie w sektorze ekoinnowacji i sektorach powiązanych z nim łańcuchem wartości, 7%), brak narzędzi (szczególnie w sektorze medycznym i nauk o życiu w powiązaniu z branżami rdzenia, 7%) (wykres 9).

Podsumowując, należy stwierdzić, że poziom zaangażowania w proces przekwalifikowania pracowników w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego jest przeciętny. Do udziału w procesie przekwalifikowania są chętne szczególnie przedsiębiorstwa z przemysłu metalowo-maszynowego i rolno-spożywczego oraz sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości. W grupie podmiotów zgłaszających zaangażowanie w przekwalifikowanie pracowników (n=64) dominują duże przedsiębiorstwa (33%, n=21) oraz małe przedsiębiorstwa (31%, n=22). Odsetek firm niepodejmujących inicjatyw przekwalifikowania pod względem całej populacji (n=120)

kształtował się następująco: największy udział miały mikroprzedsiębiorstwa (21%, n=25), po nich małe i średnie (po 11%, n=13), a na końcu duże firmy (4%, n=5).

Wykres 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego nie angażujecie się Państwo w proces przekwalifikowania pracowników?" (n=56) [możliwość wielokrotnego wyboru]



Źródło: opracowanie własne.

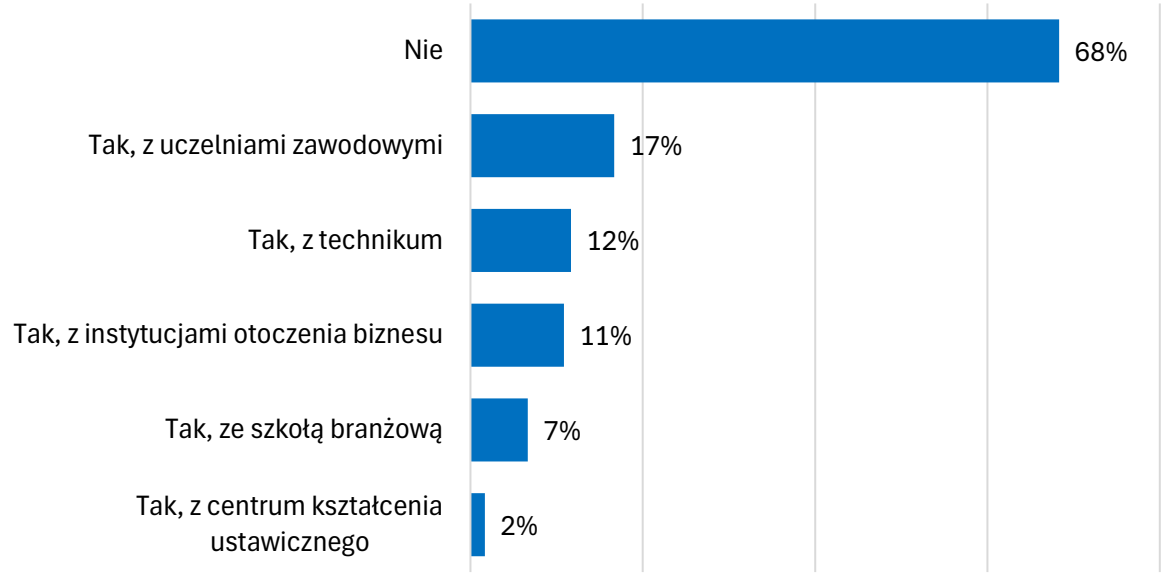
Wnioski z przeprowadzonych analiz wskazują na potrzebę zwiększenia skali działań przekwalifikowujących w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, ze szczególnym uwzględnieniem mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, które obecnie wykazują relatywnie niższą aktywność w tym zakresie. Kluczowe znaczenie mają tutaj instrumenty finansowe i doradcze, wspierające wdrażanie programów rozwoju kompetencji pracowników oraz mechanizmy sprzyjające inwestycjom w kapitał ludzki. Warto również podkreślić znaczenie upowszechniania dobrych praktyk, które mogą stanowić cenne odniesienie dla mniej aktywnych podmiotów rynkowych.

3.2.3. Ocena współpracy przedsiębiorstw sektora IS z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych

W celu oceny współpracy między przedsiębiorstwami z sektora inteligentnych specjalizacji a ośrodkami edukacyjnymi respondenci odpowiadają na pytanie: „Czy współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?". Ponad połowa przedsiębiorstw (68%, n=82) nie współpracuje w tym zakresie. Najwięcej firm współpracuje z uczelniami zawodowymi (17%), nieco mniej z technikami (12%) oraz instytucjami otoczenia biznesu (11%). Najmniejszy odsetek deklaruje współpracę ze szkołami branżowymi (7%) i z centrum kształcenia

ustawicznego (2%) (wykres 10). Wśród przedsiębiorstw deklarujących współpracę w zakresie opracowywania ofert edukacyjnych (32%, n=38) największy odsetek respondentów (92%, n=30) pochodzi z sektora przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego oraz sektorów powiązanych łańcuchem wartości. Firmy te współpracują najczęściej z uczelniami zawodowymi (34%, n=13), technikami (29%, n=11), instytucjami otoczenia biznesu (16%, n=6) oraz szkołami branżowymi (13%, n=5). Drugim co do liczby zgłoszeń jest sektor ekoinnowacji, nauk o środowisku oraz ICT powiązanych z branżami rdzenia (29%, n=11), z udziałem współpracy: uczelnie zawodowe – 13% (n=5), technika – 11% (n=4), natomiast po jednej firmie współpracuje ze szkołą branżową i instytucjami otoczenia biznesu. Trzeci pod względem liczby zgłoszeń jest sektor medyczny, nauk o życiu oraz sektory powiązane (26%, n=10), przy czym najwięcej współpracy występuje z uczelniami zawodowymi i instytucjami otoczenia biznesu (po 11%). Najmniej współpracuje sektor rolno-spożywczy i powiązane z nim sektory (24%, n=9). Pod względem przestrzennym odsetek współpracujących firm kształtuje się następująco: podregion białostocki – 71%, podregion łomżyński – 16%, podregion suwalski – 13%.

Wykres 10. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Czy współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru]



Źródło: opracowanie własne.

Respondenci wskazali formy współpracy z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe. Punktem odniesienia dla udziału sektorów inteligentnych specjalizacji była łączna liczba firm deklarujących współpracę (n=38), natomiast na końcu przedstawiono udział w odniesieniu do całej próby badawczej (n=120). Wszystkie przedsiębiorstwa współpracujące z ośrodkami edukacyjnymi wskazały prowadzenie praktyk jako formę współpracy. Ponadto 50% respondentów organizuje wizyty studyjne, 45% prowadzi wykłady i zajęcia dla uczniów i studentów, 29% wspiera opracowywanie ofert edukacyjnych, 16% prowadzi webinaria, 13% udostępnia sprzęt, a 11% przygotowuje filmiki instruktażowe.

Analiza rozkładu odpowiedzi między sektorami inteligentnych specjalizacji pokazuje wyraźną przewagę współpracy uczelni i szkół z podmiotami przemysłu metalowo-

maszynowego oraz sektorów powiązanych. W pozostałych sektorach intensywność współpracy jest podobna (tabela 19). Należy jednak podkreślić, że ogólny poziom współpracy na linii biznes–nauka pozostaje niski, a szczególnie niepokojący jest niewielki udział zajęć specjalistów, webinariów oraz filmików instruktażowych wśród form współpracy.

Tabela 19. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie są formy współpracy Państwa przedsiębiorstwa z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe?" [możliwość wielokrotnego wyboru]

Formy współpracy	Łączna liczba firm deklarująca daną formę współpracy (n=38)	Przemysł rolno-spożywczy	Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy	Sektor medyczny, nauki o życiu	Ekoinnowacje nauki o środowisku	Odsetek wskazań w całej próbie (n=120)
Pomoc w opracowywaniu ofert edukacyjnych	11	3%	21%	8%	5%	9%
Wykłady i zajęcia dla uczniów/ studentów	17	5%	32%	8%	13%	14%
Webinaria dla uczniów prowadzone przez specjalistów	6	0%	13%	3%	0%	5%
Prowadzenie praktyk w przedsiębiorstwie	38	21%	68%	13%	21%	32%
Najmowanie sprzętu	5	3%	0%	11%	0%	4%
Filmiki instruktażowe	4	8%	0%	0%	3%	3%
Wizyty studyjne	19	3%	37%	5%	5%	16%
Inne	1	0%	3%	0%	0%	1%

Źródło: opracowanie własne.

Respondenci, którzy odpowiedzieli, że nie współpracują z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowywania ofert edukacyjnych, najczęściej wskazują za przyczynę niedostatek personelu i zasobów, które mogliby przeznaczyć na współpracę. Powód ten wykazało najwięcej firm z przemysłu rolno-spożywczego (16%) oraz metalowo-maszynowego, szkutniczego (15%) i sektorów powiązanych z nimi łańcuchem wartości. Kolejną istotną barierą jest problem w znalezieniu chętnych do współpracy – liczba wskazań tego czynnika rozłożyła się stosunkowo równomiernie w czterech grupach respondentów i oscylowała na poziomie 5–6% firm. Firmy z sektora metalowo-maszynowego, szkutniczego wraz z branżami rdzenia zgłaszały także skomplikowane procedury administracyjne i biurokratyczne (9%) i niejasne zasady współpracy (6%). Sektor medyczny, nauki o życiu i powiązane z nim sektory ICT wskazywały takie przyczyny jak długotrwałe procedury decyzyjne (6%) oraz niedostatki w personelu i zasobach (5%), a w sekcji „inne" (5%) respondenci zadeklarowali, że nie widzą takiej potrzeby współpracy oraz że istnieje konieczność ukończenia specjalistycznych szkół, a potrzeby edukacyjne są zaspokajane we własnym zakresie. Respondenci z sektora

ekoinnowacji i sektorów powiązanych z nim łańcuchem wartości wykazali, podobnie jak pozostałe, że głównym powodem jest deficyt personelu i zasobów oraz niski popyt ze strony ośrodków edukacyjnych (wykres 11).

Wykres 11. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego nie współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?" (n=82) [możliwość wielokrotnego wyboru]

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wykazuje potrzebę zintensyfikowania współpracy między przedsiębiorstwami a ośrodkami edukacyjnymi, zwłaszcza w kontekście sektorów zmagających się z niedoborem zasobów kadrowych. Istotnym elementem takiej współpracy jest stworzenie odpowiednich mechanizmów wsparcia organizacyjnego i personalnego, które umożliwią firmom skuteczniejsze angażowanie się w działania edukacyjne. Wskazuje się również na konieczność uproszczenia procedur współpracy, zwiększenia transparentności zasad partnerstwa oraz większego zaangażowania instytucji edukacyjnych w dostosowywanie oferty do zróżnicowanych potrzeb branżowych. Szczególne znaczenie przypisuje się roli instytucji pośredniczących, które mogłyby

pełnić funkcję koordynatorów współpracy, oferując wsparcie doradcze i operacyjne w procesie współtworzenia programów kształcenia.

3.3. Czynniki wpływające na proces przekwalifikowania pracowników w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

3.3.1. Źródła przekwalifikowania pracowników

W celu identyfikacji bodźców do zmiany kwalifikacji pracowników respondenci wskazywali, z czyjej inicjatywy dokonywane są zmiany kwalifikacji w ich firmie. 41% przedsiębiorstw (n=49) uznało, że pytanie ich nie dotyczy, 40% (n=48) wskazało zarówno inicjatywy oddolne, jak i odgórne, 15% (n=18) – wyłącznie inicjatywy odgórne, a 4% (n=5) – wyłącznie inicjatywy oddolne.

Tabela 20. Częstotliwość i skuteczność stosowanych źródeł przekwalifikowania

Wyszczególnienie	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Trudno określić	N = 100%	Odsetek wskazań danego źródła (n=120)
Szkolenia i kursy firm zewnętrznych	6%	9%	23%	36%	21%	5%	86	72%
Szkolenia i kursy wewnętrzne w zakładzie pracy	6%	4%	15%	41%	26%	8%	80	67%
Samokształcenie	3%	12%	29%	28%	25%	4%	76	63%
Kursy online (e-learning)	9%	15%	39%	24%	8%	5%	66	55%
Konferencje, seminaria, warsztaty	7%	14%	32%	33%	7%	7%	72	60%
Job shadowing (przyglądanie się pracy innej osoby)	8%	16%	17%	25%	22%	11%	63	53%
Instruktarze	3%	5%	19%	48%	12%	12%	58	48%
Mentoring	6%	17%	19%	28%	21%	9%	53	44%
Rotacja	13%	17%	28%	24%	4%	13%	46	38%
Studia podyplomowe	9%	22%	11%	28%	13%	17%	54	45%
Studia na uczelniach zawodowych	16%	14%	14%	27%	12%	16%	49	41%
Szkoła policealna	25%	14%	23%	14%	5%	20%	44	37%
Centra kształcenia ustawicznego ze szkołami	19%	7%	33%	14%	7%	21%	43	36%
Centra kształcenia ustawicznego bez szkół	15%	18%	23%	10%	8%	28%	40	33%
Szkoła branżowa	13%	9%	20%	31%	7%	20%	45	38%
Szkoła przysposabiająca do pracy	16%	12%	16%	23%	9%	23%	43	36%
Niepubliczna placówka kształcenia ustawicznego i praktycznego	10%	15%	27%	20%	5%	24%	41	34%
Technikum	13%	9%	23%	32%	11%	13%	47	39%
Centrum kształcenia praktycznego	15%	5%	28%	25%	8%	20%	40	33%
Ośrodek dokształcania i doskonalenia zawodowego	11%	11%	23%	30%	9%	17%	47	39%

Źródło: opracowanie własne.

Do najczęściej stosowanych źródeł przekwalifikowania pracowników należą szkolenia i kursy firm zewnętrznych (72%), szkolenia i kursy wewnętrzne w zakładzie pracy (67%), samokształcenie (63%), konferencje, seminaria i warsztaty (60%), kursy online (e-learning) (55%) oraz job shadowing (53%). Najwyżej oceniane pod względem skuteczności są szkolenia i kursy wewnętrzne w zakładzie pracy (45%, n=54), szkolenia i kursy firm zewnętrznych (41%, n=49) oraz samokształcenie (33%, n=40). Około 30% firm wskazało także wysoką przydatność instruktaży, natomiast najniższą skuteczność przypisano szkołom policealnym oraz centrum kształcenia ustawicznego bez szkół (tabela 20). Wybór źródeł przekwalifikowania zależy od specyfiki branży, ścieżki kariery pracownika oraz zmian technologicznych i prawnych, dlatego ocena ich przydatności i skuteczności może się różnić w zależności od poziomu zaawansowania technologicznego firmy i wcześniejszego wykształcenia pracowników (tabela 20).

Dane empiryczne wskazują, że procesy przekwalifikowania pracowników mają charakter zarówno oddolny, jak i odgórny, co odzwierciedla rosnącą świadomość znaczenia elastycznego podejścia do rozwoju kompetencji. Najczęściej wykorzystywane formy przekwalifikowania, takie jak szkolenia, samokształcenie czy kursy online, oceniane są jako szczególnie efektywne i dostępne. Ich popularność i skuteczność sugerują potrzebę dalszego wzmacniania tych działań, przy czym istotne jest ich powiązanie z kierunkami rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu. Takie zintegrowane podejście sprzyja lepszemu dostosowaniu kwalifikacji pracowników do wymogów transformacji technologicznej i gospodarczej, co w efekcie przekłada się na zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw oraz wyższą efektywność regionalnej polityki rozwoju.

3.3.2. Czynniki przyspieszające i hamujące proces zmiany kwalifikacji w przedsiębiorstwach

Procesy zmian kwalifikacji w przedsiębiorstwach są ściśle powiązane z ewolucją otoczenia gospodarczego, technologicznego i społecznego. Ich dynamika zależy zarówno od czynników zewnętrznych, takich jak wymagania rynku i dostępność finansowania, jak i od impulsów wewnętrznych, w tym motywacji pracowników oraz strategii rozwoju organizacji.

Zmiany w strukturze kwalifikacji w przedsiębiorstwach przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego i sektorach powiązanych są w największym stopniu napędzane przez czynniki endogeniczne, w szczególności potrzeby samorozwoju kadry (74 wskazania, z czego 45% pochodziło z tego sektora) oraz deficyty zasobów ludzkich (61 wskazań, w tym 48% z niniejszego sektora). Znaczącą rolę odgrywają również determinanty rynkowe, takie jak rosnące wymagania jakościowe w zakresie produktów i usług (47 wskazań, w tym 34% danego przemysłu) oraz presja innowacyjna związana z implementacją nowoczesnych technologii (47 wskazań, w tym 49%). Dodatkowym impulsem są procesy automatyzacji produkcji – spośród 36 wskazań tego czynnika aż 64% respondentów reprezentowało przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory powiązane. Dane te wskazują na silne uzależnienie zmian kompetencyjnych niniejszego sektora od postępu technologicznego oraz presji modernizacyjnej rynku (tabela 21).

W sektorach ukierunkowanych na zrównoważony rozwój, takich jak ekoinnowacje i nauki o środowisku, kluczowymi czynnikami napędzającymi zmiany kwalifikacyjne są uwarunkowania zewnętrzne. Szczególnie silnie oddziałują tu trendy ekologiczne (50% spośród 12 firm wskazujących ten czynnik) oraz orientacja na umiędzynarodowienie działalności (35% spośród 23 firm). Świadczy to o silnej zależności tych branż od zmieniających się priorytetów środowiskowych i ekspansji zagranicznej (tabela 21).

W sektorze medycznym i nauk o życiu dominującą rolę odgrywa współpraca gospodarcza. Aż 56% z 9 firm wskazujących współpracę regionalną oraz 44% z 16 wskazujących współpracę z podmiotami spoza regionu pochodzi z tego sektora. Wynika to z wysokiego poziomu specjalizacji i potrzeby ciągłej wymiany wiedzy oraz transferu technologii (tabela 21).

Z kolei w przemyśle rolno-spożywczym bodźcem dla procesów przekwalifikowania są głównie rosnące oczekiwania co do jakości produktów (28% spośród 47 wskazań) oraz potrzeba samorozwoju pracowników (26% spośród 74 wskazań), co może być efektem wzrastającej presji rynkowej i umiarkowanej dostępności wyspecjalizowanej kadry (tabela 21).

Uwarunkowania instytucjonalne, takie jak kierunki i mechanizmy finansowania z funduszy UE (31 wskazań, 39% z sektora metalowo-maszynowego), stanowią czynnik wspierający strategię inwestycji w kapitał ludzki, choć ich znaczenie jest bardziej rozproszone między sektorami. Podobnie czynniki takie jak likwidacja działów i potrzeba przebranżowienia (13 wskazań) mają charakter incydentalny i są zależne od indywidualnej sytuacji organizacyjnej przedsiębiorstw (tabela 21).

Tabela 21. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie czynniki mogłyby zdynamizować proces zmian kwalifikacji w Państwa jednostce?" [możliwość wielokrotnego wyboru]

Wyszczególnienie	**Łączna liczba firm które wskazują dany czynnik (=100%)**	**Przemysł rolno-spożywczy**	**Przemysł metalowo-maszynowy i szkutniczy**	**Sektor medyczny i nauki o życiu**	**Ekoinnowacje i nauki o środowisku**
Rosnące oczekiwania co do jakości produktów/usług	47%	28%	34%	19%	19%
Chęć samorozwoju wśród pracowników	74	26%	45%	18%	12%
Sytuacja społeczno-ekonomiczna	30	20%	47%	10%	23%
Trendy ekologiczne	12	17%	17%	17%	50%
Współpraca z firmami regionalnymi	9	22%	11%	56%	11%
Współpraca z firmami spoza regionu	16	0%	25%	44%	31%
Kierunki i zakres finansowania projektów UE	31	19%	39%	19%	23%
Braki kadrowe	61	13%	48%	25%	15%

Wyszczególnienie	Łączna liczba firm które wskazują dany czynnik (=100%)	Przemysł rolno-spożywczy	Przemysł metalowo-maszynowy i szkutniczy	Sektor medyczny i nauki o życiu	Ekoinnowacje i nauki o środowisku
Likwidacja działów i chęć przebranżowienia pracowników	13	23%	38%	8%	31%
Potrzeba wprowadzania i stosowania nowoczesnych technologii	47	13%	49%	21%	17%
Wprowadzanie innego produktu/usługi	49	12%	41%	24%	22%
Wejście na rynki zagraniczne	23	9%	30%	26%	35%
Automatyzacja produkcji	36	14%	64%	3%	19%

Źródło: opracowanie własne.

Najistotniejszymi barierami w procesie przekwalifikowania pracowników są niechęć do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności (61%, n=73) oraz brak chętnych na zmianę kwalifikacji (56%, n=67). Oba czynniki są powszechne we wszystkich sektorach inteligentnych specjalizacji regionu, co wskazuje na ograniczoną motywację do rozwoju kompetencji oraz niską gotowość pracowników do adaptacji. W szczególności problem ten był akcentowany przez przedsiębiorstwa z branż metalowo-maszynowych i szkutniczych, rolno-spożywczych, a także (choć w mniejszym stopniu) ekoinnowacyjnych oraz medycznych (tabela 22).

Niechęć do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności została szczególnie intensywnie zgłoszona przez respondentów z sektora metalowo-maszynowego, szkutniczego (45% wskazań wśród firm identyfikujących tę barierę). Wysoki odsetek odpowiedzi odnotowano również w sektorze rolno-spożywczym (21%) oraz w obszarach ekoinnowacji i nauk o środowisku (18%), co sugeruje, że opór wobec podnoszenia kwalifikacji nie jest zjawiskiem jednostkowym, lecz dotyczy wielu gałęzi regionalnej gospodarki (tabela 22).

Kolejne istotne ograniczenie stanowi brak środków finansowych na szkolenia (39%, n=47). Bariera ta jest rozproszona sektorowo, przy czym zbliżony udział wskazań odnotowano w sektorach rolno-spożywczym (23%), metalowo-maszynowym (38%) i medycznym (23%). Wysokie znaczenie przypisywane jest również barierom psychologicznym i organizacyjnym, takim jak obawa o utratę stanowiska (35%, n=42) oraz zatrzymanie się na stanowisku o ograniczonych możliwościach dalszego rozwoju kompetencji (23%, n=27). Obie przeszkody występowały w wielu branżach, z relatywnie wysokim udziałem firm z sektora ekoinnowacji, nauk o środowisku oraz przemysłu metalowo-maszynowego i szkutniczego (tabela 22).

W kontekście elastycznych form zatrudnienia i oczekiwań pracowników istotnym utrudnieniem dla procesów przekwalifikowania pozostaje również utrata możliwości

pracy zdalnej (10%, n=12) oraz konieczność pracy w godzinach nocnych (16%, n=19). Czynniki te były szczególnie istotne dla firm z sektora metalowo-maszynowego (odpowiednio 50% i 53% spośród firm wskazujących dany czynnik) (tabela 22).

Ponadto respondenci wskazali również inne bariery, takie jak:

- w branży medycznej konieczność zdobycia odpowiednich kompetencji, co wiąże się z długotrwałym procesem nauki;
- brak predyspozycji gwarantujących sukces związany z przekwalifikowaniem się;
- zbyt mała ilość czasu.

Tabela 22. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Co Państwa zdaniem mogłoby być barierą podczas przekwalifikowywania pracowników?" [możliwość wielokrotnego wyboru]

Bariery przekwalifikowania	**Łączna liczba firm identyfikująca daną barierę (=100%)**	**Przemysł rolno-spożywczy**	**Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy**	**Sektor medyczny, nauki o życiu**	**Ekoinnowacje, nauki o środowisku**
Obawa pracowników, że utracą stanowisko	42	21%	38%	14%	26%
Utrata możliwości pracy zdalnej	12	8%	50%	25%	17%
Praca w godzinach nocnych	19	32%	53%	5%	11%
Zatrzymanie się na stanowisku o mniejszych możliwościach rozwoju kompetencji	27	33%	33%	7%	26%
Niechęć do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności	73	21%	45%	16%	18%
Brak środków finansowych na szkolenia	47	23%	38%	23%	15%
Brak chętnych na zmianę kwalifikacji	67	24%	49%	16%	10%
Inne	5	20%	20%	40%	20%

Źródło: opracowanie własne.

Reasumując, należy stwierdzić, że główne bariery w przekwalifikowaniu pracowników to niechęć do zdobywania nowych umiejętności oraz brak chętnych do zmiany kwalifikacji, co ogranicza rozwój kompetencji, szczególnie w sektorach inteligentnych specjalizacji regionu. Dodatkowo brak środków finansowych na szkolenia oraz bariery psychologiczne, takie jak obawy o utratę stanowiska, wymagają wsparcia w postaci zwiększonych dotacji i koncentracji na budowie kultury organizacyjnej sprzyjającej rozwojowi. Utrata elastyczności zatrudnienia, w tym pracy zdalnej, stanowi kolejny istotny problem. W odpowiedzi na te wyzwania niezbędne jest wprowadzenie działań wspierających rozwój kompetencji pracowników, takich jak dostosowanie form zatrudnienia oraz zapewnienie odpowiednich środków na kształcenie, co wpłynie na zwiększenie konkurencyjności regionu.

3.4. Proces zmian kwalifikacji w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

3.4.1. Technologie i formy przekwalifikowania stosowane w przedsiębiorstwach z sektora IS

W obliczu dynamicznych zmian na rynku pracy proces przekwalifikowania pracowników staje się kluczowy, szczególnie w sektorach wymagających ciągłego dostosowywania kompetencji. Wyzwania te wymagają wdrożenia nowoczesnych technologii i efektywnych metod kształcenia, które pozwolą firmom sprostać rosnącym wymaganiom rynku.

W próbie 120 firm najczęściej deklarowaną formą przekwalifikowania był *reskilling* (42%, n=50) oraz *upskilling* (42%, n=50), co sugeruje, że przedsiębiorstwa koncentrują się zarówno na przekwalifikowywaniu pracowników do nowych umiejętności, jak i a podnoszeniu kwalifikacji w dotychczasowych obszarach pracy, aby sprostać zmieniającym się wymaganiom rynkowym. Mniejszy udział w badanej próbie miały formy takie jak *cross-skilling* (33%, n=39) oraz *tech-reskilling* (13%, n=16), co może wskazywać na bardziej zindywidualizowane podejście do rozwoju umiejętności pracowników w niektórych branżach. Niezwykle rzadko występująca formą był *outskilling* (4%, n=5). Natomiast aż 30% respondentów odpowiedziało, że kwestia ta ich nie dotyczy (tabela 23).

Analiza rozkładu odpowiedzi dotyczących stosowanych form przekwalifikowania wykazała, że największy odsetek odpowiedzi (46%) pochodził od respondentów reprezentujących przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy oraz sektory powiązane łańcuchem wartości. Wskazane branże szczególnie intensywnie korzystają z takich strategii rozwoju kompetencji jak *reskilling* (n=27), *upskilling* (n=25) oraz *cross-skilling* (n=24), co sugeruje ich wysoką adaptacyjność wobec zmieniających się wymogów technologicznych i rynkowych. Dla porównania respondenci z przemysłu rolno-spożywczego oraz sektorów z nim powiązanych wykazywali blisko dwukrotnie niższą responsywność w zakresie stosowania metod przekwalifikowania, w tym działań z obszaru *upskillingu* i *reskillingu*, co mogłoby wskazywać na niższy poziom dynamiki transformacji kompetencyjnej w tych branżach. Ponadto najniższy udział w stosowaniu metod przekwalifikowania odnotowano wśród respondentów reprezentujących pozostałe dwa sektory inteligentnych specjalizacji. Należy jednak podkreślić, że taki wynik może być konsekwencją nierównomiernego rozkładu próby badawczej pomiędzy sektorami (tabela 23).

Zróżnicowanie intensywności stosowania metod przekwalifikowania między sektorami może wynikać także z odmiennej dynamiki rozwoju technologicznego oraz tempa zmian kompetencyjnych. W przemyśle metalowo-maszynowym, charakteryzującym się wysokim stopniem automatyzacji, cyfryzacji i naciskiem na innowacje procesowe, potrzeba ciągłej aktualizacji i rozbudowy kompetencji pracowników jest szczególnie wyraźna. W sektorze rolno-spożywczym transformacja przebiega wolniej, jednak również generuje zapotrzebowanie na nowe umiejętności, zwłaszcza w obszarach logistyki, kontroli jakości i zrównoważonej produkcji. Z kolei w sektorach takich jak ekoinnowacje czy medycyna niższe wskaźniki mogą być związane

bardziej wyspecjalizowanym profilem kompetencyjnym, gdzie zmiany technologiczne zachodzą w bardziej ukierunkowany sposób, co wpływa na rodzaj i zakres przekwalifikowań.

Tabela 23. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Które z poniższych form przekwalifikowania występują w Państwa firmie?" [możliwość wielokrotnego wyboru]

Formy przekwalifikowania	**Łączna liczba firm, które deklarują zmianę formy kwalifikacji (=100%)**	**Przemysł rolno-spożywczy**	**Przemysł metalowo-maszynowy i szkutniczy**	**Sektor medyczny i nauki o życiu**	**Ekoinnowacje i nauki o środowisku**	**Odsetek wskazań w całej próbie (n=120)**
Upskilling	50	20%	42%	17%	20%	42%
Reskilling	52	22%	49%	16%	13%	43%
Outskilling	5	0%	57%	14%	29%	4%
Cross-skilling	39	19%	56%	7%	19%	33%
Tech-reskilling	16	17%	57%	13%	13%	13%
Out-placement	0	0%	0%	0%	0%	0%
Nie dotyczy	36	30%	24%	27%	19%	30%

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki badania wskazują, że największy odsetek firm (63%) nie korzysta z wymienionych rozwiązań technologicznych w procesie przekwalifikowania pracowników, co może świadczyć o braku implementacji nowoczesnych narzędzi w obszarze szkoleń zawodowych lub o preferencji dla tradycyjnych metod. Wśród firm, które korzystają z technologii, dominują platformy do kursów online, które stanowią rozwiązanie wykorzystywane przez 23% organizacji. Technologie te umożliwiają elastyczne kształcenie zdalne, dostosowane do potrzeb współczesnego rynku pracy. Na uwagę zasługuje także rosnąca popularność microlearningu (13%), który pozwala na dostarczenie skondensowanej, efektywnej wiedzy w krótkim czasie, co jest korzystne w dynamicznych środowiskach zawodowych (tabela 24).

W mniejszym zakresie wykorzystywane są rozwiązania takie jak platformy onboardingowe (5%) wspierające proces wprowadzania nowych pracowników oraz gry szkoleniowe (*serious games*) z mechanizmami grywalizacji (2%), które angażują uczestników w interaktywny proces edukacyjny. Technologie immersyjne, takie jak wirtualne symulacje, VR oraz AR, nie znajdują zastosowania w żadnej z badanych firm, co może wynikać z wysokich kosztów implementacji tych narzędzi oraz ich specyficznego charakteru. Ponadto 7% firm wskazało, że stosuje inne rozwiązania technologiczne, w tym: szkolenia tradycyjne, nauka na rzeczywistym stanowisku, stacjonarne kursy specjalistyczne, indywidualne kursy szkoleniowe, instruktarze stanowiskowe. Konieczność szkoleń stacjonarnych podkreślono szczególnie w branży medycznej.

Tabela 24. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie z poniższych rozwiązań technologicznych wykorzystują Państwo w swojej firmie podczas procesu przekwalifikowania pracowników?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru]

Rozwiązania technologiczne	**Odsetek firm korzystających z danych narzędzi**
Platforma onboardingowa	5%
Platforma do kursów online	23%
Gry szkoleniowe (*serious games*, mechanizm grywalizacji)	2%
Microlearning („esencjonalne" i maksymalnie wypełnione wiedzą lekcje/kursy)	13%
Wirtualne symulacje (technologie immersyjne)	0%
Technologie VR	0%
Technologie AR (rozszerzona rzeczywistość – nakładanie w rzeczywistym czasie przedmiotów i elementów świata wirtualnego na świat rzeczywisty)	0%
Technologie XR (zbiór technologii łączących środowisko cyfrowe z rzeczywistym oraz umożliwiające w tym wirtualnym interakcję człowiek–maszyna)	0%
Nie dotyczy	63%
Inne	7%

Źródło: opracowanie własne.

Wnioski z analizy wskazują na dominację tradycyjnych metod przekwalifikowania, z mniejszym wykorzystaniem nowoczesnych technologii edukacyjnych w firmach. Istnieje potencjał do rozwoju takich form jak kursy online, *microlearning* czy gry szkoleniowe, które mogą zwiększyć efektywność procesów edukacyjnych. Zaleca się większą integrację technologii immersyjnych oraz elastycznych platform edukacyjnych, a także przeprowadzenie testów pilotażowych w firmach, które jeszcze nie wdrożyły innowacyjnych narzędzi. W kontekście inteligentnych specjalizacji regionu niski poziom zaawansowania adaptacji nowych technologii w sektorach kluczowych dla regionu może sugerować potrzebę intensyfikacji działań w zakresie innowacyjnych form edukacji zawodowej, zwłaszcza w branżach wymagających zaawansowanej wiedzy technicznej. Zalecane jest zatem podjęcie działań na rzecz przyspieszenia cyfryzacji procesów edukacyjnych, w tym wdrożenie programów wsparcia dla firm w zakresie technologii edukacyjnych oraz szkoleń z kompetencji cyfrowych, co pozwoli lepiej dostosować pracowników do zmieniających się wymagań rynkowych.

3.4.2. Sposoby monitorowania efektów przekwalifikowania w przedsiębiorstwach z sektora IS

Wyniki badania dotyczące monitorowania efektów przekwalifikowania pracowników w firmach wskazują na różnorodność metod wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w tym zakresie. Respondenci mieli do wyboru różne narzędzia i techniki monitorowania efektywności procesów przekwalifikowania, co odzwierciedla indywidualne podejście organizacji do oceny rozwoju kompetencji swoich pracowników. Analiza wyników pozwala na wyróżnienie najczęściej oraz najrzadziej stosowanych metod.

Najczęściej stosowaną metodą monitorowania efektywności jest rozmowa z pracownikiem (50%, n=60). Taki sposób monitorowania sugeruje preferencję bezpośredniej komunikacji, co może pozwolić na lepsze zrozumienie indywidualnych

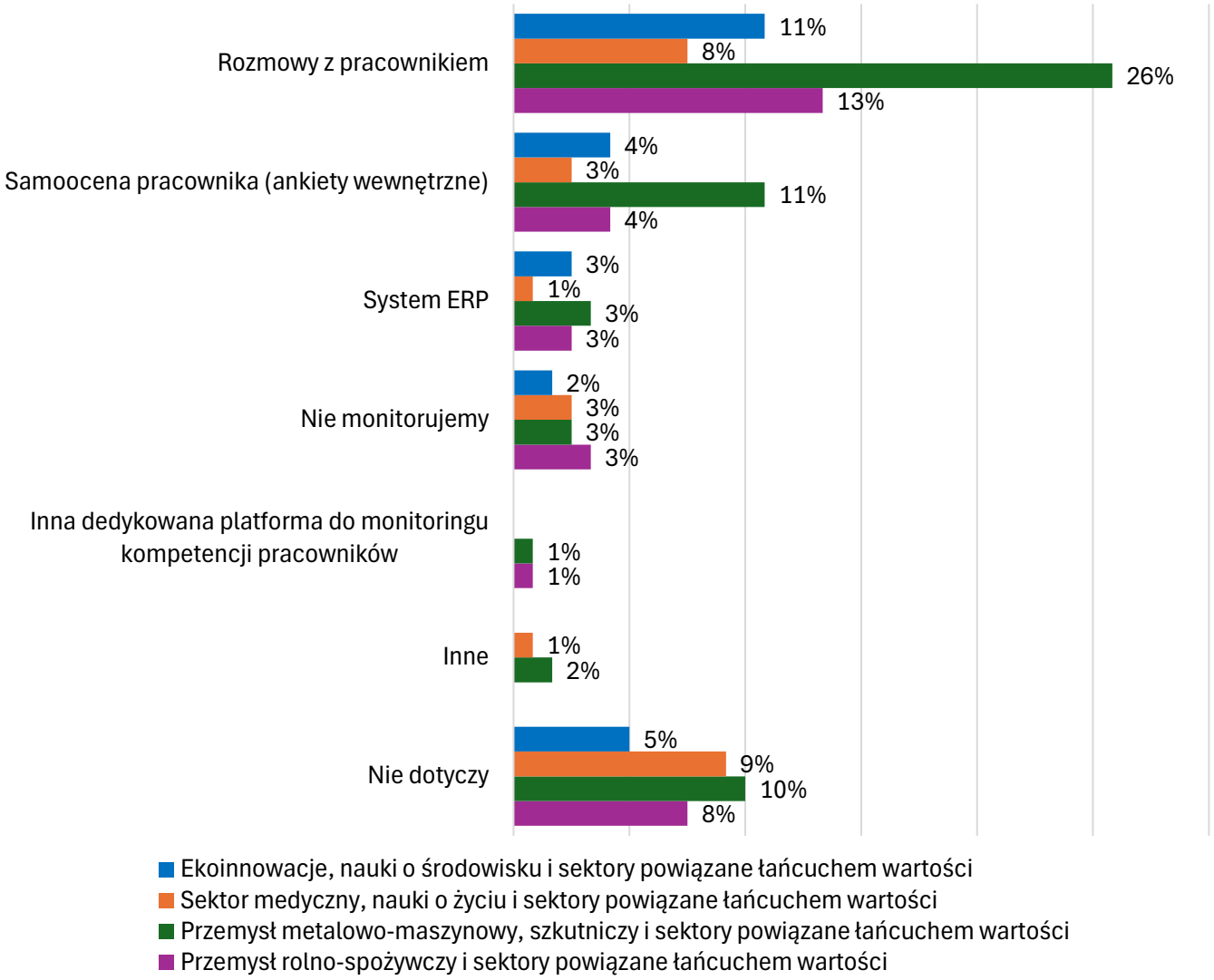
postępów pracowników oraz identyfikację problemów związanych z procesem przekwalifikowania. Kolejną popularną metodą jest samoocena pracowników (20%, n=24), która pozwala im na samoocenę swoich umiejętności i postępów, dając im większą odpowiedzialność za własny rozwój, co może sprzyjać większemu ich zaangażowaniu w proces przekwalifikowania.

Najwięcej respondentów deklarujących wykorzystanie narzędzi do monitorowania efektów przekwalifikowania należy do sektora metalowo-maszynowego, szkutniczego i sektorów powiązanych łańcuchem wartości. Najpopularniejszym sposobem ewaluacji kwalifikacji są rozmowy z pracownikami (26%, n=31), a także ankiety z samooceną (11%, n=13). Respondenci z przemysłu rolno-spożywczego, podobnie jak ekoinnowacji i sektorów powiązanych w zbliżonym stopniu (11–13%), wykorzystują rozmowy z pracownikami jako instrument oceny zmian kompetencji kadry.

W mniejszym stopniu wykorzystywane są bardziej zaawansowane narzędzia, takie jak system planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP) (6%, n=7), który jest stosowany tylko przez niewielką część firm. Pomimo potencjału tych systemów w zakresie analityki danych i raportowania ich wykorzystanie w monitorowaniu efektów przekwalifikowania pozostaje ograniczone. Zaledwie 2% firm (n=2) korzysta z dedykowanych platform do monitoringu kompetencji, co może świadczyć o braku szerokiego wprowadzenia takich narzędzi w polskim środowisku biznesowym. Dodatkowo 10% firm (n=12) stwierdziło, że pytanie ich nie dotyczy, co może sugerować brak efektywnych sposobów zarządzania i monitorowania postępami pracowników. W kategorii „Inne" respondenci wskazali, że efektem jakości pracy pracowników są także oceny pacjentów, przełożonego i współpracowników (wykres 12).

Podsumowując, należy stwierdzić, że wyniki wskazują na dominację tradycyjnych metod, takich jak rozmowy z pracownikami i samooceny, które są preferowane przez większość firm. W każdym z sektorów inteligentnych specjalizacji regionu zauważalny jest niedobór zaawansowanych narzędzi, takich jak systemy ERP czy dedykowane platformy do monitoringu kompetencji. Warto, aby organizacje rozważyły wdrożenie bardziej zaawansowanych narzędzi do monitorowania efektywności przekwalifikowania, co mogłoby przyczynić się do lepszego śledzenia postępów i efektywności procesów edukacyjnych oraz umożliwić bardziej precyzyjną analizę wyników w dłuższej perspektywie.

Wykres 12. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakimi sposobami/narzędziami monitorują Państwo efekty przekwalifikowania swoich pracowników?” (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru]



Źródło: opracowanie własne.

3.4.3. Kierunki rozwoju w zakresie przyspieszenia procesu przekwalifikowania pracowników w sektorach IS

W celu zidentyfikowania kluczowych obszarów wymagających wsparcia oraz wskazania działań, które mogą przyspieszyć proces przekwalifikowywania pracowników w ciągu najbliższych 5 lat, zadano respondentom pytanie o ich przewidywania i rekomendacje w tej kwestii.

Analiza wyników dotyczących przyspieszenia procesu przekwalifikowywania pracowników w ciągu najbliższych 5 lat wskazuje na kilka wspólnych rekomendacji oraz różnice w podejściu do rozwoju kompetencji w poszczególnych sektorach IS. Najwięcej respondentów postuluje za usprawnieniem wewnętrznych zasobów i procedur przekwalifikowywania (38%, n=46) oraz za usprawnieniem systemu doceniania i motywowania pracowników (38%, n=46), co sugeruje potrzebę optymalizacji procesów zarządzania kompetencjami oraz systemu motywacyjnego w organizacjach. Kolejnym kluczowym obszarem jest zwiększenie skali outsourcingu szkoleń, które wskazało 23% (n=27) badanych, co może świadczyć o rosnącej tendencji w kierunku delegowania

działań szkoleniowych do wyspecjalizowanych podmiotów zewnętrznych. Istotną kwestią jest również doskonalenie mechanizmów przekwalifikowania pracowników (33%, n=40), co odzwierciedla potrzebę uproszczenia oraz zwiększenia efektywności systemów wsparcia w tym zakresie. W mniejszym stopniu wskazywane były działania związane ze zwiększeniem dostępności materiałów dydaktycznych (12%, n=14) oraz rozbudową bazy techno-dydaktycznej (15%, n=18), co sugeruje mniejsze zapotrzebowanie na te obszary. Ponadto współpraca z uczelniami zawodowymi i szkołami branżowymi została uwzględniona przez 18% respondentów, wskazując na rosnącą rolę instytucji edukacyjnych w procesie dostosowywania kwalifikacji pracowników do potrzeb rynku.

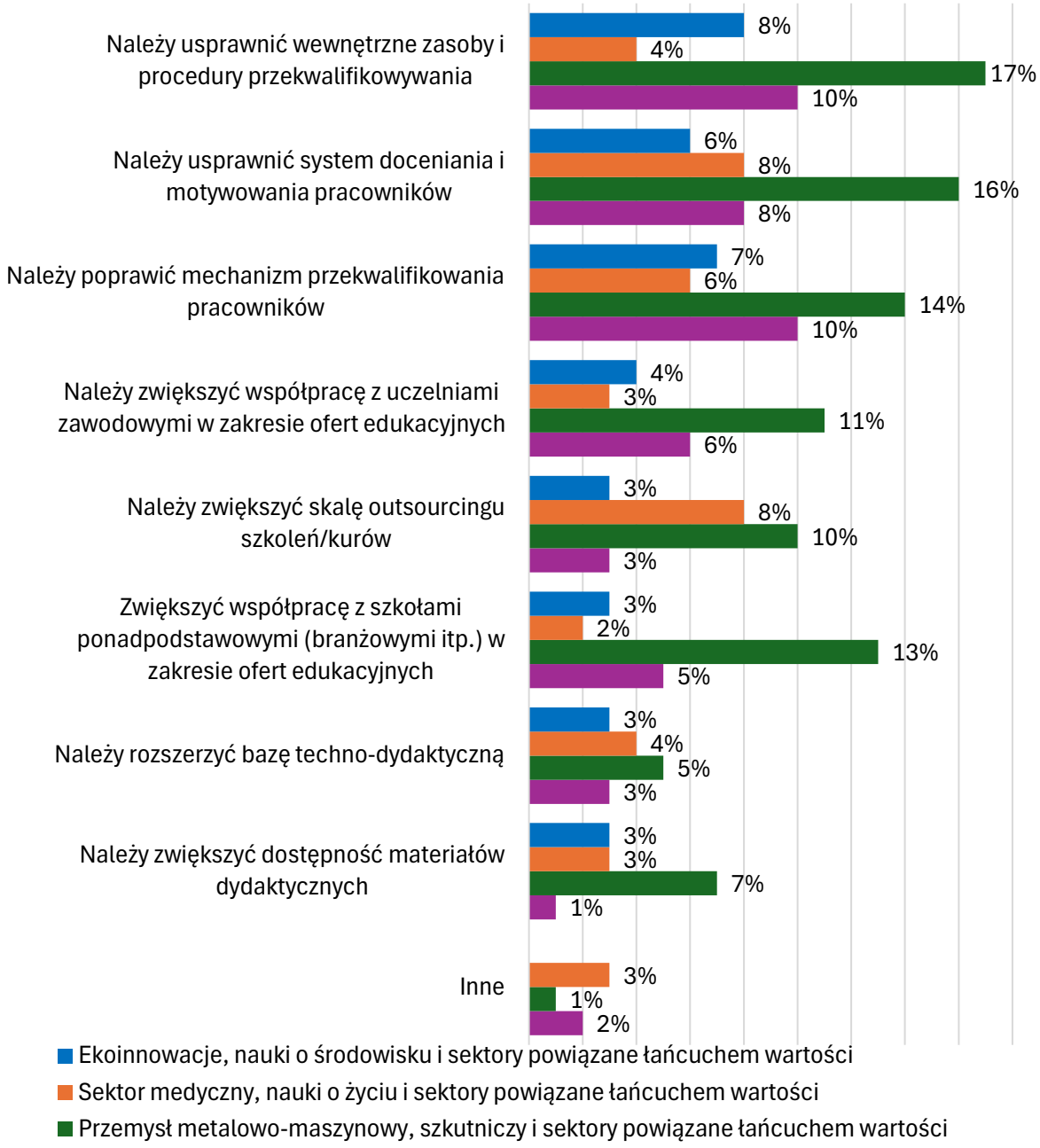
W poszczególnych sektorach oczekiwania w zakresie przyspieszenia procesu przekwalifikowania pracowników przybierają nieco różne formy. W przemyśle rolno-spożywczym oraz przemyśle metalowo-maszynowym i sektorach z nimi powiązanymi usprawnienie wewnętrznych zasobów i procedur przekwalifikowywania oraz poprawa mechanizmów przekwalifikowania pracowników zostały uznane za kluczowe, podobnie jak w sektorze ekoinnowacji, co wskazuje na potrzebę zoptymalizowania procesów wewnętrznych oraz bardziej efektywnego zarządzania przekwalifikowaniem w ramach organizacji. W tych sektorach pojawiły się również rekomendacje dotyczące usprawnienia systemu doceniania i motywowania pracowników: w przemyśle metalowo-maszynowym (16%, n=19), przemyśle rolno-spożywczym (8%, n=10) i sektorze medycznym (8%, n=10).

W kategorii „inne” respondenci wskazali na potrzebę dostosowania liczby i jakości absolwentów uczelni do potrzeb rynku pracy. Ponadto istnieje potrzeba działań wspierających rozwój przedsiębiorstw między innymi poprzez obniżenie kosztów ponoszonych przez pracodawców.

Wspólnym trendem w analizowanych sektorach jest także rosnąca potrzeba współpracy z uczelniami zawodowymi i szkołami branżowymi, szczególnie w przemyśle metalowo-maszynowym oraz rolno-spożywczym, co podkreśla istotność dostosowywania ofert edukacyjnych do specyficznych wymagań poszczególnych sektorów. W sektorze ekoinnowacji oraz sektorze medycznym również wskazano na potrzebę silniejszej współpracy z instytucjami edukacyjnymi, choć w mniejszym stopniu.

Z kolei zwiększenie skali outsourcingu szkoleń oraz zwiększenie dostępności materiałów dydaktycznych zostały wskazane głównie w przemyśle metalowo-maszynowym (10%, n=12) oraz w sektorze medycznym (8%, n=9). Postulat zwiększenia skali outsourcingu szkoleń może wskazywać na potrzebę skorzystania z wyspecjalizowanych podmiotów zewnętrznych, które mogą zaoferować szerszą gamę kompetencji i elastyczność w realizacji szkoleń, zwłaszcza w kontekście szybko zmieniających się technologii i umiejętności wymaganych w tej branży. Może to również wynikać z dążenia do efektywniejszego zarządzania procesem szkoleniowym, co w praktyce umożliwia szybszą adaptację do zmieniających się warunków rynkowych i technologicznych.

Wykres 13. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyspieszenia procesu przekwalifikowywania pracowników (w ciągu najbliższych 5 lat)?” (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru]



Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując wyniki badania ilościowego, należy stwierdzić, że proces przekwalifikowania pracowników w województwie podlaskim staje przed wieloma wyzwaniami, z których kluczowe to niedobór wykwalifikowanej kadry, ograniczona dostępność nowoczesnych narzędzi edukacyjnych oraz bariery związane z brakiem elastyczności zatrudnienia, w tym pracy zdalnej. Istotnym problemem jest także brak systematycznych działań w zakresie motywowania pracowników do rozwoju kompetencji, a także trudności związane z adaptacją nowych technologii w przedsiębiorstwach, szczególnie w branżach takich jak metalowo-maszynowa czy rolno-spożywcza. Pomimo rosnącej świadomości potrzeby przekwalifikowania procesy te wciąż pozostają niedostatecznie zintegrowane i niedopasowane do specyficznych potrzeb sektora, co utrudnia ich skuteczne wdrażanie.

W odpowiedzi na te wyzwania zaleca się skoncentrowanie się na rozwoju ścisłej współpracy między sektorem biznesowym a instytucjami edukacyjnymi w celu stworzenia bardziej elastycznych i zindywidualizowanych programów edukacyjnych. Dzięki takim działaniom możliwe będzie lepsze dopasowanie oferty szkoleniowej do zmieniających się potrzeb rynku pracy, co umożliwi pracownikom nabywanie kompetencji odpowiadających specyfice poszczególnych branż. Szczególną uwagę należy poświęcić współpracy z firmami zewnętrznymi oferującymi zróżnicowane formy szkoleń, a także rozwijaniu wewnętrznych programów edukacyjnych w przedsiębiorstwach, które umożliwiają bezpośrednie dostosowanie treści szkoleniowych do specyficznych potrzeb danego zakładu pracy. Równolegle warto promować samodzielne formy kształcenia, takie jak samokształcenie czy kursy online, stanowiące elastyczne rozwiązanie pozwalające pracownikom rozwijać kompetencje we własnym tempie i zgodnie z indywidualnymi potrzebami zawodowymi.

W sektorze rolno-spożywczym wskazane jest rozwijanie programów dualnych oraz systemów mentoringowych, które pozwolą młodszym pracownikom zdobywać doświadczenie w środowisku pracy. Dzięki temu możliwe będzie zwiększenie zastępowalności pokoleniowej.

W przemyśle metalowo-maszynowym, szkutniczym zaleca się zainwestowanie w rozwój współpracy z zewnętrznymi dostawcami usług edukacyjnych, szczególnie poprzez zwiększenie skali outsourcingu szkoleń. Taki krok umożliwi szybsze i bardziej elastyczne dostosowanie kompetencji pracowników do szybko zmieniających się technologii i wymagań rynkowych.

Dla sektora medycznego zaleca się wdrożenie bardziej zindywidualizowanych programów szkoleń, które odpowiadałyby na specyficzne potrzeby w zakresie bezpieczeństwa, innowacyjności oraz ciągłej aktualizacji wiedzy w kontekście dynamicznego rozwoju technologii medycznych. Tego typu podejście umożliwi skuteczniejsze przekwalifikowanie pracowników i poprawi jakość usług medycznych.

W sektorze ekoinnowacji warto skoncentrować się na rozwoju szkoleń ukierunkowanych na zrównoważony rozwój i zielone technologie, które będą odpowiadały na rosnące zapotrzebowanie na specjalistów w tym obszarze. Tego typu działania mogłyby zwiększyć liczbę ekspertów w branży ekoinnowacji, co jest kluczowe w kontekście przyszłych wyzwań związanych z ekologiczną transformacją.

Analiza wyników badania ilościowego ujawnia podobieństwo w podejściu do rozwoju kompetencji inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Największą wagę przykłada się do usprawnienia wewnętrznych zasobów i procedur, dostosowania systemów motywacyjnych, a także poprawy mechanizmu przekwalifikowania pracowników.

Reasumując, kluczowym aspektem w kontekście zmiany kwalifikacji jest to, że sektory IS często preferują bardziej zindywidualizowane podejście do szkoleń i rozwoju zawodowego, które lepiej odpowiada na wymagania związane z bezpieczeństwem, innowacyjnością oraz zrównoważonym rozwojem. Podejście to ma szczególne znaczenie w przypadku szkoleń stacjonarnych, zwłaszcza w sektorze medycznym oraz w zawodach wymagających umiejętności manualnych, gdzie

bezpośredni kontakt i praktyczne doświadczenie są fundamentalne dla rozwoju kompetencji oraz zapewnienia poczucia bezpieczeństwa. Można przypuszczać, że rosnące znaczenie zindywidualizowanych ścieżek rozwoju zawodowego stanie się jednym z priorytetowych kierunków polityki wspierającej transformację sektorów strategicznych.

4. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego na podstawie indywidualnych wywiadów pogłębionych

4.1. Charakterystyka próby badawczej

Indywidualne wywiady pogłębione z wykorzystaniem częściowo ustrukturyzowanego scenariusza były przeprowadzane w okresie marzec-czerwiec 2025 roku w 40 podmiotach należących do grupy przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, szkół ponadpodstawowych, szkół wyższych, w tym zawodowych oraz instytucji otoczenia biznesu. Badanie realizowano w podziale na podregiony: białostocki, łomżyński, suwalski.

Ze względu na liczebność wymienionych podgrup indywidualne wywiady grupowe podzielono na:

- wywiady przeprowadzone w grupie przedsiębiorstw w liczbie 16,
- wywiady przeprowadzone w grupie szkół ponadpodstawowych, szkół wyższych i zawodowych w liczbie 16,
- wywiady przeprowadzone w grupie instytucji otoczenia biznesu w grupie 8.

Przy wyborze badanych podmiotów zwrócono należytą uwagę na ich położenie, aby wyniki analizy dotyczyły całego województwa podlaskiego. W związku z powyższym w grupie przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego z sektorów: Przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; Przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; Sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; Ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT), wyłoniono 16 przedsiębiorstw, w tym 4 z regionu suwalskiego, 4 z regionu łomżyńskiego oraz 8 z regionu białostockiego.

W ramach poszczególnych instytucji, w zależności od możliwości, wywiady przeprowadzano zarówno z kadrą zarządzająca, jak i dyrektorami szkół. W niektórych przypadkach wywiadu udzielały osoby, które były oddelegowane przez kadrę zarządzającą z uwagi pełnione funkcje i najszerszy zasób wiedzy w przedmiotowej analizie.

Tabela 25. Lista wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT)

Sektor	Region suwalski	Region łomżyński	Region białostocki
Rolno-spożywczy	• ACM Agrocentrum Sp. z o.o.	• Mlekovita	• Polskie Młyny S. A. • Tag Spólka Jawna Małgorzata Cemer Albert Cemer
Metalowy	• Malow Sp. z o.o.	• Intertech Sp. z o.o.	• Toolco Sp. z o.o. • AC SA
Medyczny	• Sanatorium Uzdrowiskowe BiaVita S.A.	• Centrum Medyczne InnoMed Sp. z o.o.	• Akademicki Ośrodek Diagnostyki Patomorfologicznej USK • BioSkaner Inteligentna Diagnostyka Obrazowa Sp. z o.o.
Ekoinnowacje	• Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Suwałki Sp. z o.o.	• Dobroplast Fabryka Okien Sp. z o.o.	• Danwood S.A. • ExpertTeam Sp. z .o.

Źródło: opracowanie własne.

W grupie szkół ponadpodstawowych (według typów szkół prowadzących kształcenie zawodowe, prowadzących naukę lub szkolenia w zakresie umiejętności oczekiwanych przez przedsiębiorstwa) i szkół wyższych (w tym uczelni zawodowych) wyszczególniono 16 podmiotów, w tym w regionach suwalskim, łomżyńskim w każdym sektorze wyszczególniono po jednym podmiocie ze szkół i po jednym z uczelni zawodowych (tam, gdzie to było możliwe), natomiast w regionie białostockim po dwa podmioty ze szkół i szkół wyższych (tam, gdzie to było możliwe).

Tabela 26. Lista wybranych szkół ponadpodstawowych i szkół wyższych, w tym zawodowych, województwa podlaskiego

Sektor	Region suwalski	Region łomżyński	Region białostocki
Rolno-spożywczy	• Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach • Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach	• Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Kolnie • Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży	• Białostockie Centrum Edukacyjne • Zespół Szkół Technicznych w Białymstoku • PB (studia podyplomowe)
Metalowy	• Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach • Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach	• Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Kolnie • Akademia Łomżyńska	• Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku • Zespół Szkół Technicznych w Białymstoku • Politechnika Białostocka

Sektor	Region suwalski	Region łomżyński	Region białostocki
Medyczny	• Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach	• Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży • Akademia Łomżyńska	• Białostockie Centrum Edukacyjne • Educentrum Policealna Szkoła Medyczna • Politechnika Białostocka • Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku
Ekoinnowacje	• Zespół Szkół Technicznych w Suwałkach	• Centrum Kształcenia Ustawicznego w Wysokiem Mazowieckiem • Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży	• Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku • Zespół Szkół Mechanicznych w Łapach • Politechnika Białostocka • Wschodnioeuropejska Akademia Nauk Stosowanych

Źródło: opracowanie własne.

W grupie instytucji otoczenia biznesu do badania wyłoniono 8 podmiotów, w tym 2 z regionu suwalskiego, 2 z regionu łomżyńskiego i 4 z regionu białostockiego.

Instytucje otoczenia biznesu, które wzięły udział w badaniu, to:

- Evoluma Klaster Przemysłowy,
- Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr,
- Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego Białystok,
- Izba Przemysłowo-Handlowa Białystok,
- Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości Suwałki,
- Cech Rzemiosł i Przedsiębiorców Suwałki,
- Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego Łomża,
- Izba Rzemieślnicza Łomża.

Badanie realizowano techniką wywiadu pogłębionego (IDI) telefonicznego na podstawie częściowo ustrukturyzowanego scenariusza. Przebadanie podmiotów wybranych do badania pozwoliło zdobyć różnorodne odpowiedzi oraz uzyskać szeroką perspektywę do interpretacji i wyciągania wniosków.

4.2. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

Przedstawiciele przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji wybrani do przeprowadzenia ankiety IDI udzielili szereg istotnych odpowiedzi na zadawane pytania, które w konsekwencji pozwoliły uzyskać szeroką perspektywę do wyciągania wniosków. Celem badania była identyfikacja i ocena czynników warunkujących możliwości przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji

województwa podlaskiego. Aby go zrealizować, wydzielono cztery cele szczegółowe, w tym:

- badanie i ocena zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w regionie,
- identyfikacja czynników w procesie zmian kwalifikacji w czterech badanych grupach podmiotów,
- analiza sposobów zmiany kwalifikacji (wybrane aspekty),
- opracowanie rekomendacji w odniesieniu do mechanizmów warunkujących przekwalifikowanie pracowników.

Czy zmiany kwalifikacji uważa Pan/Pani za potrzebne w Pańskiej firmie i dlaczego? Jakie czynniki mogłyby wywoływać, a następnie zdynamizować proces zmian kwalifikacji w Pana /Pani jednostce?

Na podstawie udzielanych odpowiedzi można stwierdzić, że większość badanych przedsiębiorstw dostrzega potrzebę przekwalifikowania w swojej jednostce. Intensywność i zakres przekwalifikowania co do zasady zależy od sektora działalności. W czterech sektorach inteligentnych specjalizacji przedsiębiorcy z branży rolno-spożywczej, metalowej czy ekoinnowacji częściej wskazywali na konieczność przekwalifikowania pracowników. Natomiast w sektorze medycznym taka potrzeba nie wystąpiła. Na przykład Akademicki Ośrodek Diagnostyki Patomorfologicznej czy też Uniwersytecki Szpital Kliniczny nie ma potrzeby przekwalifikowania pracowników. Jednostka zatrudnia bezpośrednio osoby z wymaganymi kwalifikacjami na konkretne stanowiska, takie jak technik analityki, diagnosta laboratoryjny czy patomorfolog. Podobnie w przypadku niektórych podmiotów z branży metalowej, których profil działalności jest ograniczony, konieczność przekwalifikowania także była znikoma.

Jeśli chodzi o czynniki wywołujące potrzebę przekwalifikowania, to wynikają one z monitorowania otoczenia przedsiębiorstwa. W celu zachowania konkurencyjności przedsiębiorcy w sposób ciągły wprowadzają usprawnienia zarówno w odniesieniu do procesów technologicznych, jak również jakości czy energooszczędności samych produktów. Na tej podstawie wprowadzane są zmiany organizacyjne, technologiczne czy logistyczne. Jeden z respondentów jako przykład podał zastąpienie transportu kolejowego transportem kołowym, co wymagało od pracowników uzyskania uprawnień do obsługi transportu samochodowego. W istocie wszelkiego rodzaju zmiany i innowacje w przedsiębiorstwie w naturalny sposób wymagają od pracowników formalnie potwierdzonych kompetencji. Jednocześnie niektórzy pracodawcy sygnalizują niską wartość poświadczeń zdobycia przez pracownika lub kandydata określonych kwalifikacji. Jeśli rozumieć kwalifikacje jako formalnie potwierdzoną wiedzę, umiejętności i kompetencje, to niektórzy pracodawcy zarówno w odniesieniu do obecnych, jak i nowych pracowników, podkreślają niską wartość dyplomów czy certyfikatów jako dowodów kompetencji. Zazwyczaj weryfikacja odbywa się w zakładzie pracy i nie zawsze jest pozytywna.

Z pewnością czynnikami, które wpływają na dynamiczny wzrost potrzeby przekwalifikowania się, są informatyzacja i automatyzacja, w szczególności w sektorach rolno-spożywczym czy metalowym. Nowe technologie wymagają nowych kwalifikacji w przedsiębiorstwach. Co więcej, rosnąca złożoność prowadzenia działalności wymaga od pracownika kwalifikacji na wielu płaszczyznach, na przykład od pracowników

magazynów wymaga się uprawnień na operatorów ładowarek, od elektromonterów wymagana jest formalnie potwierdzona znajomość programowania sterowników. Można zauważyć, że rosnąca automatyzacja procesów produkcyjnych pociąga za sobą zmianę charakteru pracy, na przykład pracownik fizyczny jest zastępowany operatorem maszyn. Wymaga to rekrutacji nowego pracownika lub właśnie przekwalifikowania się i zdobycia niezbędnych uprawnień.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Co do zasady widzimy, że zmiana kwalifikacji jest potrzebna. Jako przedsiębiorstwo kupujemy u pracowników ich czas i kwalifikacje właśnie. I często kompetencje. Kompetencje są koniecznością, ale generalnie widzimy, że w niektórych obszarach luki kompetencyjne występują. O ile jest zapotrzebowanie na to, żeby je niwelować, to staramy się to robić.

> W tej chwili elektromonterzy się doszkalają, robią nowe uprawnienia energetyczne, zmieniają kwalifikacje, doszkalają się w zakresie programowania sterowników, których używamy na węzłach. No i taki tutaj z takiego elektromontera bardziej idą w kierunku funkcji takiego elektroautomatyka.

> Na dzień dzisiejszy kwalifikacje nie są w ogóle brane pod uwagę przy rekrutacji. Wynika to z systemu edukacji. W Polsce nawet osoba z certyfikatem nie prezentuje kwalifikacji zgodnie z opisem, niestety. Często nawet nie identyfikuje się z zawodem.

> U nas kwalifikacje wymagane od pracowników nie zmieniają się często, są raczej takie same. Działamy w zawężonej branży, w której technologie są określone. Całkowita zmiana kwalifikacji pracowników wiązałaby się ze zmianą profilu firmy (...). Pomimo tego, że stanowiska są często różne, to bardzo łatwo pracownicy przechodzą na różne stanowiska, czasami się przyłączają, ale w zasadzie to odbywa się w ramach jednego zawodu. Trzeba podkreślić, że u nas w firmie są określone zawody, na które stale zgłaszamy zapotrzebowanie.

> Tak, zmiany są potrzebne, ponieważ rynek stolarki otworowej ciągle się zmienia. Tak naprawdę okna muszą być coraz bardziej energooszczędne. My idziemy w kierunku ekologii i energooszczędności. Jednocześnie klient ostateczny zwraca uwagę na to, żeby okna były po pierwsze niezawodne, działały latami, a po drugie, żeby też, jeśli chodzi o ich obsługę, żeby były jak najbardziej praktyczne. A co za tym idzie, też zmieniają się technologie.

> To są nowe technologie. One są coraz bardziej automatyczne, odchodzimy od takiego pracownika, który pracuje typowo fizycznie na linii. Coraz więcej operatorów potrzebujemy do tych skomplikowanych maszyn, więc od pracownika fizycznego przychodzimy w stronę operatora maszyn.

> Zmiany kwalifikacji są tak naturalne, że my nawet nie zwracamy na nie uwagi. Ponieważ wymusza to na nas po prostu rynek. Musimy wprowadzać automatyzację, robotyzację, ale też musimy podnosić swoje kwalifikacje. U nas zmiany są jedyną stałą rzeczą w firmie. Cały czas wdrażamy nowe technologie, w związku z tym cały czas gdzieś tam wysyłamy tych ludzi, mechaników, elektryków, na przykład na podnoszenie kompetencji związanych z ich wymaganiami na tym rynku. Od 5–6 lat wdrażamy tak zwany program TWI [Training Within Industry, program rozwoju umiejętności przełożonych –

uzupełnienie redakcji]. Chodzi o to, żeby jak najszybciej, jak najskuteczniej i zgodnie ze standardem, może to jest przede wszystkim słowo klucz, wdrożyć pracowników do pracy, nie tylko tych nowo zatrudnionych, ale też stawiamy na uniwersalność.

Tak jak jest teraz struktura ułożona, to na tę chwilę nie ma potrzeby. Aczkolwiek jeżeli załóżmy byłaby jakaś droga awansu, to na pewno z grona swoich pracowników byłoby najlepiej skorzystać, ponieważ jest to duże morale dla załogi. Jeżeli firma będzie się rozwijała, to oczywiście wtedy zmiany kwalifikacji są potrzebne.

Jesteśmy firmą, która cały czas się rozwija, wprowadzamy nowe technologie, więcej automatyzacji i to wywołuje tą właśnie decyzję, że musimy doszkolić, przeszkolić pracowników, którzy pracują obecnie, żeby zapewnić pracowników do obsługi tych nowych technologii.

Myślę, że rynek wymusza zmiany. Jeżeli chcemy być konkurencyjni, to nasze technologie powinny być nowoczesne, przyjazne dla środowiska, a nasze produkty jak najbardziej eko i jakościowo na wysokim poziomie. W związku z tym technologie siłą rzeczy trzeba wymieniać i przekwalifikowywać pracowników, żeby nauczyli się czegoś nowego.

Czy zmiana kwalifikacji pracowników odzwierciedla potrzeby rynku pracy, a może kreuje zmianę rynku pracy?

Na podstawie udzielonych odpowiedzi można stwierdzić, że potrzeby rynku pracy warunkują zmianę kwalifikacji. W szczególności rozwój nowych technologii i wdrażanie ich w przedsiębiorstwach powoduje wzrost zapotrzebowania na nowe kwalifikacje. Dodatkowo można spojrzeć na potrzeby rynku pracy jako pochodną ogólnie zapotrzebowania rynkowego. Innymi słowy, popyt na produkty o określonych cechach przekłada się na niezbędne kwalifikacje na rynku pracy w celu zaspokojenia potrzeb konsumentów. Rynek wymusza na przedsiębiorstwach konieczność wymiany technologii i podnoszenia kwalifikacji załogi, szczególnie w kontekście inteligentnych specjalizacji regionu. Można przyjąć tezę, że wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych czy organizacyjnych w danym przedsiębiorstwie przekłada się na konieczność uzyskania nowych kwalifikacji przez pracowników. Następnie na zasadzie dobrych praktyk podobne zmiany są wprowadzane w podmiotach konkurencyjnych, czego konsekwencją jest wzrost zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników. Można więc założyć, że zmiana kwalifikacji długofalowo zmienia też rynek pracy.

Zdecydowanie rzadziej pracownicy decydują się na samodzielną zmianę kwalifikacji, co mogłoby powodować wzrost określonej wiedzy, umiejętności i kompetencji na rynku pracy. W tym przypadku głównym kanałem przepływu informacji o nowych kwalifikacjach jest interakcja z pracownikami z różnych przedsiębiorstw o podobnym profilu działalności. Jednocześnie niektórzy pracodawcy dostrzegają, że zdobywanie kwalifikacji nie zawsze jest odpowiedzią na zapotrzebowanie na rynku pracy, a jest wynikiem pewnych trendów w społeczeństwie. Innymi słowy, zdobywanie pewnych kwalifikacji jest popularne ze względu na opinię panująca wśród grupie rówieśniczej lub społecznej. W rezultacie na rynku jest nadmiar osób z dyplomami uczelni wyższych

o profilu humanistycznym, a brak osób posiadających, często nie wymagających takiego nakładu czasu i pracy jak studia wyższe, określone kwalifikacje zawodowe.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Tak, w naszym przypadku jest to zmiana technologii [która wymusza zmianę kwalifikacji – uzupełnienie redakcji]. Nie widzimy takiego trendu, żeby pracownicy z własnej inicjatywy chcieli się w jakimś konkretnym obszarze czegoś nowego dowiedzieć i to mogłoby się później przenieść na jakieś nowe procesy.

> Na pewno wyjazdy i interakcje z kolegami z branży powodują, że część rzeczy, których do tej pory nie robiliśmy, wchodzą docelowo do firmy jako mniejsze lub większe projekty i rzeczywiście są też takie przykłady [inicjatywy pracowników dotyczących zmiany kwalifikacji – uzupełnienie redakcji].

> Zmiany kwalifikacji dotychczas wynikały z trendów, a nie z potrzeby rynku pracy. Potrzebna jest akcja edukacyjna, promocyjna w kwestii zapotrzebowania na konkretne kwalifikacje. Ten system wymaga poprawy, natomiast to musi iść w parze z wielką kampanią.

> W naszej branży funkcjonujemy od 40 lat. Prowadzimy działalność produkcyjną. Oczywiście technologia zmienia się, co wymaga nowych kwalifikacji czy umiejętności od pracowników. Na samym początku przecież firma nie miała laserów. Wszystkie nowości pojawiały się z biegiem czasu. Jeżeli chodzi o technikę, to powstawało wiele nowych stanowisk, np. przy obróbce metali giętych. Wprowadzaliśmy równocześnie nowe maszyny.

> Moim zdaniem głównie potrzeby klienta, czyli to, co teraz się sprzedaje. My jesteśmy od tego, żeby wyjść naprzeciw wymaganiom klienta. To, jak bardzo teraz ta świadomość ekologiczna jest rozwinięta u nas w Polsce i w krajach Europy. To jest moim zdaniem główna przyczyna tych zmian technologicznych i w tym kierunku my się dopasujemy, niejako do rynku.

> Na suwalskim rynku nie ma żadnych kandydatów do pracy. Można powiedzieć tak, ponieważ nie ma bezrobocia. My nie mamy żadnych wymagań, jeżeli chodzi o ich umiejętności. My się nastawiamy na to, że wszystkiego uczymy od zera. Dlatego inne firmy bardzo lubią naszych pracowników, chociaż na szczęście nie udaje im się przejmować. Trudno mi odpowiedzieć, jak to jest, czy to rynek, czy my na rynek. Mam wrażenie, że nie jestem w stanie odpowiedzieć na to pytanie. Taki dwutorowy pewnie tutaj jest kierunek.

Jakich brakuje kwalifikacji na rynku, które są zauważalne w Państwa firmie?

Należy podkreślić, że przedsiębiorcy ogólnie zgłaszali problemy ze znalezieniem pracowników, nie tylko o wysokich kwalifikacjach, ale także/przede wszystkim pracowników o niskich kwalifikacjach. Jeśli chodzi o pożądane kwalifikacje można wywnioskować, że w szczególności są poszukiwane wiedza, umiejętności i kompetencje związane z nowoczesnymi technologiami (np. zawód automatyk, elektryk). Jeden z respondentów zwrócił uwagę na brak kompetencji w zakresie kontroli jakości. Niedobory te są szczególnie widoczne na stanowiskach technicznych i średniego szczebla, co determinuje rozwój inteligentnych specjalizacji.

Większe problemy ze znalezieniem odpowiednich kwalifikacji zgłaszały podmioty wykorzystujące konkretne technologie produkcyjne (np. konstruktor form wtryskowych) lub oferujące wymagające miejsca pracy (np. patomorfolog). Natomiast brak problemu z niedopasowaniem kompetencji zgłaszali pracodawcy o ściśle określonym profilu działalności, np. w branży maszynowej. Dodatkowo były to podmioty z długą historią prowadzenia działalności rynkowej, o rozpoznawalnej na poziomie lokalnym marce oraz stabilnej kadrze pracowniczej.

Niemniej jednak pracodawcy dostrzegają także brak podstawowych umiejętności pracy manualnej. Przekłada się to na problem ze znalezieniem pracowników produkcyjnych, posiadających praktyczne umiejętności (np. spawacze, ślusarze). Podkreślany jest w tym zakresie niski poziom edukacji w szkołach zawodowych lub branżowych. W rezultacie absolwenci nie są w pełni przygotowani do wejścia na rynek pracy. Jednocześnie zauważany jest brak szacunku dla zawodów fizycznych, co przekłada się na niskie zaangażowanie pracowników w podwyższanie kwalifikacji w tym zakresie i osiągnięcia poziomu profesjonalisty na rynku pracy.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Mieliśmy problem ze znalezieniem dyrektora technicznego z doświadczeniem podobnym do pracy w naszym zakładzie. Często brakuje pracowników z tak zwanej pierwszej linii, czyli elektryków czy automatyków.

> Brakuje specjalistów w konkretnych obszarach. W naszym przypadku jest to na przykład konstruktor form wtryskowych.

> Młodym ludziom brakuje zdolności manualnych, jest niska odporność psychiczna i fizyczna kandydatów do pracy. Cały czas trwają poszukiwania poszczególnych umiejętności w pracownikach. Większość pracowników po szkołach nie jest przygotowana do samodzielnej, odpowiedzialnej pracy, tym bardziej fizycznej. Widoczny jest notoryczny brak budowania szacunku dla zawodów fizycznych i tworzenia wokół tego profesjonalności.

> Tak jak już mówiłam, nasza branża ma ściśle określone wymagania co do kwalifikacji. Na dziś nie zauważam, żeby na rynku brakowało kwalifikacji.

> Myślę, że brakuje pracowników w zakresie kontroli jakości produktów. Chodzi o to, jak należy podejść do produktu. Cały czas zwracamy uwagę na te właśnie działy typu kontrola jakości, więc na to może baczniejszą uwagę trzeba zwracać. Bo wiadomo, były czasy szalone, lata dziewięćdziesiąte, dwutysięczne, kiedy szło się na ilość, a w tym momencie mówimy głównie o jakości.

> Największy problem zawsze mamy ze znalezieniem pracowników produkcyjnych. Powiem uczciwie, że nie mamy problemu ze znalezieniem kandydatów do pracy. Czyli daję ogłoszenie na stanowisko handlowca i zawsze mam czy do marketingu mam bardzo dużo kandydatów. Być może to też jest związane z tym, że mamy dosyć dobrą opinię na rynku i tych kandydatów jest nam troszeczkę łatwiej pozyskać. Troszeczkę gorzej jest oczywiście z automatyką.

> Najbardziej zauważalne są braki w przypadku stanowisk robotniczych, to jest spawacze, ślusarze. Trudno jest zrekrutować takich pracowników, którzy mieliby dodatkowo kwalifikacje potwierdzone dokumentem.

Jakie są przyczyny występowania zjawiska przekwalifikowania pracowników w Pana/Pani jednostce? Czy są to głownie przyczyny o podłożu prawnym, organizacyjnym, wynikającym ze zmian otoczenia, społeczno-ekonomiczne, trendy ekologiczne itd.? Jakie głównie?

Przedsiębiorcom trudno było jednoznacznie wskazać główną przyczynę występowania zjawiska przekwalifikowania pracowników. Zazwyczaj jest to rezultat ogólnej zmienności i niestabilności prowadzenia działalności gospodarczej, co wynika zarówno ze zmian otoczenia, jak i przyczyn społecznych i ekonomicznych. Decyzje o przekwalifikowaniu wynikają zarówno z obserwacji rynku, jak i z pojawienia się nowych technologii lub potrzeb produkcyjnych. W konsekwencji przyczyny organizacyjne są istotną przyczyną występowania przekwalifikowania, która dodatkowo leży w gestii pracodawcy.

Przedsiębiorcy zauważali także inne źródła zmiany zapotrzebowania na kwalifikacje w aspekcie przyczyn społeczno-ekonomicznych. O ile zmiany organizacyjno-technologiczne są w zasadzie decyzją przedsiębiorstwa w kontekście utrzymania konkurencyjności rynkowej, o tyle zmiany prawne, w tym w zakresie norm ekologicznych, wynikają z przyjmowanego prawodawstwa.

Jeśli spojrzeć szerzej na przyczyny przekwalifikowania, to trzeba uwzględnić oddziaływanie trendów w społeczeństwie, między innymi za sprawą dostępu do social mediów. Nie zawsze promowane kwalifikacje są odzwierciedleniem pracodawców, stąd konieczne jest podkreślanie znaczenia i budowanie szacunku do zawodów związanych z pracą fizyczną. W tym kontekście ważne jest kreowanie postawy odpowiedzialności nie tylko za swój rozwój, ale także rolę w społeczeństwie. Takie podejście umożliwi odpowiednie dowartościowanie zawodów fizycznych, które niejednokrotnie są wysoko wyceniane mierząc wysokością zarobków.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Na zjawisko przekwalifikowania pracowników wpływają zarówno zmiany technologiczne, jak i wszystko, co dzieje się w otoczeniu społeczno-ekonomicznym, czyli współczesne trendy, chociażby w zakresie norm ekologicznych. W rezultacie trudno wskazać jedną przyczynę.

> Trendy co do kwalifikacji są dziś kreowane przez różne czynniki. Na przykład trendy kreują dziś social media i tam królują na przykład youtuberzy. Różni ludzie, którzy zarabiają na streamingu pieniądze, i w związku z tym kreuje się trend, że to jest najfajniejsze.

> Obecnie rynek jest bardzo zmienny, wymaga szybkiego reagowania, zarządzania zmianą i dostosowywania się do nowych warunków. To ma charakter technologiczny, organizacyjny, ekonomiczny. Jest to duży wysiłek i ryzyko dla pracodawcy, stąd poza kwalifikacjami, niezbędne są umiejętności miękkie, otwartość na zmiany, wsparcie także od strony pracownika, który jest częścią zespołu finansowaną przez pracodawcę w tak trudnych czasach. Brakuje w ludziach budowania poczucia stawania się częścią zespołu.

> W naszym przypadku są to technologie. Jeśli zmienia się proces technologiczny wymagane są nowe kwalifikacje, jak na przykład obsługa lasera. Jest to główny czynnik i właściwie u nas tylko taka motywacja występuje.

Głównie to są zmiany technologiczne, to są inwestycje w nowoczesny park maszynowy, co wiąże się z koniecznością dalszych zmian, ale też zmiany organizacyjne. Zmiany organizacyjne na przykład wymusiły konieczność podnoszenia kompetencji. Konstruktor zamienia się z technologiem. W związku z tym tutaj też jest rozwój, logistyka z handlowcem i też jest rozwój.
Ta uniwersalność nie jest nie tylko wśród pracowników produkcyjnych przy obsłudze maszyn czy stanowisk, ale też wśród pracowników biurowych i myślę, że u nas to jest tak, że te zmiany, co są, są cały czas i są stale. W tej chwili idziemy w kompetencje miękkie.

Ile trwa proces przekwalifikowania pracowników na nowe stanowisko w Pana/Pani firmie?

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można stwierdzić, że trudno przedsiębiorcom jednoznacznie określić, jak długo trwa proces przekwalifikowania, gdyż ten proces zależy od stanowiska oraz indywidualnych predyspozycji i motywacji pracownika. Podmioty, w których nie zgłoszono zapotrzebowania na przekwalifikowanie, nie udzielały odpowiedzi, zaznaczając jednocześnie, że zdarzają się sytuacje zmiany stanowiska pracy, na przykład w odpowiedzi na redukcję etatów.

Przedsiębiorcy odpowiadali, że proces przekwalifikowania w formalnym wymiarze trwa od kilku tygodni do kilku miesięcy. W przypadku kwalifikacji wymagających dłuższego okresu pracodawcy zazwyczaj rekrutują nowego pracownika, co jest rezultatem wysokiego kosztu zmiany kwalifikacji po stronie pracodawcy. Dodatkowo pracodawcy rozróżniali uzyskanie nowych kwalifikacji przez pracowników od ich pełnego wykorzystania z uwzględnieniem potrzeb przedsiębiorstwa. Wykorzystanie w pełni nowych umiejętności i kompetencji wymaga doświadczenia i sprawdzenia kwalifikacji w miejscu pracy, w tym w kontekście sytuacji kryzysowych czy nietypowych. Ogólnie można stwierdzić, że jest to proces budowania kompetencji. W tym przypadku proces pełnego przekwalifikowania może trwać nawet 2–3 lata.

Pracodawcy podkreślają, że częściej niż przekwalifikowanie w ścisłym znaczeniu tego słowa występuje wzmacnianie i budowanie umiejętności i wiedzy wykorzystywanych na danym stanowisku – na przykład poprzez szkolenia. W tym przypadku nabywanie nowych umiejętności obejmuje znacznie krótszy okres i jest mierzony w godzinach.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

Zależy od obszaru, ale zazwyczaj jest to proces, który zajmuje nam od kilku do kilkunastu miesięcy. Dotyczy to takich kwalifikacji jak w przypadku zawodu elektromonter, elektryk, automatyk, automatyk, operator kotła, operator turbozespołu, dyżurny inżynier ruchu. Nie da się wyszkolić dobrego operatora turbozespołu w kilka tygodni, on musi zobaczyć, popracować z kolegami.

Konstruktor form wtryskowych minimum 3 lata – i tu po 3 latach konstruuje tylko proste formy. Pracownik produkcyjny minimum pół roku – jeśli powtarza czynności, to po pół roku już rozumie specyfikację jakości, zależność jego pracy w łańcuchu dostaw. Specjalista do spraw kadr – minimum 2 lata.

U nas raczej można mówić o nabywaniu pewnych umiejętności niż przekwalifikowaniu się. Jeśli pojawia się nowa technologia, to pracownikowi zajmuje około 20 godzin przeszkolenia, tak sądzę.

Nie jesteśmy w stanie określić nigdy konkretnie, jak długo będzie trwał ten proces, bo to bardzo jednak jest zależne od predyspozycji konkretnego pracownika. Jeden szybciej się uczy, drugi wolniej i też musimy to brać pod uwagę, bo nigdy nie robimy tak, że masz na to miesiąc i masz się nauczyć. Robimy to do skutku. Uczciwie rzecz ujmując, żeby się naprawdę dobrze poczuć, to na większości stanowisk potrzebne jest 6 miesięcy doświadczenia, wdrożenia.

Nie było potrzeby organizowania szkoleń przekwalifikowujących, a ewentualne zmiany stanowisk są ograniczone przez regulacje i wymagania formalne. Przykładowo, przekwalifikowanie technika na sekretarkę mogłoby być możliwe tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. przy redukcji etatów.

Czas trwania procesu przekwalifikowania zależy od specjalizacji i zakresu zmiany stanowiska. Przykładowo, przekwalifikowanie z magazyniera na kierowcę wózka widłowego trwa tyle, ile kurs, natomiast przekwalifikowanie operatora jednej maszyny na inną zależy od oczekiwań i poziomu zaawansowania. Proces nie jest możliwy do ujęcia w sztywne ramy czasowe.

Co Pana/Pani zdaniem mogłoby być barierą podczas przekwalifikowywania pracowników oraz co może stanowić największą szansą w procesie przekwalifikowania?

Według pracodawców największą barierą podczas przekwalifikowania jest postawa pracownika, tzn. jego nastawienie do zmiany kwalifikacji wynikające między innymi z cech osobowych. W szczególności w odniesieniu do wdrażania nowych rozwiązań technologicznych pracownicy często twierdzą, że zdobywanie kwalifikacji w obsłudze maszyn przerasta ich możliwości poznawcze. Można zauważyć w niektórych przypadkach brak chęci poniesienia wysiłku w celu zdobycia nowych kwalifikacji, co jest szczególnie istotne w przypadku pracowników z długim stażem pracy. Niektórzy przedstawiciele przedsiębiorstw podkreślali, że pewnym sposobem przezwyciężenia bariery mentalnej wśród pracowników jest odpowiednia komunikacja, to znaczy informowanie z wyprzedzeniem o planach wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych i w związku z tym o wzroście zapotrzebowania na przekwalifikowanie.

Po stronie przedstawicieli przedsiębiorstw największą barierą są kwestie organizacyjne i finansowe. Przedsiębiorcy z chęcią korzystaliby z dofinansowań czy dotacji. W odniesieniu do kwestii organizacyjnych przedsiębiorcy wskazywali niejednokrotnie na nadmierną biurokratyzację oraz czasochłonność procesu przekwalifikowania podkreślając, że muszą zapewnić w pierwszej kolejności ciągłość działania przedsiębiorstwa. W tym kontekście koszt pracodawcy ma charakter bezpośredni jako finansowanie procesu przekwalifikowania i pośredni jako czasowe wyłączenie pracownika z pracy. Stąd jeden z pracodawców odpowiedział, że nie widzi sensu finansowej gratyfikacji pracownika, który powinien mieć świadomość, że dostosowanie się do zmian w przedsiębiorstwie należy do zakresu obowiązków.

Natomiast największą szansą w procesie przekwalifikowania jest obopólna korzyść zarówno dla pracownika, jak i pracodawcy. W pierwszym przypadku szansą jest zdobycie cennych kwalifikacji, które nie tylko mogą być podstawą awansu i wzrostu wynagrodzenia w danym przedsiębiorstwie, lecz także zapewnić dalszy rozwój zawodowy na rynku pracy. W drugim – pracodawca uzyskuje kompetencje niezbędne

do zmian dostosowujących przedsiębiorstwo do konkurencji rynkowej (zmiany organizacyjne, technologiczne, prawne i inne). W konsekwencji ma to wpływ na efektywność działania przedsiębiorstwa.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Największą barierą, jaką my u siebie diagnozujemy, to jest taka bariera związana z czysto osobowymi cechami. Zdarzały nam się już takie osoby, które pracują długo i mają duży staż pracy, ale pracowały przy urządzeniach energetycznych, gdzie większość prac wykonywało się mechanicznie i w tej chwili jak mamy pełną automatyzację pracy, to te osoby same przychodziły do nas i mówiły, że to jest ponad ich, że tak powiem, możliwości poznawcze.

> Nasza spółka jest bardzo dynamiczna, cały czas zmieniamy technologię. Cały czas jesteśmy, można powiedzieć, w procesie inwestycyjnym. Cały czas te technologie, które do nas napływają, są coraz bardziej nowoczesne. Ci pracownicy, którzy wiążą jakąś dłuższą przyszłość ze spółką, to postrzegają to jako szansę, bo wiedzą, że jeżeli zdobędą pewne kwalifikacje szybciej niż pozostali, to będą mogli brać czynny udział w pracy. W poszczególnych działach ich zdanie będzie miało znaczenie, a z perspektywy spółki będą cenniejsi niż wcześniej.

> Barierą jest też mentalność pracownika. Weryfikacja jego umiejętności i wiedza o tym, jak praca wpływa na biznes. Cały czas przewija się brak tego myślenia ludzi, że ten biznes to jest sztafeta, nad którą masa ludzi pracuje. I zaprasza taką osobę do zespołu, licząc na to, że ona włoży jakiś wysiłek, wiedzę, odpowiedzialność i w tej sztafecie będzie biegła razem.

> Barierą przy przekwalifikowaniu u pracodawcy są pieniądze. Bardzo chętnie zajmiemy się tym, jeśli otrzymamy dotację, subwencję na budowanie kwalifikacji na rynek. Bo tu jest dwoistość i myślę, że biznes z nauką powinien w tym zakresie współpracować.

> Główne bariery to finanse oraz nadmierna papierologia przy organizacji szkoleń z dofinansowaniem (np. Krajowy Fundusz Szkoleniowy, fundusze unijne).

> Barierą przy przekwalifikowywaniu pracowników może być mała zdolność pracownika przy dostosowywaniu się do zmian, brak elastyczności, omijanie stanowisk, w których jest odpowiedzialność za decyzje, brak rozumienia, skąd się biorą pieniądze, jak opodatkowane są wynagrodzenia, jakie są składniki wynagrodzenia, jaki jest koszt pracownika (stanowisko, oprogramowanie, ubrania robocze, samochody i inne).

> Trudno mówić chyba o szansach i barierach z perspektywy pracodawcy. Nie zawsze to jest tylko chęć po stronie pracownika, czasami wynika to z potrzeby pracodawcy. Trzeba zapowiedzieć pracownikom, że na przykład będzie wprowadzane nowe urządzenie czy nowe wyroby, które wymagają jakiegoś nowego procesu technologicznego, nowego wytwarzania. I to sytuacja wymusza.

> Jeśli chodzi o bariery, to na pewno brak czasu. No bo jeśli mówimy o przekwalifikowaniu, to mówimy też o sytuacji, kiedy pracownik ma do zrobienia swoją pracę. Produkcja nie jest wyłączona na ten czas.

Społeczeństwo nam się starzeje, w związku z tym mamy też opór, jeśli chodzi o zmiany. U nas tych pracowników tuż przed emeryturą jest sporo. Tak więc ten opór jest duży po stronie pracowników. Więc kiedy już przejdziemy przez te trudy braku czasu i ten opór, no to te efekty, jeśli chodzi o właśnie tę efektywność czy skuteczność w działaniu, szybszy czas pracy, są widoczne.

System nagradzania w takich sytuacjach zdaje się być nieskuteczny, bo to musi być jakby po stronie pracownika. My wszyscy musimy się zmieniać, powinno być takie podejście, że to jest w zakresie naszych obowiązków. My się uczymy, my się rozwijamy i to jest to jest normalne, że się rozwijamy, tak jak obserwuje się na Zachodzie. Odeszliśmy już od tego stosowania zachęt pozapłacowych i płacowych. Generalnie mamy przed sobą cel i każdy musi się rozwijać i mieć swoją wiedzę.

Największą barierą to zawsze jednak jesteśmy my, ludzie i taka nasza ludzka obawa przed zmianami. Każdy u nas się boi. Dlatego każda zmiana u nas jest zawsze poprzedzona szkoleniami, jakimś pokazywaniem korzyści, a mimo to te obawy przed zmianą są bardzo silne. Brak mentorów to jest kolejna bariera, bo tych osób, które mogą być tymi trenerami, które mogą uczyć, zawsze jest za mało.

Barierą może jest brak umiejętności, brak zdobywania i poszerzania wiedzy albo też że dana osoba na tym stanowisku już nie chce się rozwijać, bo wie, że osiągnęła swój poziom, swój sufit i nie ma większych oczekiwań, jest jej dobrze. No i też obawa przed zmianą albo wygoda. To takie chyba moim zdaniem jedne z największych barier. Wiek na pewno też.

Jakie formy przekwalifikowania występują dotychczas w Pana/Pani firmie? Czy są to zmiany o charakterze technologicznym, organizacyjnym lub inne (na przykład podnoszenie kwalifikacji w bieżących obszarach, przekwalifikowanie pracowników do nowych umiejętności, wspieranie pracowników w zdobywaniu umiejętności przydatnych poza daną organizacją, rozwijanie nowych umiejętności, które można zastosować na różnych stanowiskach, aby zmniejszyć ryzyko przerw/postojów, proces uczenia się nowych umiejętności technicznych, aby przejść do branży technologicznej, szkolenie przez pracodawcę zwolnionych pracowników, aby pomóc im w znalezieniu następnej pracy)?

W nawiązaniu do odpowiedzi respondentów można zauważyć, że główne formy przekwalifikowania wynikają ze zmian o charakterze technologicznym i organizacyjnym. Są to zmiany pojawiające się nieustannie w działalności przedsiębiorstw, zaś ich motywacją jest usprawnienie procesu produkcji lub dostarczenia usługi. W rezultacie konieczne są również formy przekwalifikowania pracowników, które pozwoliłyby przedsiębiorcom wprowadzać zmiany organizacyjne lub technologiczne. W tym celu wykorzystywane są komercyjne podmioty edukacyjne oraz firmy sprzedające określoną technologię. Większość przedstawicieli przedsiębiorców podkreślała znaczenie właśnie projektów edukacyjnych oferowanych przez producentów technologii jako kluczowego sposobu w procesie przekwalifikowania.

Jeśli chodzi o zdobywanie wiedzy poza organizacją, pracodawcy mają dość znaczne fundusze, w szczególności w przypadkach dużych podmiotów. W mniejszych podmiotach w naturalny sposób możliwości finansowe zdobywania wiedzy poza organizacją są ograniczone. W rezultacie pracodawcy wykorzystują pewne nieformalne

drogi zdobywania nowych kwalifikacji przez pracowników – na przykład współpraca z przedsiębiorstwami, w których zostały już wprowadzone, cenne z perspektywy danego pracodawcy, zmiany technologiczne czy organizacyjne.

Zdecydowanie częściej występują u przedsiębiorców różnego rodzaju formy wspierające podnoszenie kwalifikacji wśród pracowników. W szczególności duże podmioty mają przeznaczone znaczne środki finansowe na szkolenia, konferencje. Trzeba podkreślić, że znaczna część respondentów organizuje szkolenia wewnętrze. W niektórych przypadkach przedsiębiorstwa korzystały z KFS (Krajowy Fundusz Szkoleniowy).

W nawiązaniu do treści pytania, przedstawiciele przedsiębiorstw bardzo rzadko wykorzystywali „inne" formy. Na przykład w odniesieniu do formy „szkolenie przez pracodawcę zwolnionych pracowników, aby pomóc im w znalezieniu następnej pracy", pracodawcy odpowiadali, że leży to raczej w gestii urzędów pracy. Ogólnie można stwierdzić, że formy przekwalifikowania czy podnoszenia kwalifikacji uwzględniały potrzeby zarówno pracodawcy, jak i pracownika. Nie stosowano form wspierających wyłącznie jedną ze stron.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Pracownicy są regularnie doszkalani w ramach swojej specjalizacji, zwłaszcza przy wprowadzaniu nowych technologii lub maszyn. Szkolenia prowadzą firmy dostarczające sprzęt lub pracownicy są wysyłani na kursy branżowe. Jednostka stara się na bieżąco zapewniać rozwój kompetencji pracowników w odpowiedzi na pojawiające się nowe technologie.

> Jeśli chodzi o zdobywanie wiedzy poza organizacją, to mieliśmy takie epizody w naszej działalności, gdy radykalnie zmienialiśmy proces technologiczny, w którym pracujemy. I rzeczywiście pracownicy jeździli wtedy na takie, można powiedzieć, kursy doszkalające do spółek zaprzyjaźnionych.

> W przypadku korporacji porządek jest jasny, tam pieniądze są większe i osoba, która przychodzi do korporacji, ma wyznaczony zakres zadań i pomimo że jest inżynierem od budowy maszyn, to będzie na przykład robiła montaż tylko jakiejś jednej rzeczy. I to jest jego wąskie działanie, mimo że ma większe kompetencje. Ogólnie tam jest dosyć wąska kwalifikacja.

> W zakładach MŚP jest tak, że wynika to też z przepisów prawa pracy i coraz większych regulacji unijnych, które implementujemy do naszych firm. Tych obowiązków jest coraz więcej. Czasem my w MŚP decydujemy się na to, że dane obowiązek będzie robić pracownik, i wtedy jest zapotrzebowanie na przekwalifikowanie.

> Mamy bardzo duży fundusz szkoleniowy i rokrocznie go wykorzystujemy, bo rzeczywiście jest czego się uczyć, biorąc pod uwagę to, jak dynamiczna jest sytuacja w branży.

> Jest dużo takich drobnych kwalifikacji – nawet nie wiem, czy to można nazwać kwalifikacjami. No ale nazywamy, bo określamy jakąś tam potrzebę wykonywania jakichś czynności. Natomiast takiego stricte może jak to rozumie edukacja zmiany kwalifikacji z inżyniera na księgową? No nie!

> Stawiamy na szkolenia, głównie wewnętrzne. Mamy dział R&D [Research and Development, dział badań i rozwoju – uzupełnienie redakcji], mamy dział Lean, mamy inżynierów, którzy szkolą wewnętrznie pracowników i to jest o tyle dobrze, że widzimy, gdzie mogą występować problemy. Jeśli chodzi o firmy zewnętrzne, które przychodzą, to w pierwszej kolejności są szkolenia. Jeśli zakupujemy nową maszynę, przyjeżdża firma szkoląca.

> Tak, u nas są to zmiany o charakterze technologicznym, prawie wyłącznie. Zmiany o charakterze organizacyjnym właściwie nie występują, bo u nas każdy zna swoje stanowisko pracy i one nie podlegają częstym zmianom organizacyjnym.

> Najczęściej to jest właśnie to podnoszenie bieżących kwalifikacji w bieżących obszarach poprzez szkolenia, konferencje, ale też zmiany stanowiska na produkcji poprzez nasze szkolenia wewnętrzne. Bardzo dużo mamy szkoleń wewnętrznych, zewnętrznych, korzystamy z dofinansowania z KFS.

Jakie rozwiązania technologiczne wykorzystuje Pan/Pani w swojej firmie podczas procesu przekwalifikowania pracowników (platformy szkoleniowe, szkolenia online)?

W odpowiedziach respondentów można było zauważyć, że pracodawcy dostrzegają możliwości, jakich dostarczają nowoczesne rozwiązania technologiczne w procesie przekwalifikowania. Można stwierdzić, że zdecydowanie częściej wykorzystywane są szkolenia prowadzone online niż konkretne platformy szkoleniowe. Widoczną zmianę w tym zakresie można było zauważyć w okresie pandemii Covid-19, przy czym niektóre rozwiązania technologiczne z tego okresu są stosowane do dziś. Wśród respondentów w większym stopniu występowały przypadki korzystania ze szkoleń online niż z platform szkoleniowych. Jedno z badanych przedsiębiorstw z powodzeniem korzysta z opracowanej przez siebie platformy szkoleniowej. Zdalne rozwiązania technologiczne są wykorzystywane przede wszystkim jako pomocna forma komunikacji, na przykład w przypadku posiadania kilku oddziałów w różnych lokalizacjach.

Nie wszyscy przedstawiciele dostrzegają jednak zasadność korzystania z rozwiązań technologicznych o zdalnym charakterze. W szczególności sektor metalowy czy sektor rolno-spożywczy preferuje rozwiązania stacjonarne z uwagi na charakter działalności. Wśród takich przedsiębiorstw panuje przekonanie o większej skuteczności szkoleń tradycyjnych, podczas których pracownik nie tylko bezpośrednio ma kontakt z nową technologią, lecz także może liczyć na rady instruktora czy podpowiedzi współpracowników.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Na pewno okres covidowy troszeczkę zmienił sposób funkcjonowania. Do tej pory byliśmy bardzo aktywni na spotkaniach face to face, gdzie branża się zjeżdżała w określone miejsce i wymieniała się doświadczeniami. W tej chwili na przykład szkolenia online są bardzo popularne.

> Szkolenia zakupuję w bazie BUR [Baza Usług Rozwojowych – uzupełnienie redakcji], opcjonalnie sama wyszukuję trenera, którego znam z umiejętności, i wiem, czego się mogę spodziewać.

Nie, raczej rozwiązania online u nas nie sprawdziłyby się, bo my działamy w branży metalowej. Tutaj chyba byłoby trudno przeprowadzić szkolenie online, bo to jest jednak praca z materiałem. W naszej branży są to tradycyjne rozwiązania. Chyba, że funkcje nie dotyczą bezpośrednio produkcji. Na przykład nasza księgowa nieustannie doszkala się online.

Zwykle są to szkolenia online, mamy jakieś warsztaty, więc tego typu instrumentów używamy teraz, ponieważ my mamy firmę tutaj, w podlaskim. Natomiast druga firma należąca do nas znajduje się na Pomorzu. Więc często bywa też tak, że robimy takie burze mózgów między zespołami, oczywiście online.

Tak, platformy online szkoleniowe. I to w dodatku mamy opracowane platformy przez nas. Sami opracowaliśmy szkolenia dla naszych klientów, dlatego że my nie mamy klienta indywidualnego, głównie nasza sprzedaż opiera się na sieci dystrybucji.

Bardziej wewnętrzne rozwiązania niż zdalne, pracownicy doświadczeni szkolą tych pracowników, którzy dopiero zaczynają pracę. Dobrze wyszkolony pracownik, to jest to, no na czym nam zależy, a nie korzystanie z jakichś takich specyficznych technologii przy tych szkoleniach.

Proszę opisać najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania i ocenić ich skuteczność.

Pracodawcy źródeł przekwalifikowania upatrują w różnych podmiotach, oferujących zarówno zdobywanie nowych kompetencji na zasadzie komercyjnej (jednostki edukacyjne, szkoleniowe), jak również korzystanie z wiedzy i umiejętności dostawców rozwiązań technologicznych. Do pewnego stopnia źródłem wspierającym przekwalifikowanie są inne przedsiębiorstwa działające w danym sektorze. W tym celu organizowane są wyjazdy poznawcze, na przykład dotyczące nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Niektórzy przedstawiciele przedsiębiorstw stwierdzili, że najlepszym rozwiązaniem jest przekwalifikowanie wewnątrz organizacji na podstawie własnej wiedzy i rozwiązań. Jeden z przedstawicieli przedsiębiorstw odpowiedział, że spółka posiada własne centrum szkoleniowe oraz zatrudnienia własnych instruktorów.

Pewnym sposobem na przekwalifikowanie jest także wymiana doświadczeń z przedsiębiorcami działającymi w podobnej branży, na przykład wyjazdy do przedsiębiorstw. W niektórych przypadkach taka współpraca jest usprawniona przez izby przemysłowo-handlowe czy cechy rzemieślnicze. Istotnym zewnętrznym źródłem przekwalifikowania sią urzędy pracy. Niezależnie od źródła przekwalifikowania ważne jest, aby było one prowadzone przez praktyków.

Od przedstawicieli przedsiębiorstw padały następujące odpowiedzi, między innymi:

W naszym przypadku źródłem przekwalifikowania pracowników są wyjazdy do przedsiębiorstw, które wcześniej od nas wprowadzały daną technologię.

Dostawcy nowych rozwiązań są odpowiedzialni za odpowiednie przygotowanie kadry, tak aby umiała odnaleźć się na stanowisku pracy. Myślę, że są to najbardziej skuteczne sposoby.

W naszym przypadku wygląda to tak, że przy zakupie nowych technologii firma, która ją dostarcza, oferuje też szkolenia. Wtedy przyjeżdżają szkoleniowcy i uczą załogę tej nowej technologii.

Przekwalifikowanie wewnątrz organizacji, własne szkolenia dostosowujące wiedzę i umiejętności.

Wykorzystujemy różnego rodzaju szkolenia, kursy. Mamy bardzo duży fundusz szkoleniowy.

Przede wszystkim to jest ta właśnie współpraca między firmami, które produkują maszyny i te warsztaty organizowane przez nich, ta wymiana doświadczeń, to w głównej mierze. Więc jeśli chodzi o źródła, z których czerpiemy, to właśnie powiedziałabym, że te firmy, które produkują maszyny, to byłoby główne źródło.

Najskuteczniejsza jest nauka od praktyków – zarówno od firm instalujących technologie, jak i od doświadczonych pracowników. Szkolenia teoretyczne są pomocne, ale bez praktyki nie przynoszą oczekiwanych efektów.

Współpracujemy z ośrodkami takimi jak wojewódzki urząd pracy w zakresie dopasowania pracowników do stanowisk. Firma nie współpracuje obecnie z uczelniami ani szkołami zawodowymi w zakresie kształcenia zawodowego, choć jest to może potencjalny kierunek rozwoju. Nie widzimy wsparcia współpracy, na przykład programów współpracy z placówkami edukacyjnymi.

Jakimi sposobami/narzędziami monitoruje Pan/Pani efekty przekwalifikowania swoich pracowników?

W nawiązaniu do odpowiedzi pracodawców można stwierdzić, że efekty przekwalifikowania pracowników są zwykle monitorowane na bieżąco. Osobą odpowiedzialną jest przede wszystkim kierownik danego działu przedsiębiorstwa oraz w pośredni sposób dział personalny. Można też przyjąć, że weryfikowane efektów przekwalifikowania wyraża się zarówno przez umiejętność obsługi parku maszynowego, jak również dostarczaniu odpowiednich produktów lub usług.

W przypadku małych podmiotów zazwyczaj monitorowanie sprowadza się do oceny przydatności nowych kwalifikacji jako odpowiedzi na bieżące potrzeby przedsiębiorstwa. W przypadku dużych podmiotów są stosowane narzędzia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi czy narzędzia analityczne, np. model Kirkpatricka, który pozwala obliczyć ROI, czyli rentowność. Duże podmioty za sprawą bardziej rozbudowanego systemu monitorowania traktują środki przeznaczane na przekwalifikowanie jako inwestycje o charakterze długoterminowym.

Dobrą praktyką prowadzoną przez niektóre badane jednostki jest monitorowanie efektów przekwalifikowania z perspektywy pracownika. Badana jest nie tylko jakość procesu przekwalifikowania, lecz także zasadność i możliwość praktycznego zastosowania w przedsiębiorstwie zgodnie z predyspozycjami i zdolnościami pracownika. W tym celu stosowane są na przykład ankiety. Pozwala to ocenić, czy dany pracownik zajmuje odpowiednie miejsce w strukturze organizacji.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

Mamy wdrożoną u siebie w firmie normę ISO związaną z zarządzaniem. Na jej kanwie mamy całą masę różnych procedur związanych między innymi też z zarządzaniem zasobami ludzkimi. W rezultacie mamy sformalizowaną formę oceny szkoleń i tego, co te szkolenia nam dają.

Planujemy opracowanie tabeli celów szkoleniowych na podstawie modelu Kirkpatricka, która kilka razy też była przez nas wykorzystywana. To to już jest takie bardzo, bardzo jakby syntetyczne i analityczne podejście do procesu szkoleń, które nam pokazuje ROI z procesu szkoleniowego, czyli tak zwaną rentowność szkolenia.

Szkolenie i praktyka w miejscu pracy, stąd na bieżąco widzimy efekty. Innych rozwiązań nie mamy.

U nas monitorowanie ma charakter bardzo praktyczny. Jeśli widzimy, że pracownik radzi sobie z obsługą nowej technologii, to oznacza, że ma odpowiednie kwalifikacje i umiejętności. Natomiast takie rozbudowanego systemu monitorowania kwalifikacji pracowników nie mamy.

Sprawdzamy jakość produktów, więc tutaj też mamy te wskaźniki pod kontrolą. No i sprawdzają kierownicy, w swoim zakresie obowiązków też przeprowadzają takie testy umiejętności. Sprawdzamy, co dobrze nam idzie, no bo oni mają cały czas pod kontrolą: kto, jak, komu która praca idzie dobrze, tak żeby znaleźć to stanowisko pracy odpowiednie dla danego człowieka.

Mamy matryce umiejętności, gdzie jest spisywany poziom – taki, jaki kierownik chciałby mieć, żeby zapewnić sobie uniwersalność pracowników i możliwość swobodnej realizacji planu produkcji. Natomiast nie ukrywam, że tutaj nie mamy jakichś innych narzędzi co do mierzenia efektywności tych szkoleń i tak się przymierzam i już jakiś czas do tego, żeby dla pozostałych pracowników tę efektywność szkoleń jakoś badać konkretnymi narzędziami, ale nie będę ukrywać, nie mam pomysłu na razie.

Naszym firmowym sposobem monitorowania efektów są ankiety. Na takiej zasadzie też są oceny pracowników, każdy w jakiś sposób się wypowiada, czy po prostu dana osoba się na to stanowisko nadaje. I też chcemy, żeby sama osoba się wypowiedziała, czy daje radę i czy jest zadowolona.

Monitorują to bezpośredni przełożeni. Oni bezpośrednio pracują z pracownikami i widzą, czy te szkolenia przyniosły jakiś efekt, czy to poszło nie w tym kierunku, czy musimy zorganizować jakieś jeszcze szkolenie, bardziej techniczne czy bardziej precyzyjne.

Każde szkolenie u nas kończy się ankietą, oceną szkolenia.

Czy współpracuje Pan/Pani z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można stwierdzić, że współpraca przedsiębiorstw z ośrodkami edukacyjnymi w nielicznych przypadkach odnosi się do opracowywania ofert edukacyjnych. Jeśli taka współpraca występuje, zazwyczaj ma inny charakter (pytanie 12). Niektórzy pracodawcy nie widzieli w ogóle sensu takiej współpracy, uzasadniając to brakiem trudności w rekrutacji nowych pracowników.

Ogólnie można stwierdzić, że przedsiębiorstwa uzupełniają ofertę edukacyjną szkół czy uczelni wyższych o warsztat praktyczny. Uczeń lub student ma okazję weryfikacji

wiedzy teoretycznej przy okazji pracy z konkretnymi urządzeniami czy maszynami. Zazwyczaj okazją do takiej weryfikacji są staże lub praktyki. Niektórzy przedstawiciele przedsiębiorstw podkreślali, że w ich odczuciu szkoły nie są zainteresowane szerszą współpracą. W przypadku jednego przedsiębiorstwa zakładowi instruktorzy prowadzili lekcje w ramach współpracy z jedną ze szkół ponadpodstawowych prowadzących kształcenie praktyczne.

Można też odnotować nieliczne przypadki inicjatyw wykraczające poza obowiązkowe praktyki, takie jak klasy patronackie czy tworzenie przez szkoły specjalizacji odpowiadającej zapotrzebowaniu lokalnego przedsiębiorcy. Dodatkowo często takie inicjatywy mają krótkotrwały charakter. Na przykład klasa patronacka została po kilku latach zlikwidowana, zaś uruchomienie nowej specjalizacji przez szkołę nie w pełni odpowiadało intencjom pracodawcy (nie utworzono klasy mleczarskiej, a jedynie profil technik technologii żywności). Jeden z respondentów współpracuje z jedną z łomżyńskich szkół wyższych w zakresie procesu przekwalifikowania pracowników. Wśród odpowiedzi został odnotowany jeden przypadek współpracowania nie tylko oferty edukacyjnej, lecz także powołania jednostki doskonalącej umiejętności, to jest Centrum Umiejętności Zawodowej w Wysokiem Mazowieckiem.

Do problemów w zakresie wspólnego opracowania ofert edukacyjnych (przedsiębiorstwo i szkoła) przedstawiciele pracodawców zaliczali także brak odpowiedniego przygotowania pedagogicznego pracowników przedsiębiorstwa czy ograniczenia formalno-prawne wynikające między innymi z pracy z osobami małoletnimi.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Nie mamy takiej współpracy. Polegamy na własnych zasobach wewnętrznych i każdorazowo staramy się planowo podchodzić do naszych działań.

> Tak, wnosimy bardzo często praktyczny warsztat dla studentów na uczelnie. Jeszcze tylko dodam, jak myślą dziś młodzi ludzie i jak niewykształtowana jest nieznajomość kierunku. Oni często nie wiedzą przez te 3 lata czy 4 lata, co będą robić po skończeniu szkoły. Dopiero u nas pokazujemy, jakie umiejętności są potrzebne i jakie kwalifikacje trzeba zdobyć.

> Współpracujemy, ale to nie były kwestie szkoleniowe, to była raczej taka współpraca między innymi na zasadzie staży czy praktyk. Dodatkowo produkowaliśmy swego czasu dla Politechniki jakiejś rzeczy, natomiast my przede wszystkim bierzemy praktykantów z ze szkół średnich czy wyższych.

> Mam ogólne wrażenie, że szkoły nie są zainteresowane współpracą, nie lubią tej współpracy, dopiero jak muszą realizować praktyki, to wtedy sobie o nas przypominają. Natomiast mieliśmy klasę patronacką. Nauczyciel zawodu przychodził z uczniami do nas, zorganizowaliśmy im miejsce pracy. Potem większość z nich poszła na studia, więc ta współpraca upadła.

> My nie jesteśmy specjalistami, my nie mamy doświadczenia pedagogicznego. Ja zawsze mówię, że ta współpraca ze szkołami byłaby o tyle istotna, że my byśmy się też chętnie nauczyli, jak uczyć tych młodych ludzi. Bariery są ogromne, bo to jest młodociany, to nie ma badań lekarskich.

Jednostka nie współpracuje z ośrodkami edukacyjnymi ani uczelniami w zakresie opracowywania ofert edukacyjnych czy rekrutacji, ponieważ nie ma takiej potrzeby. W razie potrzeby nowi pracownicy są pozyskiwani bez większych trudności, często sami składają CV.

Współpracujemy ze szkołą wyższą w Łomży oraz lokalnymi szkołami zasadniczymi w zakresie przekwalifikowania pracowników, co pozwala na lepsze dopasowanie kwalifikacji do potrzeb firmy i rynku pracy.

Współpracujemy z uczelniami wyższymi (praktyki studenckie, staże), szkołami średnimi oraz jesteśmy patronem powstającego Centrum Umiejętności Zawodowej w Wysokiem Mazowieckiem. Współpraca polega głównie na przyjmowaniu uczniów i studentów na praktyki i staże, jednak z powodu braku chętnych nie utworzono klasy mleczarskiej, a jedynie profil technik technologii żywności.

Jakie są formy współpracy Pana/Pani przedsiębiorstwa z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe. Jeśli nie ma współpracy, dlaczego?

Na podstawie otrzymanych odpowiedzi można stwierdzić, że w przypadku wszystkich badanych podmiotów podstawową formą współpracy ze szkołami i uczelniami jest organizacja miejsca praktyk lub staży. Odbywa się to w sposób formalny, na zasadzie umowy z dyrekcją danej szkoły, lub też jako indywidualna inicjatywa ucznia/studenta. Nieliczni pracodawcy tworzą własne programy stypendialne wiążące się z obowiązkiem pracy po ukończeniu edukacji.

Wśród powodów braku współpracy przedstawiciele przedsiębiorstw wymieniali przede wszystkim brak zainteresowania szkół taką inicjatywą, niewystarczający przepływ informacji między przedsiębiorstwami a szkołami o możliwościach współpracy. Można było odnotować opinię, że współpraca wykraczająca poza praktyki byłaby dobrą okazją do wzajemnej wymiany doświadczeń.

Warte zauważenia są przypadki wielopłaszczyznowej współpracy ze szkołami i uczelniami. Przede wszystkim jest to wspomniane w poprzednim pytaniu Branżowe Centrum Umiejętności w Wysokiem Mazowieckiem, której celem będzie między innymi wsparcie przekwalifikowania się w branży mleczarskiej. Poza tym jeden z przedstawicieli przedsiębiorstw podkreślał szeroką współpracę z Politechniką Białostocką, która obejmowała uczestnictwo w radzie wydziału prezesa zarządu, konkursy, wykłady pracowników przedsiębiorstwa dla studentów. Innym przykładem takiej współpracy były dualne studia prowadzone w ramach współpracy z Państwową Uczelnią Zawodową w Suwałkach.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

Zgodnie z wymogami szkoły czy uczelnie muszą znaleźć miejsca odbywania praktyk czy staży dla swoich uczniów i studentów i my bierzemy w tym udział.

Jesteśmy jednym z przedsiębiorstw, które biorą udział w pilotażu programie prowadzonym przez miasto Suwałki. Będziemy adresowali taki program stypendialny dla studentów ostatnich 2 lat studiów, którzy w zamian za zobowiązanie pracy w spółce przez określony okres po ukończeniu studiów będą przez te 2 lata ostatnim studiów otrzymywali od spółki stypendium.

Praktyki, staże, wsparcie uczelni wiedzą praktyczną branżową.

Nie ma formalnej współpracy z uczelniami czy szkołami zawodowymi, jednak osoby zainteresowane praktykami same zgłaszają się do firmy.

Współpracujemy przede wszystkim jako miejsce odbywania praktyk i staży przez uczniów i studentów. Oceniamy tę współpracę bardzo dobrze. Czasem zdarza się, że uczeń czy student pracuje u nas po zakończeniu praktyk. Mogę jeszcze dodać, że współpracujemy też z ośrodkami szkoleniowymi, nie tylko szkołami. Swego czasu przyjmowaliśmy spawaczy z jakiegoś ośrodka szkoleniowego. Uczestniczyliśmy w kursie nauki zawodu dla słuchaczy. Kilku z nich skierowano do nas na przyuczenie do zawodu. Potem dwóch z nich pracowało u nas jako spawacz, bo mieli skończony kurs spawacza.

My staże i praktyki organizujemy, natomiast musimy w przyszłym roku postawić na lepszą komunikację z jednostkami edukacyjnymi, żeby jednak ta komunikacja była nie tylko skupiona na formalnościach (staże, praktyki), ale też na wymianie doświadczeń.

Od samego początku zawsze była współpraca ze szkołami. Najszersza i największa była ze szkołami zawodowymi.

Bardzo dużo współpracujemy z Politechniką Białostocką. Prezes zarządu jest w radzie wydziału, organizujemy wspólnie jakieś konkursy z wydziałem architektury. Właściciel tam się bardzo udziela, też konkursy organizujemy, wizyty, nasi konstruktorzy i technolodzy robią wykłady dla studentów, przyjmujemy na praktyki studenckie. Często studenci chcą pisać prace dyplomowe dotyczące naszej spółki. Mieliśmy też studia dualne 2 lata temu, wspólnie z państwową uczelnią zawodową.

W październiku rusza Branżowe Centrum Umiejętności. To jednostka, która będzie miała charakter ogólnopolski. Każda branża w Polsce będzie miała swoje centrum umiejętności. W Wysokiem Mazowieckiem powstaje branża mleczarska. Jest to jednostka rządowa, której celem będzie zarówno kształcenie nowych pracowników, jak i pomoc z przebranżowieniu się.

Czy w Pana/Pani firmie występuje problem braków kadrowych? Jakie identyfikują Pan/Pani przyczyny braków kadrowych?

Na podstawie udzielonych odpowiedzi można stwierdzić, że przedsiębiorstwa dostrzegają braki kadrowe. Można odnotować opinie, że zatrudnianie pracowników należy planować z wyprzedzeniem w kontekście rozwoju jednostki, co ograniczy problem braków kadrowych. Przedstawiciele pracodawców, którzy doświadczają braków kadrowych, wymieniali przede wszystkim specjalistyczne stanowiska, na przykład konstruktor wyrobów z tworzyw sztucznych i form wtryskowych, operator maszyn, mechanik aparatury automatycznej.

Rosnącym problemem jest luka pokoleniowa. Coraz bardziej liczne roczniki pracowników osiągają wiek emerytalny wobec coraz mniej licznych roczników wchodzących na rynek pracy, co jest odzwierciedleniem ogólnej sytuacji demograficznej w kraju. Co więcej, młodzi ludzie kształcenie zawodowe, branżowe czy techniczne uważają często za nieatrakcyjne, co jest istotną barierą w kontekście inteligentnych specjalizacji. Natomiast mniejsze braki kadrowe miały przedsiębiorstwa, w których pracownicy przeważnie mają długi okres stażu i w większym stopniu identyfikują się

z przedsiębiorstwem. Jest to o tyle istotne, że duża rotacja pracowników nie sprzyja podnoszeniu kwalifikacji czy przekwalifikowaniu się pracowników.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Braki kadrowe zdarzają się. Jednak jestem świadomy, że jeżeli zaczynamy szukać pracowników, to znaczy, że jesteśmy o co najmniej pół roku spóźnieni.

> Nawet w tej chwili mam otwartych kilka rekrutacji i głównie wynika to z braku możliwości zasypania tej luki kompetencyjnej wśród obecnych pracowników. Dodatkowo dokonuje się u nas swego rodzaju zmiana pokoleniowa.

> Dział techniczny, głównie konstrukcja wyrobów z tworzyw sztucznych i form wtryskowych – tu kompetencji po studiach/szkołach na rynku nie ma.

> Młodzi ludzie nie chcą wykonywać tych prac, ponieważ są one precyzyjne, odpowiedzialne, wymagają cierpliwości i ciągłego poszerzania wiedzy w zakresie zachowania się tworzyw sztucznych w procesie produkcyjnym. Zawód niedoszacowany na rynku.

> Mieliśmy problem ze znalezieniem pracowników na określone stanowiska. Natomiast w naszej firmie często wynika to z sytuacji osobistej, na przykład ktoś wyjeżdża do innego miasta. Mieliśmy taki przypadek w przypadku konstruktora technologa. Ogólnie trzeba podkreślić, że poziom naszej kadry jest wysoki, ponieważ niektórzy pracownicy są zatrudnieniu u nas nawet od 40 lat, kilku mamy takich. Część z nich cały czas się dokształca. To wynika z naszych stanowisk pracy, po prostu trzeba mieć wysoki poziom kadry i kadra też powinna być otwarta, nowatorska.

> Przede wszystkim mamy wspaniałych pracowników, którzy niestety są już w wieku przedemerytalnym. I częściej zdaje się, że biorąc pod uwagę statystyki, mamy już wykwalifikowanych ludzi, których żegnamy, a w na rynek wchodzi nowe pokolenie, które należy nauczyć i przekazać tę wiedzę tajemną. Natomiast są braki. No to chyba takie, powiedziałabym, nazwijmy je ogólnie demograficznymi.

> Teraz trochę się sytuacja poprawiła. Teraz jest, można powiedzieć, czas pracodawcy. Teraz już jest trochę lepiej. Na ten moment nie dostrzegamy braków kadrowych. Na ten moment nawet nasi starzy pracownicy, którzy odeszli do innych firm, przychodzą z powrotem do nas.

> Operator maszyn czy mechanik aparatury automatycznej – to chyba są takie największe braki. Stanowiska produkcyjne, ale nie najniższego szczebla, tak bym powiedziała.

> W przeszłości duża rotacja pracowników była barierą dla inwestowania w szkolenia, ponieważ pracownicy często odchodzili po krótkim czasie, co zniechęcało do inwestowania w ich rozwój. Obecnie sytuacja się poprawiła, rotacja jest mniejsza, a firma chętniej inwestuje w szkolenia i przekwalifikowanie.

Na jakie stanowiska najtrudniej znaleźć pracowników w Pana/Pani firmie (wyższe, średniego szczebla, niższe, stanowiska produkcyjne, stanowiska technologiczne itd.)?

Na podstawie odpowiedzi przedstawicieli przedsiębiorstw można stwierdzić, że największym wyzwaniem jest znalezienie pracowników na stanowiska technologiczne. Chodzi przede wszystkim o stanowiska wymagające określonych kwalifikacji, na przykład operatorów maszyn. W przypadku sektora medycznego odczuwalny jest brak lekarzy oraz patomorfologów.

W niektórych badanych jednostkach odczuwalny był brak szeregowych pracowników produkcyjnych. Dodatkowo respondenci zgłaszali problemy z rekrutacją elektryków, automatyków czy spawaczy. Należy zauważyć, że problemy ze znalezieniem pracowników na powyższe stanowiska są wzmacniane przez niekorzystną sytuację demograficzną województwa podlaskiego czy też konkurencję dużych ośrodków miejskich w Polsce, co jest istotne przede wszystkim w odniesieniu do wysokiej klasy specjalistów. W niektórych sektorach trudności w pozyskaniu specjalistów wynikają ogólnie z powszechnie panującego przekonania o nieatrakcyjności pracy, na przykład w branży mleczarskiej.

Ogólnie można stwierdzić, że największe trudności w znalezieniu pracowników dotyczą stanowisk technicznych i produkcyjnych niższego oraz średniego szczebla. Z uwagi na to, że kadra wyższego szczebla podlega mniejszej rotacji, problemy z rekrutacją są w tym przypadku mniejsze.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

> Ogólnie na pewno dużym wyzwaniem jest tak naprawdę znalezienie pracowników we wszystkich tych obszarach wspomnianych w pytaniu. Mieliśmy takie rozterki związane z poszukiwaniem dyrektora technicznego w firmie.

> Bardzo trudne pytanie. Przy różnych rekrutacjach udaje nam się często tak zmotywować obecnych pracowników, żeby aplikowali na stanowisko. Odbywa się to w ramach wewnętrznej rekrutacji na stanowiska.

> Nie ukrywam też, że są problemy również ze znalezieniem pracowników szeregowych, że tak powiem. Chodzi mi o elektryków, automatyków, spawaczy. Tutaj można powiedzieć, że rynek w Suwałkach mamy taki, jaki mamy. W zasadzie prężnie działająca strefa przemysłowa powoduje, że jest bardzo duża podaż pracy. W związku z czym ci naprawdę najlepsi mają w czym wybierać.

> Zdecydowanie stanowiska technologiczne. W innych obszarach problem znalezienia i dostosowania do pracy przedsiębiorstwa jest mniejszy.

> Na podstawie naszych doświadczeń mogę stwierdzić, że są to stanowiska technologiczne. Szkoły dostarczają odpowiednich absolwentów, tylko praktyka i doświadczenie dużo znaczy, bo wszystkiego się człowiek nie nauczy w szkole.

> Myślę, że na specjalistów – operatorów maszyn – tych pracowników to mamy wysoko wykwalifikowanych, a tutaj, jeśli chodzi o specyfikację tych maszyn, no to dużo pracy trzeba włożyć, żeby wdrożyć pracownika, bo z rynku takich specjalistów nie będziemy mieli.

> W tej chwili nie ma, ja nie posiłkuję się w ogóle ani agencjami pracy tymczasowej, ani pracownikami gdzieś tam z zagranicy, jak to robią inne zakłady. Największe problemy mamy ze znalezieniem pracowników

produkcyjnych. No i tutaj oczywiście demografia myślę, że jest kluczowa, i to, że jednak ci ludzie wyjeżdżają do większych ośrodków miejskich bądź za granicę.

Największy deficyt dotyczy patomorfologów i lekarzy. Braki te wynikają głównie z osobistych predyspozycji kandydatów oraz niskiego zainteresowania tą specjalizacją wśród młodych lekarzy, a nie z czynników ekonomicznych, trendów rynkowych czy zmian społeczno-ekonomicznych. Zawód patomorfologa jest specyficzny i wymaga określonych cech osobowościowych.

Największym problemem jest brak zainteresowania młodych ludzi kształceniem w branży mleczarskiej. Praca w tej branży jest postrzegana jako trudna i mało atrakcyjna, mimo że w rzeczywistości opiera się na nowoczesnych technologiach i zautomatyzowanych procesach.

Mamy trudności w znalezieniu odpowiednich kandydatów na stanowiska techniczne i średniego szczebla oraz problem niedopasowania kwalifikacji nowych pracowników do wymagań firmy. Zaznaczono, że firma zatrudnia głównie osoby z praktycznymi umiejętnościami na stanowiskach niższego i średniego szczebla, a kadra kierownicza stanowi mniejszość.

Jak zmieniła się częstotliwość podnoszenia kwalifikacji specjalistów w Pana/Pani firmie w ciągu ostatnich lat?

W odniesieniu do pytania o częstotliwość podnoszenia kwalifikacji odpowiedzi przedstawicieli przedsiębiorstw były podobne. To znaczy przedsiębiorcy rozróżniali obowiązkowe szkolenia dla konkretnych zawodów, których częstotliwość wynika z przepisów prawnych, jak również podnoszenie lub zmianę kwalifikacji w związku ze zmianami technologicznymi czy organizacyjnymi w jednostce.

Większość respondentów nie zauważyła rosnącej częstotliwości podnoszenia kwalifikacji. Współczesne warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zasadzie wymuszają konieczność ciągłego procesu uczenia się i adaptowania do zmieniającej rzeczywistości. Na tej podstawie można stwierdzić, że w ciągu ostatnich lat częstotliwość podnoszenia kwalifikacji była na podobnym, choć wysokim poziomie.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

Myślę, że u nas jest to raczej constans. Raczej uchodzimy za taką firmę, która rzeczywiście jest firmą technologiczną i nowoczesną, więc te kadry mieliśmy zawsze na wysokim poziomie. Na przykład w zakładzie wytwarzania w zasadzie 80% osób ma co najmniej wykształcenie wyższe zawodowe. W tych obszarach, gdzie potrzebne były kwalifikacje, tutaj kwalifikacje są i w tej chwili raczej staramy się utrzymywać ten poziom kompetencji, który mamy.

Cały czas, bo technologia zmienia się dynamicznie i oczekiwania rynku, młodego społeczeństwa też zmieniają się aktywnie.

Są szkolenia. Są wypełniane obowiązki związane z okresowymi szkoleniami. Na przykład spawaczy trzeba okresowo przeszkolić. Podobnie operatora wózka widłowego. Ogólnie są zawody, które wymagają po prostu okresowych szkoleń. Natomiast nie zauważyłam, żeby częstotliwość szkoleń była wyższa niż kiedyś. Raczej na podobnym poziomie.

Stanowczo coraz częściej, bo technologia się zmienia i ta zmiana już się wpisała w życie codzienne naszych pracowników.

Szkolenia są organizowane w miarę potrzeb, a dostępność szkoleń online i stacjonarnych powinna być lepiej dostosowana do specyfiki firmy. Może warto byłoby usprawnić dostęp do szkoleń oraz rozważyć wdrożenie systemu monitorowania efektów szkoleń i adaptacji pracowników.

Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do sprawnego przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników?

Przedsiębiorcy postrzegają proces przekwalifikowania pracowników jako część większego procesu, to jest wprowadzanie zmian w przedsiębiorstwie o charakterze technologicznym czy organizacyjnym. W tym kontekście ważna jest umiejętność zarządzania zmianą wśród kadr zarządzających. Z punktu widzenia pracowników warunkiem sprawnego przeprowadzania przekwalifikowania jest zasadność i celowość takiego procesu, to jest ukazanie przyszłych korzyści pracownika, nie tylko w odniesieniu do danej organizacji, ale także jako zdobywanie cennych kwalifikacji rynkowych.

W odniesieniu do organizacji procesu przekwalifikowania zostało stwierdzone, że największy nacisk powinien zostać położony na zdobycie umiejętności praktycznych. W rezultacie pracodawca, otrzymując certyfikat czy dyplom, mógłby otrzymać pełną informację o kwalifikacji kandydata. Obecnie w opinii części respondentów weryfikacja kwalifikacji odbywa się w przedsiębiorstwie. W odniesieniu do źródeł przekwalifikowania jedna grupa wskazywała na znaczenie wewnętrznych szkoleń organizowanych przez osoby znające organizację. Z kolei druga grupa podkreślała rolę przynależności jednostki do organizacji, na przykład klastrów, co ułatwia zarówno wzrost jakości procesu przekwalifikowania poprzez uczestniczenie w programach rozwojowych klastrów, jak również poszerza możliwości finansowania przekwalifikowania. To własne niewystarczające środki finansowe są jedną z częstych barier w procesie przekwalifikowania. Stąd pojawiały się rekomendacje zwiększenia dostępności funduszy przeznaczonych na przekwalifikowanie czy to ze środków samorządowych, rządowych czy unijnych.

Pozostałe rekomendacje odnosiły się do aspektów formalno-prawnych procesu przekwalifikowania. Zwrócona została uwaga na obszerną dokumentację niezbędną do uzyskania dofinasowania, na przykład ze środków KFS. Jeden z respondentów zasugerował zmianę kwalifikacji zawodowej na poziomie prawnym, uzasadniając swoją opinię niedopasowaniem oficjalnego nazewnictwa do realiów gospodarczych.

Wśród przedstawicieli przedsiębiorstw padały między innymi następujące odpowiedzi:

Wydaje mi się, że tak jak w każdej dziedzinie to zarządzanie zmianą ma niebagatelne znaczenie. Można powiedzieć, że trzeba by się przyjrzeć temu, jak to wygląda od strony bardzo teoretycznej. Wszystkie procesy, które są tam opisane, jeśli chodzi o proces zmiany, to one są aktualne również przy przekwalifikowaniu pracowników. To jest to od tej niechęci po okres wzmożonego zainteresowania i otwartości.

Na pewno potrzebni są nam rzecznicy zmian, tak żeby móc u wśród wszystkich osób, których zmiana dotyka, uwypuklić pewne plusy. Na pewnym etapie na pewno ważne jest motywowanie.

Ta kwalifikacja zawodowa, która dziś istnieje w urzędach pracy i tak dalej, jest przestarzała. Ludzie dzisiaj używają różnych anglojęzycznych nazw. Generalnie prywatny sektor posługuje się naprawdę dowolnym nazewnictwem, które pasuje do organizacji i daje prestiż czasem tym ludziom, którzy przychodzą do nas do pracy. Czasem potocznie stwierdzam, że dana nazwa stanowiska zastępuje większą gratyfikację finansową.

Potrzebujemy informacji, którą umiejętność fizyczną, umysłową i na jakim poziomie kandydat do pracy ma opanowaną. Wybierzemy z umiejętności to, co nam potrzebne i zweryfikujemy od razu w praktyce, czy jest opanowana, czy nie. Bez znaczenia są dla nas kierunki studiów, wydziały, tytuły. Potrzebujemy konkretnych umiejętności.

Myślę, że zdecydowana większość procesu przekwalifikowania musi odbywać się w oparciu o praktykę. Szkolenia, jeśli są zbyt teoretyczne, chyba nie będą przydatne na rynku. Wiem, że obecnie jest nauka dualna, ale u nas czegoś takiego w firmie nie prowadzimy. W naszej firmie mamy różne stanowiska, nie tylko te wprost z inteligentnych specjalizacji, czyli w naszym przypadku przemysł maszynowo metalowy.

Ja bym poleciła wewnętrzne szkolenia organizowane przez ludzi, którzy tu pracują, dla ludzi, którzy tu pracują, opracowane między działami. Akademię tak naprawdę stworzyliśmy tutaj we współpracy między kierownikami produkcji, pracownikami biurowymi czy też ze sprzedawcami oraz działem R&D, technologii i przy udziale działu personalnego. Ludzie sami chcą, żebyśmy takie właśnie warsztaty przeprowadzali tutaj wewnętrznie, więc u nas to się dzieje. W wyniku prób i błędów doszliśmy do wniosku, że to jest najlepszy sposób szkolenia.

Przynależność do klastra obróbki metali, korzystamy bardzo w tym temacie, bo tutaj mamy programy rozwojowe, mamy szkolenia dofinansowane i dzięki temu nasi pracownicy naprawdę korzystają, bo mają dużo tych szkoleń i też wprowadzenie do kultury organizacyjnej.

Pierwsza rzecz to jest dofinansowanie dla pracodawców. Druga to jest przygotowanie, takie mentalne, pracowników do zmian. Fajnie byłoby, gdyby uczniowie, studenci byli uczeni tego, że uczymy się całe życie. O tym się mówi i pisze w literaturze branżowej, natomiast jak przychodzi do zwykłego konstruktora technologa, to on myśli, że on jest..., skończył studia i będzie do końca życia konstruktorem. Do końca życia nie wiadomo, czy AI nas nie wyprze.

Czasami jest tak, że pracownik przychodzi do pracy z uprawnieniami, ale raczej teraz młodzi ludzie nie mają. Gdyby były na przykład darmowe kursy, które kiedyś były, unijne, żeby na kierowcę można było zrobić, na wózek widłowy, jakieś tam inne specjalizacje. Wtedy bardzo dużo ludzi to porobiło i był taki czas, że faktycznie przychodzili ludzie od razu z uprawnieniami. Teraz tego nie było ostatnio.

Myślę, że ważne jest indywidualne podejście do każdej sprawy, zaangażowanie i szukanie jak najlepszych rozwiązań. W naszej firmie na przykład są to platformy

szkoleniowe, ale też podnoszenie kwalifikacji na zasadzie, że najlepszy pracownik szkoli pracownika poziomem ciut niższym, więc jakby obopólna współpraca.

Mniej tak zwanej papierologii, bo organizowanie takiego szkolenia na przykład w oparciu o dofinansowanie z KFS wiąże się z dużą liczbą dokumentów. Nie jest to przeszkoda dla osób, które szkolą się czy uczestniczą w tych szkoleniach przekwalifikujących, natomiast z mojej perspektywy, czyli osoby, która musi takie szkolenie zorganizować, jest to duże utrudnienie.

Myślę, że wprowadzenie jak największej ilości takich szkoleń stricte pokazowych w celu zapoznania pracownika z nowymi rozwiązaniami w sposób namacalny. Nie teoria, tylko praktyka – to na pewno byłoby dużo lepsze i dawało ciekawsze efekty.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów metodą wywiadu pogłębionego w przedsiębiorstwach z obszaru inteligentnych specjalizacji (sektor rolno-spożywczy, metalowy, medyczny, ekoinnowacje) można stwierdzić, że zdecydowanie częściej występuje zjawisko podnoszenia kwalifikacji pracowników niż przekwalifikowania. W pierwszym przypadku firmy dysponują funduszem szkoleniowym, którego wartość jest proporcjonalna do wielkości jednostki. Im większe przedsiębiorstwo, tym środki finansowe przeznaczane na podnoszenie umiejętności pracowników są większe oraz dodatkowo ich wykorzystanie jest systematyczne i uregulowane wewnętrznymi przepisami. Podnoszenie umiejętności pracowników często nie wiąże się w tym przypadku z żadną formą udokumentowania – pracownicy szkolą się w ramach wykonywanych zawodów i sprawowanych funkcji.

Przedsiębiorstwa, w których zaobserwowano zjawisko przekwalifikowania, prowadzą działalność w sektorach metalowym, rolno-spożywczym oraz ekoinnowacje. W sektorze medycznym takie zjawisko w zasadzie nie występuje – zatrudniani są pracownicy posiadający odpowiednie, udokumentowane kwalifikacje. Podobna sytuacja ma miejsce także w niektórych przedsiębiorstwach z pozostałych sektorów i jest uwarunkowana profilem oraz wąskim zakresem działalności przedsiębiorstwa. Innymi słowy, jeśli przedsiębiorstwo jest wyspecjalizowane w produkcji konkretnego produktu lub dostarczaniu usług, weryfikacja kompetencji kadry odbywa się na etapie rekrutacji.

Wśród przedsiębiorstw, które pozytywnie odpowiedziały na występowanie zjawiska przekwalifikowania, głównym czynnikiem zmiany kwalifikacji pracowników są zmiany technologiczne i organizacyjne. Badając otoczenie makro- i mikroekonomiczne, przedsiębiorstwa dostosowują do wymogów konkurencyjnego rynku, nie tylko swoje produkty i usługi, lecz także procesy technologiczne. W rezultacie głównym powodem występowania zjawiska przekwalifikowania są automatyzacja, robotyzacja oraz informatyzacja. W ich następstwie pracownicy fizyczni są zastępowani operatorami maszyn i urządzeń, co wymaga udokumentowanych kompetencji. Do innych czynników wzrostu zapotrzebowania na przekwalifikowanie są zmiany organizacyjne, w tym logistyczne czy wynikające ze zmiany przepisów prawnych. Dodatkowo przedsiębiorstwa wprowadzają zmiany dotyczące energooszczędności procesów produkcyjnych czy też

samych produktów, co także wiążę się z koniecznością dostosowania kwalifikacji kadry pracowniczej.

W związku z powyższym można stwierdzić, że przekwalifikowanie jest pochodną zmian technologicznych i organizacyjnych w jednostce, która podejmuje działania w celu zachowania pozycji konkurencyjnej na rynku. Należy jednak zauważyć, że nie zawsze spotyka się to ze zrozumieniem pracowników. W istocie do głównych barier przekwalifikowania przedsiębiorcy zaliczają postawę pracowników, którzy często są negatywnie nastawieni do podjęcia wysiłku w celu nabycia nowych kwalifikacji. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do pracowników o długim stażu pracy. W tej sytuacji istotna jest rola zarządów i bezpośrednich przełożonych, aby pokazali obopólne korzyści, bowiem dzięki przekwalifikowaniu przedsiębiorstwo może sprawniej i efektywniej prowadzić działalność gospodarczą, zaś pracownik zdobywa kompetencje poszukiwane na rynku pracy.

Istotnym zagadnieniem zarówno z punktu widzenia pracodawcy, jak i pracownika jest okres przekwalifikowania. Dla pracodawcy przekwalifikowanie wiąże się z kosztem bezpośrednim (opłaty), jak również pośrednim, wynikającym z częściowego wyłączenia pracownika z obowiązków służbowych. Stąd niejednokrotnie można było usłyszeć, że jeśli przekwalifikowanie trwa dłużej niż kilka miesięcy, przedsiębiorcy preferują zatrudnienie nowej osoby dysponującej już odpowiednim certyfikatem czy dyplomem. Pewnym rozwiązaniem w tej sytuacji byłoby zwiększenie dofinansowania przekwalifikowania ze środków publicznych (samorządowych, rządowych, fundusze UE). Badane przedsiębiorstwa nie dostrzegają dużej dostępności takich środków. Co prawda istnieje Krajowy Fundusz Szkoleniowy, ale nie jest on wyłącznie ukierunkowany na przekwalifikowanie w ścisłym tego słowa znaczeniu, czyli zdobywanie nowych, udokumentowanych umiejętności, wiedzy i kompetencji.

W badanych przedsiębiorstwach w większości można zauważyć trudności ze znalezieniem pracowników na poszczególne stanowiska pracy. Wynika to z jednej strony z sytuacji demograficznej (starzenie się społeczeństwa), z drugiej zaś z odpływu wysoko wykwalifikowanych pracowników do większych ośrodków miejskich. W tym kontekście zjawisko przekwalifikowania staje się jeszcze bardziej istotne. Może być sposobem na rozwiązanie braków kadrowych poprzez umożliwienie własnym pracownikom zdobycie nowych kwalifikacji, co niejednokrotnie wiążę się z awansem i gratyfikacją finansową w postaci wyższej pensji. Dodatkowo przeciwdziałałoby to wciąż pokutującej w społeczeństwie opinii o nieatrakcyjności zawodów technicznych czy produkcyjnych. W tym kontekście należy pamiętać, że pracownik produkcyjny jest dziś w większym stopniu operatorem nowoczesnych maszyn niż szeregowym pracownikiem wykonującym proste prace fizyczne. Pomimo to pracodawcy nadal odczuwają braki kadrowe pracowników technicznych i produkcyjnych. W szczególności zgłaszane jest zapotrzebowanie na automatyków, operatorów maszyn, konstruktorów form wtryskowych czy spawaczy.

W kontekście przekwalifikowania nie mniej istotna jest sprawna organizacja samego procesu z perspektywy przedsiębiorstw. Istotne bowiem jest nie tylko zapewnienie finansowania w postaci środków zewnętrznych, lecz także wsparcie merytoryczne szkół prowadzących kształcenie praktyczne oraz szkół wyższych. Na podstawie

przeprowadzonych wywiadów z przedsiębiorstwami można stwierdzić, że partnerstwo społeczne między nimi a ośrodkami edukacyjnymi jest niewielkie i w większości przypadków ogranicza się do praktyk i staży. Taka sytuacja uniemożliwia przepływ wiedzy między nauką a przedsiębiorstwami, na czym tracą obie strony. Co prawda wśród badanych firm można odnotować dwie inicjatywy szerokiej współpracy z ośrodkami edukacyjnymi, to jest Centrum Doskonalenia Umiejętności w Wysokiem Mazowieckiem czy wielopłaszczyznowa współpraca z Politechniką Białostocką, lecz jednostki takie są w zdecydowanej mniejszości.

Na podstawie powyższych rozważań można stwierdzić, że przekwalifikowanie staje się nieodłączną częścią działalności gospodarczej. Przedsiębiorcy, obserwując dynamiczne otoczenie gospodarcze, muszą implementować nowoczesne rozwiązania w swoich jednostkach. Wymaga to nowych kwalifikacji, które wobec niżu demograficznego nie zawsze będzie można pozyskać w procesie rekrutacji. W tej sytuacji przekwalifikowanie kadry pracowniczej jest szansą nie tylko na zachowanie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, lecz także umożliwia rozwój zawodowy pracownika i podniesienie jego satysfakcji z wykonywanych obowiązków.

4.3. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii szkół zawodowych oraz wyższych szkół zawodowych

Przedstawiciele poszczególnych podmiotów z obszaru szkół zawodowych i uczelni wyższych z rdzenia inteligentnych specjalizacji zostali wybrani do przeprowadzenia ankiety IDI oraz udzielili szereg istotnych odpowiedzi na zadawane pytania, co w konsekwencji pozwoliło uzyskać szeroką perspektywę do wyciągania wniosków.

Wywiady zostały przeprowadzone wśród przedstawicieli szkół ponadpodstawowych realizujących proces kształcenia zawodowego w województwie podlaskim. W badaniu wzięło udział 16 podmiotów reprezentujących szkoły ponadpodstawowe i szkoły wyższe. Celem badania była identyfikacja i ocena czynników warunkujących możliwości przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. W badaniu podjęto zagadnienia związane z regionalnym rynkiem pracy, zapotrzebowaniem na określone zawody, znaczeniem regionalnych inteligentnych specjalizacji, infrastrukturą edukacyjną, a także aspektami związanymi z nabywaniem kwalifikacji i procesem przekwalifikowania.

Aby zrealizować cel główny, wydzielono cztery cele szczegółowe, w tym:

- badanie i ocena zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w regionie,
- identyfikacja czynników w procesie zmian kwalifikacji w czterech badanych grupach podmiotów,
- analiza sposobów zmiany kwalifikacji (wybrane aspekty),
- opracowanie rekomendacji w odniesieniu do mechanizmów warunkujących przekwalifikowanie pracowników.

Co przyczynia się do zmiany oferty zawodowej w Państwa uczelni/szkole? Z jakich źródeł czerpią Państwo informacje o potrzebie modyfikacji oferty? W jaki sposób szkoły/uczelnie zdobywają wiedzę o potrzebach płynących od przedsiębiorstw?

Udzielone przez respondentów odpowiedzi jednoznacznie wskazują, że impulsem do zmian dokonywanych w ofercie zawodowej uczelni/szkoły jest popyt zgłaszany ze strony osób zainteresowanych określonym kierunkiem kształcenia. Dodatkowo cennym źródłem informacji jest również analiza informacji zawartych w raportach Barometru Zawodów, z których wynika, jakie zawody są poszukiwane i w jakim stopniu. Wszyscy respondenci jednomyślnie wskazywali na ogromną rolę, jaką w procesie zmian dokonywanych w ofercie zawodowej odgrywają urzędy pracy, których pracownicy podczas organizowanych spotkań z przedstawicielami szkół ponadpodstawowych pomagają diagnozować trendy zauważane przy wyborze zawodu, konfrontując je z preferencjami pracodawców.

Na aktualizację oferty kształcenia znaczący wpływ mają także przedsiębiorcy, którzy zgłaszają zainteresowanie współpracą z placówkami kształcącymi w określonych zawodach, choć w tym przypadku zdania respondentów były podzielone. Część respondentów twierdzi, że przedsiębiorcy rzadko zgłaszają się do instytucji kształcących w celu kształcenia czy przekwalifikowania kadry. Z kolei ankietowani reprezentujący placówki, w których zostały utworzone rady praktyków lub rady biznesowe, nie wskazują tego typu trudności. Organizowane cyklicznie spotkania kadry dydaktycznej poszczególnych kierunków z praktykami, podczas których dokonywane są przeglądy planów studiów, pozwalają na dostosowanie systemu kształcenia do bieżących potrzeb rynku pracy szczególnie o zasięgu lokalnym.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Przede wszystkim jest weryfikowanie zainteresowania nowych słuchaczy w telefonach czy też w mailach, którymi przesyłane są na nasz adres mailowy zapytania. Na pewno jest to Barometr Zawodów. Na pewno informacje pozyskujemy od współpracujących z naszą placówką.

> Jeśli chodzi o zawody, mamy lokalne centrum doradztwa zawodowego i doradców zawodowych, którzy wspomagają ten proces wyboru zawodu, orientacji zawodowej. Też mamy ośrodek doskonalenia nauczycieli, gdzie pomagamy nauczycielom pogłębiać wiedzę z zakresu orientacji zawodowej. Ściśle współpracujemy na pewno z urzędami pracy. Zresztą mamy różne wspólne takie inicjatywy, przedsięwzięcia. Ja osobiście jestem na praktycznie każdym takim spotkaniu organizowanym przez zwłaszcza wojewódzki urząd pracy, gdzie oni przedstawiają właśnie najnowsze tendencje przy wyborach zawodu, ale także oczekiwania pracodawców. Mamy też współpracę z pracodawcami z racji tego, że mamy kwalifikacyjne kursy zawodowe, gdzie nasi słuchacze, bo to nie są uczniowie, mają praktyki, zajęcia praktyczne. Także mamy aktualną wiedzę na temat tego, jakie na przykład kursy są potrzebne.

> Tak naprawdę przede wszystkim przedsiębiorcy mówią nam, jakie kierunki powinny być uzupełniane u nas na uczelni.

> Przedsiębiorcy zasilają takie organy, które pełnią funkcję doradczą, konsultacyjną i przede wszystkim, jeśli chodzi o nowe kierunki kształcenia, to rady biznesowe, rady praktyków odgrywają tu istotną rolę.

> Przede wszystkim to są takie dwa główne źródła. Pierwsze to jest ciągły kontakt z przedsiębiorcami, którzy też są członkami naszej rady ekspertów, czyli bezpośrednio podczas spotkań rady ekspertów uczelni, jak też kontakty, które

wyrobiliśmy przez lata poza formalnymi i nieformalnymi spotkaniami. I to jest ten pierwszy sposób. Drugi – ściśle współpracujemy z urzędem pracy, gdzie też dostajemy raporty na temat barometrów zawodowych, dzięki którym jesteśmy w stanie działać w zgodzie z potrzebami rynku pracy. Też patrzymy na trendy, weryfikujemy, jak wyglądają trendy w Polsce i na świecie, realizując różne projekty. Oprócz tego bardzo ważne dla nas jest również to, jak dużo sztuczna inteligencja zmieniła. Te informacje pochodzą zawsze z kilku źródeł. Nie opieramy się na jednym, ale przede wszystkim interesuje nas to, co się dzieje lokalnie, a więc na informacjach lokalnych, ale też informacje globalne, czyli tutaj musimy niejako obserwować te trendy i na bieżąco działać w tym zakresie.

Każda modyfikacja programu następuje na skutek oceny kilku aspektów. Po pierwsze, jest to analiza rynku lokalnego, regionalnego. My badamy bardzo często przede wszystkim potrzeby pracodawców i na tym się skupiamy. Po drugie analiza i rozmowy z doradcami zawodowymi oraz ze szkołami średnimi, czyli mamy cały czas dopływ informacji. Dodatkowo reagujemy na oferty, na kierunki, które są w szkołach średnich. Chodzi mi o to, że też opieramy się w dużej mierze o młodzież. Poza tym oczywiście bierzemy pod uwagę źródła zewnętrzne, jak parametry zawodów. Dodatkowo są to wytyczne po części czy ministerstwa, czy władz wojewódzkich oraz władz miasta. Co do zapotrzebowania na dany zawód czy dane kwalifikacje również prowadzimy własne badania.

To wynika przede wszystkim z naszych bezpośrednich kontaktów z pracodawcami. Druga rzecz to Barometr Zawodów. Śledzimy to na bieżąco. Korzystamy z tego opracowania, korzystamy też ze wskazań ministerstwa. Aktywnie reagujemy na nowe zawody, które powstają i patrzymy, czy one odpowiadają specyfice regionu i oczekiwaniom naszych uczniów. Jeżeli się wpasowują, to ubiegamy się o możliwość kształcenia w danym zawodzie.

Obserwacja otoczenia marketingowego i gospodarczego. Myślę, że ważne są też ogólnie zmiany w kraju, w regionie, w lokalnym środowisku. Polityka państwa ma tutaj niebagatelne znaczenie. Poza tym jest jeszcze jedna rzecz. Oczywiście współpraca z urzędami pracy, między innymi z powiatowym urzędem pracy, z wojewódzkim urzędem pracy, ale przede wszystkim obserwacja wszelkiego rodzaju możliwości związanych z taką mobilnością zawodową, a konkretnie, jeżeli jakiś konkurs jest ogłaszany przez urząd marszałkowski związany z kształceniem zawodowym, to my oczywiście obserwujemy, co z tego może być też dla nas aktualne i pożyteczne.

Kiedy nastąpiła ostatnia aktualizacja? Jak często dokonują Państwo przeglądu zapotrzebowania na określone kierunki?

W przypadku szkół wyższych przegląd programów kształcenia jest dokonywany przynajmniej raz do roku, w efekcie czego wprowadzana jest aktualizacja przedmiotów specjalnościowych dostosowana do wybranej przez studentów ścieżki kształcenia. W sytuacji, kiedy utworzenie nowego kierunku ze względu na wymogi formalno-prawne skutkują dłuższym okresem, w międzyczasie uczelnie, reagując szybko na bieżące potrzeby rynku, starają się tworzyć nowe specjalności, wprowadzać nowego przedmioty specjalnościowe, jak również aktualne zagadnienia w dotychczas prowadzonych przedmiotach.

W przypadku szkół policealnych – zgodnie z obecnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 roku w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego obowiązującego od 1 września 2019 roku wytycznymi odnoszącymi się do systemu kształcenia zawodowego – możliwe jest kształcenie w 238 zawodach. Zgodnie z obowiązującą strukturą klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego przyporządkowanie poszczególnych zawodów pozwala na ich przypisanie do jednej z 32 branż, uwzględniając specyfikę umiejętności zawodowych lub zakres, w jakim umiejętności te są wykorzystywane podczas wykonywania zadań zawodowych. Co za tym idzie, aktualizacja oferty z jednej strony jest determinowana zmianami w wytycznych ministerialnych, z drugiej zaś jest efektem zgłaszanego zapotrzebowania na określone kierunku kształcenia.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Myślę, że raz do roku to jest konieczność, jakieś drobne zmiany, powiedzmy, przedmiotów specjalizacji czy ścieżek wybieranych przez studentów na określonych kierunkach.

> Tak naprawdę aktualizacja oferty kształcenia czy nowe elementy niemal każdego roku są wprowadzane. W każdym roku pojawia się z reguły coś nowego. Jeśli nie uda nam się utworzyć nowego kierunku, to każdego roku dochodzi do modyfikacji. Na przykład, jeśli chodzi o specjalności, staramy się wprowadzać dodatkowe w ramach istniejących kierunków. Ale najbardziej dostosowywanie do aktualnych potrzeb wynika z bieżącego zainteresowania studentów, bo każdy kierunek studiów podyplomowych otwieramy w związku z zainteresowaniem uczestników.

> To zależy przede wszystkim od naboru. My mamy od razu wiedzę, ad hoc, z tego względu, że jeżeli dajemy jakiś kierunek i nie ma zainteresowania, to wiem, że nie uruchomimy go za rok.

> W zasadzie co roku się zastanawiamy, budując ofertę szkoły, na jakie kierunki będzie zapotrzebowanie na rynku. Zastanawiamy się też, jakiego zawodu będą chcieli uczyć się przyszli uczniowie. Natomiast idziemy w kierunku takich zawodów, gdzie mamy bazę materiałową.

Jaki podmiot jest zaangażowany w proces konsultacji Państwa ofert edukacyjnych?

Respondenci na pytanie o rodzaj podmiotu zaangażowanego w proces konsultacji ofert edukacyjnych w pierwszej kolejności wskazywali kadrę zaangażowaną w proces kształcenia poszczególnych zawodów. Podkreślając rolę dydaktyków w kształtowaniu ofert edukacyjnych, sygnalizowali jednocześnie trudności w pozyskaniu nauczycieli kształcących w określonych zawodach, jak również wysoką rotację kadry. Równie ważną w przekonaniu respondentów grupę konsultacyjną stanowią pracodawcy, którzy zasilają tworzone przez uczelnie lub szkoły rady dyscyplin bądź rady ekspertów. Istotną rolę odgrywają także urzędy pracy, które poprzez analizę danych charakteryzujących rynek pracy wskazują zapotrzebowanie na określone zawody.

Z opinii części respondentów wynika, że struktura podmiotowa jednostek zaangażowanych w proces kształcenia w szkołach wyższych dokonujących konsultacji oferty dydaktycznej uwzględnia szerokie grono interesariuszy zewnętrznych. W radach

ekspertów zasiadają przedstawiciele przedsiębiorstw, pracownicy instytucji (na przykład urzędu pracy), parku przemysłowego, ZUS-u, urzędów, pracownicy naukowi i pracownicy dydaktyczni, młodzież. Szkoły średnie, kształcąc w określonych zawodach, najczęściej współpracują z pracodawcami, urzędem pracy, szkołami wyższymi, a także z właściwymi dla danego zawodu izbami.

W przekonaniu większości respondentów utworzenie rad ekspertów, w gremium których zasiadają przedstawiciele przedsiębiorstw, jak i instytucji otoczenia biznesu, odgrywa ważną rolę w procesie kształcenia, szczególnie kształcenia zawodowego, w tym dopasowania go do aktualnych potrzeb rynku pracy. Eksperci wspierają placówki w identyfikowaniu bieżących trendów, tworzeniu nowych programów nauczania, a także w rozwoju kwalifikacji i modyfikacji istniejących programów.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> To na pewno moi nauczyciele, których my zatrudniamy od wielu lat. Młodych mam kilka osób, ale są tacy, którzy pracują ze mną 20 lat i to jest fajny zespół nauczycieli do określonych zawodów.
>
> My tak naprawdę mamy grono fantastycznych pracodawców, którzy nas wspierają nie tylko w realizacji praktyk, ale także w kwestii zaplecza technicznego. Jeżeli czegoś nie wiemy, to technologicznie pracodawcy nam pomagają. Natomiast o tym, co ostatecznie wprowadzimy do oferty, to decyduje oczywiście nasz departament edukacji, czyli samorząd. Oni też sugerują, który kierunek w jakiej szkole będzie otwarty.
>
> U nas na każdym wydziale funkcjonuje przede wszystkim komisja do spraw jakości kształcenia, która też po części zajmuje się ofertą kształcenia i weryfikacją.
>
> To są przedsiębiorstwa, pracownicy instytucji, na przykład urząd pracy, park przemysłowy, ZUS, urzędy, które tutaj jakby wspomagają nasze kierunki jako interesariusze, ale też mamy pracowników naukowych i pracowników dydaktycznych. Mamy też studentów, ale też patrzymy na młodzież w szkołach. Także czasami robimy analizę w szkołach, zwłaszcza przed tworzeniem nowego kierunku studiów. Czyli zakres podmiotów jest bardzo, bardzo szeroki.
>
> Tych podmiotów jest wiele. Mamy kontakty z urzędem pracy, między innymi Urząd Pracy w Łomży, Urząd Pracy w Ostrołęce. Pracodawców jest naprawdę wielu, bo mamy w radach ekspertów prawie 50 osób. Są to przedsiębiorcy z różnych tych obszarów, oczywiście obszarów związanych z kierunkami kształcenia, które prowadzimy, i są to podmioty, które zatrudniają nawet po 1000 osób. Także jest to bardzo duża ilość.
>
> To są przede wszystkim pracodawcy. Poza tym, zdecydowanie doradcy zawodowi, bo oni mają bardzo aktualną wiedzę na temat. Właściwie to oni są specjalistami od aktualnych trendów zawodowych. My też prowadzimy badania, ponieważ mamy swoją jednostkę w naszym konsorcjum. Jest to pracownia badań, diagnoz i analiz edukacyjnych. Miasto powołało miejski zespół doradztwa zawodowego, więc w ramach tego zespołu są prowadzone badania szkół zawodowych, uczniów wybierających określone zawody, kierunki. Współpracujemy też z Uniwersytetem w Białymstoku, czyli pracownicy naukowi, również konsultanci. Pracownicy naukowi nie tylko konsultują, też opracowują te badania. Oczywiście w tej części analizują te wyniki analityczne, dane

statystyczne. My to robimy, mamy programy różnego rodzaju, takie specjalistyczne. Mamy też socjologów zatrudnionych.

Jakie działania planują Państwo podjąć w kierunku rozwoju i dopasowania oferty kształcenia do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji? Czy i jak widzą Państwo swoją rolę w procesie przekwalifikowania pracowników przedsiębiorstw w kierunku rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji?

W celu współuczestnictwa w procesie przekwalifikowania placówki starają się dostosować zarówno ofertę, jak i formę kształcenia do bieżących potrzeb, między innymi oferując studia stacjonarne i niestacjonarne, jak również model hybrydowy umożliwiający podjęcie nauki przez osoby pracujące, co ułatwia im proces przekwalifikowania. Podejmują również działania promujące podejmowane inicjatywy, w tym nowe kierunki kształcenia, między innymi o znaczeniu strategicznych dla rozwoju województwa podlaskiego.

W przekonaniu większości respondentów inteligentne specjalizacje powinny być ściśle skorelowane z istniejącym potencjałem w obszarze badawczo-rozwojowo-innowacyjnym (B+R+I), jak również aktualnym potencjałem ekonomicznym i społecznym danego regionu. Z tego względu przedstawiciele szkół ponadpodstawowych i uczelni podkreślają praktyczny wymiar procesu kształcenia, co podnosi znaczenie ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami działającymi w przedmiotowych sektorach. Wszyscy respondenci deklarują gotowość do dostosowania oferty kształcenia, przy czym konsekwentnie podkreślają potrzebę wskazania bieżących potrzeb rynku pracy, jak również zaangażowania się w realizację tego procesu pracodawców między innymi poprzez umożliwienie realizacji praktyk zawodowych, zapoznanie z bieżącymi rozwiązaniami technologicznymi podczas wizyt studyjnych czy też finansowanie pracownikom procesu przekwalifikowania. O znaczeniu roli przedsiębiorstw w procesie przekwalifikowania świadczy między innymi fakt, że w przypadku sektora inteligentnych specjalizacji jest ono wynikiem inicjatywy przedsiębiorstw zgłaszających taką potrzebę. Respondenci przyznają jednak zgodnie, że inicjatyw takich jest stosunkowo niewiele.

Jednocześnie kierunek rozwoju oferty poszczególnych placówek, jak również możliwości dopasowania jej do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji podyktowane są specyfiką, jak również statusem prawnym podmiotu.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

Jesteśmy świadomi inteligentnych specjalizacji w naszym regionie. Funkcjonuje między innymi branża rolno-spożywcza związana z żywieniem. W tym przypadku zareagowaliśmy dosyć błyskawicznie, czyli otworzyliśmy nowy kierunek studiów. Na wydziale politechnicznym mocno skupiamy się teraz na obszarach, w których jest zapotrzebowanie w ramach inteligentnych specjalizacji. Mam tu na myśli przede wszystkim mechatronikę. Mamy między innymi zarządzanie i inżynierię produkcji czy inżynierię organizacji transportu. Oczywiście tam są elementy związane z mechatroniką. Dodatkowo mamy kierunek budownictwo, który także odpowiada inteligentnym specjalizacjom.

Myślę, że tutaj ważne jest, żeby były kierunki jak najbardziej praktycznie. I w związku z tym często praktycy nas wspierają czy też wskazują swoich pracowników, którzy stają się również naszymi pracownikami.

Co roku mamy grupę takich osób, których na przykład studia finansują firmy, czyli jest to element przekwalifikowania. Obserwujemy też grupę osób, która uzupełnia swoje wykształcenie o studia podyplomowe czy też kursy specjalistyczne, które wykonujemy, które dają dodatkowy zawód i to jest to zawsze taki system falowy. Nie ma, że to jest narastające. Powiem tak: jedne obszary zwiększają się, inne się zmniejszają.

Jeśli chodzi o medyczne, mieliśmy zawody medyczne typu opiekunka, ale w tej chwili w Białymstoku działają szkoły policealne medyczne i wiadomo, że oni skupiają tych odbiorców, którzy chcą uczyć się w tych zawodach medycznych. I my już jak gdyby nie wchodzimy w ich zakres pracy. To jest taka troszkę specjalizacja tak jak w szkołach, dla uczniów dziennych mamy elektryczne, elektroniczne, drugie mechaniczne itd. Czasem wspomagamy, bo są zespoły szkół rolniczych, ale u nas na przykład kursy rolnicze cieszą się dużą popularnością z racji tego, że ci dorośli, którzy pracują, zdobywają kwalifikacje rolnicze w specjalnościach rolniczych. Mamy bardziej elastyczną ofertę dla osób dorosłych pracujących niż w szkole, właśnie tej rolniczej, dlatego, że połowę zajęć mogą online zrobić.

Młodzi nauczyciele powołali zespół i działają w mediach społecznościowych, na Facebooku, na Instagramie, na Tik-Toku. Nagrywamy relacje, nagramy wszystkie szkolenia, zawsze można wejść na naszą stronę internetową i zobaczyć, co się dzieje. Robimy takie konsultacje czy też kursy oraz wizyty studyjne.

Przedsiębiorcy bardzo rzadko się zgłaszają. Nie wiem, czy to wynika z braku chęci, czy po prostu braku czasu na tego rodzaju działania, ale to my musimy sami zainicjować.

Przekwalifikowanie polega na indywidualnych zgłoszeniach, które trafiają do nas, sygnalizując, że chcą się przekwalifikować, ale większego zainteresowania ze strony przedsiębiorców nie ma.

Czy współpracują Państwo z pracodawcami z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji) w zakresie opracowywania ofert kształcenia?

Większość respondentów deklaruje nawiązanie współpracy z pracodawcami działającymi w sektorze inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Współpraca inicjowana jest już na etapie opracowania nowego kierunku lub specjalności podczas konsultowania treści programowych. Ważnym obszarem współpracy szkół, uczelni kształcących w zawodach z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji) są spotkania z pracodawcami w terenie, seminaria, prelekcje, wyjazdy studyjne, przy czym szkoły widzą potrzebę intensyfikacji tego typu działań.

Placówki kształcące w przedmiotowych obszarach podkreślają gotowość do realizacji wspólnych inicjatyw, dostosowując ofertę do zindywidualizowanych potrzeb przedsiębiorców. Wskazują jednocześnie potrzebę sygnalizowania przez przedsiębiorców obszarów, w jakich chcieliby przeszkolić pracowników, deklarując gotowość do przygotowania odpowiedniego programu i spełnienia wszystkich

niezbędnych wymogów formalno-prawnych. Niemniej jednak warunkiem jest stworzenie przestrzeni do podjęcia obustronnej dyskusji na temat bieżących ich potrzeb przyszłych pracodawców.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Za każdym razem nowy kierunek czy specjalność jest konsultowana z pracodawcami przy uruchomieniu. Tak naprawdę każdy nowy kierunek czy specjalność wynika z intencji pracodawców, którzy apelują o stworzenie takiej czy innej formy studiów czy specjalności, więc cały czas kontakt z nimi mamy. Zresztą bardzo często dochodzi u nas do wizyt studyjnych. Mamy spotkania z pracodawcami w terenie, którzy nie tylko mówią o swojej ofercie, ale często jest to w formie na przykład szkolenia z danej specjalności czy na danym urządzeniu.

> Tak, jak najbardziej. Mamy przemysł rolno-spożywczy, mamy technologię żywności, mamy bezpieczeństwo i certyfikacja żywności. Mamy metalowo-maszynowy, automatyka i robotyka i mechatronika, więc to są te elementy. Sektor medyczny, gdzie mamy tutaj pielęgniarstwo, fizjoterapię. Przede wszystkim współpracujemy, jeśli chodzi o sektor medyczny ze szpitalem.

> Urząd marszałkowski zaprasza nas do różnych działań – chociażby ja osobiście uczestniczyłem w tej koncepcji Doliny Rolniczej 4.0, która, skupia dwie inteligentne specjalności, czyli przemysł rolno-spożywczy, przemysł metalowo-maszynowy, ale też ekoinnowacje i po części żywność funkcjonalną. Także też widzimy i to, że urząd marszałkowski, czyli administracja samorządowa, widzi nas w tych kwestiach jako specjalistów i do tych różnych inicjatyw wdraża.

> Do tych specjalności, które my mamy, to mamy praktyki odbywane u odpowiednich pracodawców. Czyli są to pracodawcy z branż rolniczych, informatycznych, fotograficznych, ekonomicznych. Ogólnie są to też branże związane z innowacjami według mnie. Ostatnio pojawił się nowy zawód: dekorator wnętrz do różnych imprez.

> Nie i nawet nie ma w tej chwili takich możliwości. Jeżeli się zgłaszamy albo pytamy, to nie mają czasu na takie rzeczy, żeby poświęcić chwilę.

Czy jesteście Państwo w stanie zareagować na ewentualne potrzeby na bieżąco czy z opóźnieniem i ewentualnie jak dużym? Czy to opóźnienie może wynikać z przyczyn kadrowych, nieprzygotowania kadrowego bądź na przykład z problemów finansowych?

Większość respondentów reprezentujących uczelnie/szkoły prowadzące proces kształcenia zawodowego w województwie podlaskim deklaruje gotowość reagowania na potrzeby dostosowania profilu kształcenia do potrzeb rynku pracy. Pomimo starań o szybką reakcję na ewentualne potrzeby rynku pracy respondenci zauważają, że efekt działań może zostać osiągnięty z pewnym opóźnieniem. Może być ono podyktowane trudnościami związanymi między innymi z wymogami proceduralnymi przyjętymi w danych jednostkach, procesem przygotowania stosownej dokumentacji, brakami kadrowymi, kosztami związanymi z doposażaniem placówki.

Niemniej jednak placówki starają się szybko odpowiadać na zapotrzebowanie w obszarze kształcenia na określonych kierunkach, przy czym respondenci zgodnie podkreślali, że proces kształcenia wymaga czasu adekwatnego do realizacji podstaw

programowych, to znaczy około 3–5 lat, licząc okres od przyjęcia kandydata do zakończenia procesu edukacyjnego.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Możemy z powodzeniem wprowadzić nowy kierunek bardzo szybko, jeżeli mamy bazę. To ja nie widzę problemu. Natomiast jeżeli tej bazy nie ma, no to będzie z takim poślizgiem co najmniej rocznym. To też zależy, bo jeżeli wprowadzamy nowy zawód do danej szkoły, to musimy przejść przez kwestie proceduralne, więc myślę, że taki poślizg roczny ze względów proceduralnych najprawdopodobniej będzie.

> No tak, staramy się tak w miarę swoich możliwości. Natomiast co jeszcze chcę powiedzieć, że na naszym białostockim rynku brak jest kadry pedagogicznej, specjalistycznej. Trudno dobrać dobrą kadrę praktyków, bo dobrzy specjaliści mają dużo ofert pracy, a my głównie pracujemy – trzeba to też powiedzieć – w sobotę, niedzielę. Druga sprawa to jest na pewno oprogramowanie oraz sprzęt, ponieważ jednostki publiczne budżetowe nie mają pieniędzy na ciągłe dofinansowywanie. A otoczenie cały czas się zmienia. Rozwiązują ten problem do pewnego stopnia pracodawcy, z którymi współpracujemy w ramach zajęć praktycznych.

> Zgodnie z aktami prawnymi, ministerialnymi nie można czegoś szybko wprowadzić. Nie można kształcić w danym zawodzie, jeśli nie ma go opisanego prawnie. To pytanie powinno iść od góry. A my jesteśmy tak na samym końcu. Nie możemy wprowadzić zawodu, którego nie ma w klasyfikacji zawodów. To jest już rola ministerstwa.

> Spowalniaczami są przepisy ministerialne, które przedłużają proces otwarcia kierunku z powodu konieczności akredytacji. To jest jeden element. Drugim elementem myślę, że jest zainteresowanie młodzieży, czyli przyszłych studentów. To jest proces, który trwa. Co więcej, to wymaga działań promocyjnych i takiego przygotowania społeczeństwa.

> To są takie cykle czteroletnie, tutaj w ogóle ja nie mam zamiaru tego w jakiś sposób sztuczny skracać albo robić wrażenia oderwanego od rzeczywistości. Nie przygotuje się projektu wcześniej niż przeciągu, powiedzmy, co najmniej pół roku. Trwają konsultacje, w międzyczasie również wszystkie negocjacje konkursowe. Następna sprawa: jeżeli my, powiedzmy, chcemy w jakimś projekcie uczestniczyć, musimy uzyskać zgodę i uzasadnienie przedstawić organowi prowadzącemu, które zazwyczaj jest tym organem, który współfinansuje ten projekt. Później są oczywiście negocjacje związane z tym, że jakiś projekt zostaje zakwalifikowany do realizacji. Oczywiście w ramach projektu są też zajęcia dodatkowe dla uczniów w celu pozyskania kwalifikacji w tym kwalifikacji również inteligentnych.

> W tamtym roku właśnie w wyniku jednego ze spotkań z przedsiębiorcami pojawił się pomysł stworzenia nowego kierunku, bo brakuje specjalistów w tym zakresie. I ten kierunek powstaje, jest już praktycznie na finiszu, że tak powiem, więc reagujemy. Jest zapotrzebowanie, brakuje takich specjalistów, więc tworzymy. Ten proces jest czasochłonny. Tym bardziej że musimy przygotować program, stworzyć sylwetkę absolwenta, określić efekty uczenia się, zadbać, żeby ten program był w pełni taki praktyczny, to znaczy jak najmniej wykładów, jak najwięcej zajęć praktycznych. No i te przedmioty mogą być trochę innym

kluczem wybierane. Podczas tych spotkań były sugestie, co powinien umieć absolwent, żeby po przyjściu do pracy mógł szybko wdrożyć się i zacząć pracować.

Jako uczelnia mniejsza, bo wydaje mi się, że dużo trudniej jest dużym uczelniom wdrażać szybko zmiany, jesteśmy w stanie bardzo szybko zadziałać, bardzo szybko wprowadzić pewne zmiany. Teraz, gdy w takich, można powiedzieć, komisjach obradowaliśmy na temat sztucznej inteligencji, to już w maju ona zostanie wprowadzona do programu studiów dla studentów, którzy będą rozpoczynać kształcenie w nowym roku akademickim 2025/2026. A jeżeli studenci będą chcieli ze starszych roczników, żeby w ramach specjalności na najwyższych semestrach wprowadzić taki przedmiot, to też jesteśmy w stanie szybko zadziałać, więc tutaj chyba jedną z takich cech, którą się wyróżniamy, to jest ta szybkość reagowania na potrzeby rynku.

Jaki udział w ofercie Państwa kierunków kształcenia zawodowego mają poniższe obszary: przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, przemysł metalowo-maszynowy i sektory z nim powiązane, sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane?

Na podstawie udzielonych odpowiedzi można stwierdzić, że wszystkie placówki reprezentowane przez biorących udział w badaniu respondentów prowadzą o ile nie we wszystkich, to w wybranych kierunkach kształcenia zawodowego związanych z inteligentnymi specjalizacjami województwa podlaskiego. Wśród przyczyn ograniczeń w ofercie kierunków respondenci wskazują między innymi brak zainteresowania określonymi kierunkami kształcenia, jak również nakłady finansowe wynikające z zapewniania odpowiedniej dla poszczególnych kierunków bazy dydaktycznej. Co więcej, część obawia się, że nadmiernie rozbudowana oferta kształcenia będzie skutkowała problemami z naborem wymaganej liczny kandydatów.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

Już nie potrzebuję otwierać tych pozostałych kierunków, bo byłoby minimalne zainteresowanie.

Tu trzeba mieć ogromne nakłady finansowe, żeby taki kierunek otworzyć.

Oczywiście one nie stanowią bardzo dużego udziału w programie studiów, bo trzeba pamiętać, że każdy program kształcenia danego kierunku obarczony jest pewnymi wymogami z przedmiotów podstawowych, przedmiotów kierunkowych, sekwencją tych przedmiotów. Natomiast staramy się właśnie przedmioty związane z inteligentną specjalnością czy specjalizacją naszego regionu wprowadzać już w tych przedmiotach bardziej specjalnościowych, czy tych przedmiotach na wyższych semestrach, ewentualnie w przedmiotach kierunkowych uzupełniamy o treści. Czyli, jeżeli nie wprowadzamy nowych przedmiotów, to modernizujemy treści tych przedmiotów, które są realizowane, które były realizowane. Rozszerzamy je o nowe treści związane chociażby z tymi inteligentnymi specjalizacjami.

Z wymienionych największą popularnością cieszą się kursy rolnicze. Nie mogę powiedzieć, że stanowią połowę słuchaczy, ale tam jest zawsze spora grupa. Tak. Mieliśmy mechaników, ale w tej chwili chyba już nie ma. Podobnie obróbka maszynowa. To jest bezpośrednio związane z tym, jakie jest zapotrzebowanie.

Czy współpracują Państwo z innymi ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?

Większość respondentów odpowiedziała negatywnie na pytanie o współpracę z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych. Jako główną przyczynę jej braku respondenci wskazują konkurowanie i rywalizację placówek o uczestników poszczególnych kursów. Trudności we współpracy były wskazywane zarówno przez szkoły, jak i uczelnie na szczeblu relacji poziomych. Odmiennie kwesta ta przedstawia się w relacjach pionowych, to znaczy szkoły średnie bardzo chętnie angażują się we współpracę z uczelniami wyższymi, szkoły wyższe chętnie aktywizują młodzież ze szkół ponadpodstawowych, wskazując im dalsze możliwości rozwoju i podnoszenia kompetencji zawodowych.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Jest taka niezdrowa rywalizacja między szkołami.
>
> Raczej nie, chociaż decydująca jest tu specyfika.
>
> Nie jest to taka sformalizowana stricte współpraca, jednak wymieniamy się informacjami. Są to uniwersytety. Do tego jeszcze mamy partnerów zagranicznych. No bo jeżeli realizujemy projekty z zakresu modyfikacji programu kształcenia i wprowadzania nowych treści, to niejako samoczynnie dokonujemy tych istotnych zmian i też patrzymy, jak nasi partnerzy zagraniczni do tego podchodzą, jak oni patrzą na te zmiany, które dzieją się w gospodarce.
>
> Na pewno współpracujemy ze szkołami zawodowymi. Dodatkowo ze szkołami podstawowymi, aby uwzględnić orientację zawodową ich absolwentów. Na pewno są to też uczelnie wyższe, na przykład Uniwersytet w Białymstoku. Współpracujemy z Politechniką Białostocką, z Akademią Medyczną. Robimy wspólnie różne przedsięwzięcia i badania. Obecnie nasza pracownia prowadzi badania z Uniwersytetem i z Wydziałem Socjologii, i Uniwersytetem Medycznym na temat zdrowia psychicznego młodzieży.
>
> Nie licząc szkół średnich, to również współpracujemy na przykład z suwalskim Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli. Czyli to jest centrum edukacji nauczycieli. Ogólnie to są to wiodące w naszym regionie ośrodki edukacyjne. Z [Białostockim] Parkiem Naukowo-Technologicznym również współpracujemy. Podobnie działamy z Suwalską Specjalną Strefą Ekonomiczną, która też po części nie tylko jest stricte instytucją gospodarczą, ale również ma elementy edukacyjne, szkoleniowe.

Czy widzą Państwo potrzebę i zasadność rozszerzania oferty kształcenia o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu, to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji i sektorów powiązanych?

Większość respondentów miała trudności z udzieleniem odpowiedzi na to pytanie. Podyktowane jest to obawami, czy zwiększenie liczby oferowanych kierunków nie doprowadzi do zbyt dużego rozdrobnienia liczby kandydatów na poszczególnych kierunkach. Co więcej, z udzielanych odpowiedzi wynika niepewność co do kierunku, w którym będzie rozwijała się gospodarka. Jednocześnie część respondentów jest przekonanych, że rozszerzanie oferty kształcenia o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu jest kluczowe dla wykorzystania jego potencjału.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi

> Tutaj może być ciężko z odpowiedzią na to pytanie, bo nowe kierunki powstały w ostatnim czasie, jeżeli chodzi o inteligentne specjalizacje. Z tego względu, że ostatnio powstały, to w najbliższym czasie nie wiemy, nie mam pojęcia, bo to wszystko zależy.

> Trudno jest w tym momencie odpowiedzieć na to, czy jeszcze jakiś kolejny zawód powinniśmy wprowadzić. Mamy naprawdę dużo zawodów i jeżelibyśmy chcieli jeszcze o jakimś zawodzie mówić, to może w kierunku energii odnawialnej lub projektowanie domów inteligentnych.

> Jak najbardziej tak. Mamy złożone w tym zakresie dwa wnioski, chociażby wnioski o nowe kierunki studiów, ale też chcielibyśmy na przykład niektóre kierunki, które do tej pory realizowaliśmy tylko w obszarze studiów pierwszego stopnia, chcemy je realizować już na studiach drugiego stopnia. I do tego też oferta studiów podyplomowych, które tę naszą ofertę bardzo mocno wzbogaca.

> Zdecydowanie tak. W pewnych przypadkach prace nad powołaniem nowych kierunków już trwają. Mam na myśli branżę solarną czy też szerzej energii odnawialnej. Dodatkowo myślimy o takich kierunkach, bo też jest zapotrzebowanie pracodawcy, rozszerzających nauki medyczne. Rozszerzamy też ofertę wydziału politechnicznego.

> Oczywiście od razu bym wprowadziła. To jest bardzo potrzebne. Społeczeństwo jest nie do końca świadome, w jakim kierunku gospodarka będzie się rozwijać, w tej chwili to jest niezbędne. I też na pewno zarządzanie przez nowe technologie, no, powiedzmy, technologie sztucznej inteligencji, to jest bardzo potrzebne. Uważam, że to jest przyszłość i edukowanie w tym kierunku na pewno będzie potrzebne. Inna kwestia jest taka, że nie wiem, czy będziemy to robić, ponieważ ja nie mam ludzi do tego.

Czy Państwa zdaniem występują bariery i co jest barierą podczas wprowadzania nowych ofert edukacyjnych z zakresu sektorów inteligentnych specjalizacji?

Większość respondentów potwierdziła występowanie barier utrudniających wprowadzenie nowych ofert edukacyjnych z zakresu sektorów inteligentnych specjalizacji. Z wypowiedzi wynika, że problemem jest małe zainteresowanie tego typu specjalizacjami. Młodzi ludzie nie mają świadomości znaczenia kierunków rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu. Placówki podejmujące kształcenie w przedmiotowych zawodach zdają sobie sprawę z konieczności realizacji działań promujących kształcenie w przedmiotowych zawodach. Nie bez znaczenia są również czynniki związane ze strukturą demograficzną i procesem migracyjnym. Respondenci dostrzegają trudności w przekonaniu młodzieży nie tyle do podejmowania kształcenia na określonych kierunkach, co do studiowania na uczelniach rodzimych. W konsekwencji młodzież, dążąc do poznawania świata, wyjeżdża do innych ośrodków, które w ich przekonaniu są bardziej atrakcyjne pod względem perspektyw rozwoju kariery zawodowej, w tym również pespektyw wyższego wynagrodzenia. W efekcie brak osób zainteresowanych ofertą kształcenia stanowi jedną z poważniejszych barier, której rozwiązanie wymaga jednak podjęcia działań na szczeblu samorządowym – tym bardziej, że problem zmniejszania się liczby ludności nie jest odosobnionym problemem województwa podlaskiego.

Wśród barier respondenci wskazali również trudności w znalezieniu kadry prowadzącej przedmioty zawodowe. Wynika to przede wszystkim z niskiego poziomu wynagrodzenia w porównaniu do płacy, którą specjaliści mogą otrzymać, pracując w sektorze prywatnym. Dużym wyzwaniem jest również zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dydaktycznej uwzględniającej najnowsze technologie, które umożliwiłyby nabycie umiejętności praktycznych przy jednoczesnym ograniczeniu finansowym. Alternatywą wyposażenia placówek mogłaby być ścisła współpraca z przedsiębiorstwami w ramach staży oraz praktyk. Rozwiązanie to umożliwiłoby wzbogacenie oferty edukacyjnej o wymiar praktyczny, niemniej jednak w opinii części respondentów przedsiębiorstwa wyrażają znikome zainteresowanie organizacją przyjmowaniem uczniów.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi

> Na pewno jest małe zainteresowanie kandydatów, jeśli chodzi o niektóre kierunki.
>
> Zainteresowanie przyszłych studentów musi być decydujące. Bez tego czynnika nowego kierunku nie otworzymy. To jest największy problem, czyli ta młodzież tych branż chętnie nie wybiera, nie decyduje się na te zawody. Problemem są także specjaliści, czyli znalezienie wykwalifikowanych specjalistów, zwłaszcza praktyków w zawodzie. To są te największe, plus oczywiście dostosowywanie, czyli aspekty finansowe i dostosowywanie uczelni, to jest pomieszczeń, pod kątem nowoczesnych technologii, które muszą iść w parze z nowym kierunkiem.
>
> To, że jest małe zainteresowanie tego typu specjalizacjami i specjalnościami, wynika to z tego, że duża część młodzieży nie chce pozostawać w tych mniejszych miejscowościach. Chce przeprowadzić się do dużych miejscowości, tak jak chociażby Warszawa, Gdańsk, Kraków, Wrocław. I pomimo tego, że przedstawiamy bardzo ciekawą ofertę, to niewiele osób chce z niej skorzystać. Uczelnie też powinny być w tym zakresie traktowane równo, niezależnie od właściciela: czy ona jest katolicka, społeczna, czy założona przez kogo innego. Natomiast to, co by mogło pomóc w rozwoju to przede wszystkim, to bon edukacyjny. I to by też troszeczkę pomogło innym w podejściu do chociażby wzbogacania oferty kształcenia, wprowadzania nowych, innowacyjnych przedmiotów.
>
> Współpracujemy z uczelniami, które są odległe. Natomiast bardziej tutaj powinno być powiązane też to, że uczelnie lokalnie więcej współpracują i nie konkurują, wprowadzając takie same kierunki, bo to jest też bez sensu. Jeżeli można ofertę wzbogacić i łączyć siły, a nie powtarzać identyczne kierunki w jednej miejscowości. To też jakby jest takim przeciwnikiem rozwoju i też wzbogacania oferty, bo ta konkurencja lokalna moim zdaniem nie ma sensu. Myślę, że to jest bardzo ważny aspekt, żeby do tego właściwie podchodziło Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego czy też Polska Komisja Akredytacyjna, która widząc, że w danym miejscu coś jest, to już tego nie tworzymy.
>
> Fachowców nie ma, nie mamy kadry. To jest ten problem, że mamy ograniczone możliwości zatrudnienia kadry, ponieważ specjaliści z tego zakresu nie będą pracować za stawki ministerstwa edukacji narodowej. W każdym razie edukacja

jest na pewno nieatrakcyjnym obszarem pracy dla ludzi, którzy mają szerokie horyzonty.

Barierą jest głównie kadra, ponieważ w nowoczesnych technologiach specjaliści nie przyjdą do edukacji za pieniądze oferowane przez nas. Myślę, że unijne środki pomogą rozwinąć te gałęzie. Następną perspektywa finansowa jest ukierunkowana na nowoczesne zarządzanie przedsiębiorstwami dzięki sztucznej inteligencji i na pewno na ekologię.

Pierwsza bariera to jest kwestia sprzętu i wyposażenia, czyli ta finansowa. Druga bariera to jest kwestia specjalistów. Tak naprawdę my ogólnie mamy już problemy z tym, żeby znaleźć specjalistów, nauczycieli zawodów, którzy by chcieli tutaj pracować, odejść z przemysłu i kształcić.

Nie czarujmy się, że większość ma problemy z kadrą. Jeżeli chodzi o nauczanie tych przedmiotów zawodowych, to jest właśnie bardzo ważna bariera. By pozyskać ludzi, to muszą być ludzie mający bardzo wysokie kwalifikacje, a poza tym jest jeszcze jedna rzecz: oni muszą mieć wolę by pracować i uczyć młodzież.

Barierę finansową pokonujemy poprzez projekty. Dodatkowo trzeba znaleźć chętnych do nauki, czyli popularyzacja danego zawodu, nauki w danym zawodzie w środowisku lokalnym. To jest jedna rzecz. Druga to konkurencja.

Jakie czynniki wpływają na zmianę oferty kierunków kształcenia zawodowego w Państwa szkole/uczelni w stronę regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego?

Według opinii większości respondentów tym, co wpływa na zmianę oferty kierunków kształcenia, są przede wszystkim zainteresowanie samych kandydatów, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy. W diagnozie bieżących trendów, w tym deficytów kadrowych, pomaga Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku. Placówki regularnie dokonują analizy raportów Barometr Zawodów, wskazujących na braki w określonych specjalizacjach. Wśród udzielanych odpowiedzi respondenci podkreślali ogromne znaczenie zapotrzebowania pracodawców, których potrzeby wpływają na zmianę oferty kierunków kształcenia zawodowego między innymi w stronę regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Istotnym impulsem w kształtowaniu oferty są także projekty unijne, umożliwiające poprawę bazy dydaktycznej, wsparcie słuchaczy, dofinansowanie kursów kierowanych dla nauczycieli, realizację płatnych staży unijnych.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

To jest przede wszystkim zapotrzebowanie na rynku pracy. I tutaj zapotrzebowanie to zgłasza przede wszystkim Wojewódzki Urząd Pracy [w Białymstoku – uzupełnienie redakcji]. Analizujemy Barometr Zawodów. Czytamy, jakie zawody są poszukiwane, co się wypala, czego nie będzie.

Dodatkowo ważne jest zapotrzebowanie pracodawców. Ważne jest również analizowanie powstawania nowych zawodów i na liście nowych zawodów, co roku jakiś zawód się pojawia.

Myślę, że jest to zainteresowanie kandydatów. Co roku po rekrutacji widzimy, co się dzieje. Niektóre kierunki są już tylko w ofercie studiów stacjonarnych, bo na przykład na studiach niestacjonarnych w ogóle nie było chętnych, więc ważne, żeby w takiej sytuacji młodzież rekrutowała się na jeden kierunek.

Ogólnie ostatnimi czasy jest tendencja trochę spadkowa. Część młodych ludzi nie chce po prostu studiować.

My przede wszystkim obserwujemy rynek. Weryfikujemy, jakie są potrzeby. Oczywiście proszę pamiętać, że jeżeli jest dana potrzeba, no to wypuszczenie fachowców trwa zawsze jakiś czas. Od momentu stworzenia kierunku do momentu pierwszego naboru i do momentu wypuszczenia pierwszych absolwentów zazwyczaj mija od 4 do 5 lat. Tak to wygląda w przypadku nowych kierunków, natomiast szybko możemy przeciwdziałać temu, że w danym kierunku wprowadzamy to, co my staramy się robić, nowe przedmioty i nowe specjalności. I w tym kontekście upatrujemy szansy, widząc to, co dzieje się na rynku lokalnym czy w subregionie. Ja wyznawałem taką zasadę: mieszkaj lokalnie, pracuj globalnie, więc tutaj możemy jak najbardziej z tą ofertą wychodzić dalej.

Tak, są to głównie oczekiwania lokalnych przedsiębiorstw. Zależy nam, aby nasi absolwenci czy też ogólnie młodzi ludzie pozostawali w naszym regionie, więc te wszystkie zmiany motywujemy głównie lokalnymi potrzebami.

Myślę, że zapotrzebowanie ze strony pracodawców przede wszystkim. Z analiz musiałoby wynikać, że kierunek jest kierunkiem przyszłościowym, jest rozwojowy po prostu. Chodzi o to, żeby uczniowie w momencie, kiedy zaczynamy kształcić, widzieli sens. Nie dla samych kwitów, dla samych papierów, dla samych umiejętności nawet, tylko dlatego, żeby uczniowie potem znajdowali pracę po ukończeniu szkoły.

Dodatkowo są to czynniki finansowe i wynikające z otoczenia społeczno-gospodarczego. Mam na myśli jakieś formy wsparcia przez samorządy czy przez miasto. Instrumenty są różne, na pewno istotne są projekty unijne. Wykorzystujemy wszystko, co pojawia się w otoczeniu społecznym czy gospodarczym, aby młodych ludzi w regionie zatrzymać. Jednak to zapotrzebowanie rynku, o którym mówiliśmy, to jest decydujące.

Jeśli jest interesujący projekt, to my po prostu modyfikujemy swoją ofertę. Z punktu widzenia właśnie możliwości skorzystania też z tego projektu pośrednio i to też nas w taki sposób wzbogaca, i modyfikuje między innymi.

Moda nie może powodować zmiany. Bo ta zmiana dotyczy kształcenia zawodowego, które jest drogie. Kosztowny i potrzebny jest i sprzęt, i ludzie, żeby wykształcić tego przyszłego absolwenta, więc tu trendy nie powinny o tym decydować. Zapotrzebowanie na rynku pracy? Tak. Tylko musi być to długofalowe zapotrzebowanie, a nie chwilowe.

Jakie są według Państwa przyczyny braków kadrowych w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji?

Większość respondentów, dostrzegając problem braków kadrowych w obszarze regionalnych specjalizacji, z jednej strony jako przyczynę wskazuje problem niskiej zastępowalności pokoleniowej, w tym brak zainteresowania młodych ludzi niektórymi zawodami. Z drugiej zaś respondenci dostrzegają problem niskiego wynagrodzenia w przypadku niektórych zawodów, co działa demotywująco na wiązanie przyszłości z określonym zawodem.

Część respondentów podnosi także problem niedopasowania oferty szkół i uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy, będącego konsekwencją dynamicznego rozwoju

nowej technologii i powstawaniem nowych zawodów. Nadążenie nad zmianami technologicznymi wymaga z kolei nieustannego podnoszenia kwalifikacji, co wiąże się z wysokimi kosztami szkoleń, na które placówki budżetowe nie mogą sobie pozwolić.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Także tutaj problemem jest niska zastępowalność pokoleniowa i brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy do niektórych zawodów. No i na pewno niedopasowanie oferty szkół i uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy. Są przestarzałe podstawy programowe. Ministerstwo Edukacji pracuje, ale na razie wiele się nie zmieniło i jakoś tam podstawy programowe czy też kwalifikacje, jakie mają być, też to się śmiejemy, bo już dawno tego nie ma, a oni na przykład wymagają tego na egzaminie zewnętrznym.
>
> Braki kadrowe mogą wynikać z braku kształcenia zawodowego, choć może nie do końca. Ci, którzy kończą technika i z powodzeniem mogliby pójść na studia, na te studia nie trafiają, bo zaczynają pracować.
>
> Dlatego, że tutaj przede wszystkim zarobki mamy dużo mniejsze niż zarobki w dużych miastach. Chociaż to nie jest tak, że nasz region nie jest atrakcyjny do mieszkania dla tych osób. Jest jak najbardziej i często ludzie, którzy już się wypalą biznesowo, to wtedy do nas wracają. Czyli musimy przede wszystkim mieć lepszą infrastrukturę, która zachęci inwestorów, a z drugiej strony przede wszystkim ważne są zarobki. Proszę zobaczyć, że nasz region to przede wszystkim przemysł rolno- spożywczy czy przetwórstwo rolno-spożywcze. Innych działań mamy niewiele, a mamy region atrakcyjny turystycznie. Mamy najwięcej obszarów chronionych w województwie. Mamy jako jedyne województwo cztery parki narodowe, ale to jest zbyt mało. Żeby zatrzymać młodych ludzi musimy pójść w rozwój, dostęp i do Internetu, dostęp do innowacji, których jest mało.
>
> My dysponujemy publicznymi pieniędzmi, nie jesteśmy komercyjną jednostką, więc możemy tylko bazować na stawkach ministerialnych. Natomiast co do zmiany kwalifikacji kadry nauczycielskiej, to należy pamiętać, że w edukacji dużo się nie zarabia. Chodzi mi o to, że trudno z pensji wygospodarować środki na szkolenie.
>
> Finanse w jednostkach publicznych. Natomiast jednostki komercyjne oferują drogie kursy skierowane nie do szerokiej grupy odbiorców, tylko do wąskiego grona i oni mają specjalistów najlepszych.
>
> Jeśli chodzi o pracodawców, to mogę potwierdzić, że w przypadku naszego regionu jest problem z emigracją młodych ludzi, młodych specjalistów do większych ośrodków miejskich. Fakt, że niedopasowanie kompetencji też jest problemem, natomiast to nie jest jakaś bariera decydująca, bo te kompetencje w dosyć szybki sposób można zdobyć czy nadrobić. Ta zmiana pokoleniowa to właśnie wynika z emigracji młodych ludzi. Również kolejnym trendem, który widzimy, jest chęć młodych ludzi, czyli młodszego pokolenia, na pracę w ramach alternatywnych form zatrudnienia, na przykład umowy typu B2B [business-to-business – wyjaśnienie redakcji] czy umowy zlecenia, którymi starają się nie związać z jednym pracodawcą w regionie, ale pracować na kilku na kilku frontach.
>
> Kwestie finansowe są główną przyczyną braków kadrowych. Nawet nie o to chodzi, że za mało kształci się specjalistów. My tak naprawdę możemy też

zatrudnić specjalistę, niekoniecznie nauczyciela, czyli nie tylko na kartę nauczyciela. Możemy normalnie zatrudnić na umowę o pracę jako specjalistę.

Wskazuje na niską zastępowalność pokoleń. Obserwacja, która pokazuje, że wynika to przede wszystkim z nierównomiernego rozwoju gospodarczego i przemysłowego naszego kraju na przestrzeni ostatnich 30 lat. Dlatego że w pewnym momencie nastąpiło tąpnięcie przemysłu, masowe zwolnienia pracowników i nie było sensu kształcić zawodowo. Szkolnictwo zawodowe równoległe z tym zjawiskiem, z tym procesem po prostu się rozwalało. A druga? Niedofinansowanie szkolnictwa zawodowego przez pewien czas. Teraz mamy zwrot do kształcenia zawodowego, ale za tym bumem nie zawsze idzie promocja.

W jakim stopniu Państwa oferta edukacyjna przygotowuje do pracy w zawodzie z zakresu regionalnych specjalizacji?

Większość respondentów biorących udział w badaniu zadeklarowała, że oferta edukacyjna przygotowana przez placówkę w odpowiednim stopniu przygotowuje do pracy w zawodzie z zakresu regionalnych specjalizacji. Placówki edukacyjne w trosce o zachowanie wysokiego poziomu kształcenia starają się zadbać o odpowiednie wyposażenie dydaktyczne, kompetentną kadrę, jak również motywację uczestników.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi

Czyli ta oferta edukacyjna przygotowuje ich do pracy w zawodzie, bo moi nauczyciele mają te kwalifikacje, jeśli prowadzą zajęcia praktyczne, że to są specjaliści w tych swoich sektorach.

U nas trzeba się trochę więcej uczyć, więcej wymagamy, co dla młodego człowieka oznacza większą trudność, ale i wysoki poziom.

Studenci w małych grupach odbywają praktyki praktycznie, więc tak naprawdę kończą studia i po prostu pracują. Myślę, że jest to też komfortowe dla studentów. Idą na praktyki, zbierają materiały do napisania pracy, dają się poznać jako dobry pracownik.

Odpowiadają za to programy studiów i przedmioty przede wszystkim, mniej kierunki, dlatego że to jest proces, ale kierunki też wprowadzamy. Czyli w tym kontekście szansy upatrujemy w szybkim dostosowywaniu chociażby już istniejącego programu studiów do potrzeb rynku pracy.

Nabywa kwalifikacje, bo musi zdać egzaminy zawodowe. On nie dostanie żadnego zaświadczenia, ponieważ ukończeniem tego kursu jest podejście do egzaminów i zaliczenie tych egzaminów w części teoretycznej oraz praktycznej organizowanych przez okręgowe komisje egzaminacyjne zewnętrzne. On nabywa kwalifikacje potwierdzone zewnętrznie.

Sądzę, że oferta w dużym stopniu może przygotować do pracy w zawodzie z zakresu inteligentnych specjalizacji, oczywiście biorąc pod uwagę lokalny rynek i zapotrzebowanie pracodawców.

Zależy nam na tym, żeby uczeń jak najwcześniej wszedł na rynek pracy. Z naszej strony robimy wszystko, żeby on się na tym rynku pracy odnalazł. Wydaje mi się, że jakość naszej edukacji jest na naprawdę wysoka. Uczeń ma szansę odnaleźć się na rynku pracy, jeżeli chce. Część z nich się przekwalifikuje, bo dochodzi do wniosku, że jednak nie jest to dobry wybór. Albo dochodzi do wniosku,

że gdzie indziej zapłacą mu więcej, więc on szybko zrobi sobie dodatkowe kwalifikacje i będzie pracował w innym miejscu. Zadaniem szkoły jest więc wypracowanie u młodego człowieka otwartości.

Proszę wskazać, co szkoły/uczelnie robią, aby rozszerzyć tę ofertę edukacyjną dla IS? Czy istnieją w Państwa placówce inne systemy, procesy wspomagające proces przekwalifikowania?

Zgodnie ze stanowiskiem respondentów głównym impulsem przekwalifikowania jest potrzeba otoczenia, która stanowi impuls do rozszerzenia oferty edukacyjnej dla sektora inteligentnych specjalizacji. Rozszerzenie oferty edukacyjnej dla IS w uczelniach wyższych odbywa się poprzez organizację studiów podyplomowych, jak również szkolenia i różnego rodzaju kursy, które pomimo tego, że nie dają kwalifikacji, to podnoszą umiejętności.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi

Mamy szkolenia, różnego rodzaju kursy, ale kursy i szkolenia realizujemy też dla naszych pracowników, bo trzeba pamiętać o tym, że jeżeli mamy mieć dobrze przygotowaną kadrę, to musimy w nią też zainwestować. Mamy też kursy i studia podyplomowe dla osób zainteresowanych danymi. Tutaj też są nowe technologie, duże inwestycje w pracownie komputerowe, w laboratoria, technologia VR, którą też mamy właśnie w projekcie. Mamy rozpisany przetarg na zakup tych technologii wirtualnych laboratoriów. To się dzieje, następuje też wymiana sprzętu, bo musimy iść za rynkiem i za zmianami na rynku. Z tym, że też obraliśmy taką ścieżkę, że niejednokrotnie nie kupujemy wyposażenia, bo nie ma to sensu. Nie byłbym w stanie nadążyć, więc tutaj ma miejsce ścisła współpraca z firmami, które udostępniają mi taki sprzęt do zajęć, lub robimy bardzo dużo zajęć terenowych czy też zajęć praktycznych u przedsiębiorców, żeby je pokazywać, czy też u dealerów poszczególnych marek sprzętu. Wtedy mamy cały czas dostęp do najnowszych rozwiązań.

Studia podyplomowe... Oczywiście są też kursy, ale nie nadające kwalifikacje, tylko podnoszące umiejętności. Łączne przy okazji tych kursów są też moduły umiejętności społecznych, ponieważ pracownik, który posiada umiejętności społeczne, jest bardziej mobilny, bardziej chętny do współpracy. Umie poradzić sobie we współczesnym świecie, potrafi się przekwalifikować, nie ma oporów przed nowym środowiskiem. Ogólnie chodzi o kompetencje miękkie.

Właściwie oferta studiów jest poszerzana w każdym roku akademickim. Obecnie w ofercie studiów podyplomowych jest ponad 20 kierunków. One w dużej części są związane z tymi nowymi, inteligentnymi aspektami. Dodatkowo sporą część naszej oferty stanowią kursy czy szkolenia.

Pod kątem oferty to przede wszystkim dodatkowe umiejętności zawodowe. Dodatkowo uczniowie uczestniczą w kołach zainteresowań. Z punktu widzenia kadry dydaktycznej to zdobywanie dodatkowych kwalifikacji. W szczególności jest to możliwe, gdy są realizowane różne projekty, co ułatwia finansowanie.

Przede wszystkim doskonalenie kadry pedagogicznej. Rozwój doradztwa zawodowego. Bez doradztwa zawodowego dobrego to naprawdę jest ciężko też pozyskać tą przyszłą kadrę techniczną. Po drugie, obserwacja rynku pracy, ogólnie rzeczywistości. Sięganie po dobre doświadczenia i dobre praktyki.

Następna rzecz bardzo ważna to współpraca międzynarodowa, obserwacja tego, co się dzieje w innych krajach.

Proszę opisać najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania (wynikające z potrzeb otoczenia) i ocenić ich skuteczność (przygotowywanie kursów, zajęć podyplomowych, oferowanie dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ), szkoleń, wprowadzanie zmian na etapie sporządzania planów i programów studiów, szkoleń, inne).

W przekonaniu respondentów głównym źródłem przekwalifikowania pracowników są studia podyplomowe. Wynika to z jasnej regulacji co do liczby godzin, semestrów, efektów i innych. Jest to dłuższy proces, zakończony uzyskaniem świadectw ukończenia studiów. Jednocześnie respondenci zauważają, że niejednokrotnie pracodawca może potrzebować „krótkich" umiejętności. W takim przypadku kursy i szkolenia mogłoby być wystarczającą formą do ponoszenia praktycznych kompetencji. Niemniej jednak według jednej z opinii szkolenia czy kursy nie są formami przekwalifikowania. Tylko studia podyplomowe nadają kwalifikacje, pozwalają pracować w pokrewnym zawodzie.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi

Źródła przekwalifikowania wynikają z tego, że otoczenie potrzebuje takich szkoleń i my je oferujemy. My sami opracowujemy szkolenia, kursy, w których oni biorą udział, wychodzimy z tym poprzez komunikatory, poprzez tak zwaną pocztę pantoflową.

Na pewno czasami przedsiębiorstwa inicjują proces. Pamiętam, że kilkukrotnie, choć może nie tyle było to przekwalifikowanie aż tak drastyczne, ale na pewno były zlecone kursy i szkolenia przez przedsiębiorstw w danym zakresie umożliwiające nabycie nowych kompetencji przez pracowników.

Kursy i szkolenia zlecane przez przedsiębiorstw w danym zakresie umożliwiały nabycie nowych kompetencji przez pracowników.

To chyba kursy, które są organizowane, bo kurs jest najszybszą formą zdobycia dodatkowych uprawnień, może nie wykształcenia, ale na pewno do zdobycia dodatkowych umiejętności. To wynika z potrzeb i to nie jest stałe. To są okresy, gdy tych zmian jest więcej. Są okresy, które zmian jest mniej. Od wielu lat uczestniczymy w tym programie bony szkoleniowe, gdzie różne oferty dodatkowe poza już istniejącą ofertą wprowadzaliśmy. Czyli niejako jest powiązane z tym, co wcześniej mówiłem, czyli szybka reakcja na potrzebę rynku. Podobnie jak piąty poziom kształcenia w Polsce, gdzie na Zachodzie to fajnie funkcjonuje, czyli te dodatkowe kształcenie pomiędzy ukończeniem szkoły średniej a rozpoczęciem studiów. Chcieliśmy to rozwijać, ale w Polsce to jeszcze chyba nie dojrzeliśmy do tego.

Tylko studia podyplomowe mogą nadać słuchaczowi kwalifikacje, jeśli przejdą procedurę ministerialną w sprawie akredytacji. Kursy, szkolenia mogą podwyższyć poziom umiejętności.

Biorąc pod uwagę inteligentne specjalizacje, to dodałabym projekty, kursy kwalifikacyjne, kursy doskonalące, studia podyplomowe jak najbardziej. Wszystko po części.

> Studia podyplomowe tylko i wyłącznie. Tylko i wyłącznie. Szkolenia czy kursy to nie są formy przekwalifikowania. To może być zdobycie pewnej wiedzy, zobaczenie czegoś nowego, dotknięcie tematu. Natomiast tylko studia podyplomowe nadają kwalifikacje, pozwalają pracować w pokrewnym zawodzie.

> Jeśli chodzi o studia podyplomowe, jest to zapisane prawnie, ile mają mieć godzin, ile semestrów, czym mają się skończyć i jak ktoś się decyduje na taką formę, to wie o tym, że to jest dłuższy proces i musi mieć świadectwo ukończenia studiów. I druga strona: pracodawca – jeżeli pracodawca potrzebuje krótkich umiejętności, to musi sobie tego pracownika wyszkolić. Jeżeli potrzebuję z dłuższą wiedzą i kwalifikacjami, to potrzebuje innej formy.

> No to tylko i wyłącznie są to studia podyplomowe, które nie dają zbyt dużych możliwości, jeśli chodzi o specjalizację, no bo wiadomo, że one są bardziej, nazwijmy to, ogólne. Natomiast jeśli chodzi o takie specjalistyczne, to najczęściej są to kursy. Ofert tych kursów jest bardzo mało, już nie wspomnę o tym, że one są bardzo drogie.

Z jakich narzędzi dydaktycznych korzystają Państwo podczas kształcenia uczniów/studentów na kierunkach zawodowych z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego?

Respondenci wskazują zdywersyfikowaną strukturę narzędzi dydaktycznych, z których korzystają szkoły ponadpodstawowe, jak również szkoły wyższe, kształcąc w zawodach z sektora inteligentnych specjalizacji. Wykorzystywane są zarówno tradycyjne, jak i nowoczesne metody nauczania. Wśród najczęściej stosowanych narzędzi dydaktycznych respondenci wskazywali prace grupowe, dyskusje, panele, prezentacje, warsztaty. Jednocześnie jednak zdając sobie sprawę, że oferta musi być atrakcyjna i powinna przyciągać uczestników, pojawiają się również formy aktywizujące uczestników między innymi case study, projekty multimedialne, wyjazdy studyjne, umożliwiające zapoznanie się z technologiami wykorzystywanymi w danym przemyśle, przy czym znacznie mniejsze grono wskazywało te formy.

Zdając sobie sprawę z potrzeby zapewniania większej elastyczności, stworzenia przestrzeni po pogodzenia pracy zawodowej z procesem kształcenia, zarówno szkoły ponadpodstawowe, jak i szkoły wyższe coraz częściej wykorzystują zdalne formy kształcenia, posiłkując się przy tym między innymi platformami e-learingowwmi. W coraz większej liczbie placówek uczestnicy mają możliwość skorzystania z zaawansowanych technologicznie rozwiązań podnoszących jakość procesu technologicznego, jak technologia VR czy AR. Doposażenie placówek w nowoczesne technologie podnoszące jakość kształcenia możliwe jest dzięki realizowanym projektom inwestycyjnym dofinansowanym ze środków unijnych. Co więcej, placówki w odpowiedniej infrastrukturze dydaktycznej widzą narzędzie promocji i marketingu zachęcającego do podjęcia kształcenia między innymi poprzez zagwarantowanie elastyczności, jak również nabycie umiejętności praktycznych.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Na pewno są to prace grupowe, dyskusje, panele, prezentacje, warsztaty. Są także formy tradycyjne, na pewno to formy kursu online.

Mamy centrum symulacji, czy różnego symulacje, case studies, różnego rodzaju analizy przypadków, mamy pracownie i laboratoria technologiczne, technologie VR, symulacje wirtualne. Mamy platformę e-learningową z kursami oraz typowe prace, praca grupowa.

Mamy w pełni wyposażone pracownie, wszystkie sale wyposażone są w projektory multimedialne, w sieć przewodową bezprzewodową. Do tego mamy dedykowane laboratoria, mamy sale multimedialne, mamy no chociażby do języków też w pełni wyposażone sale, do tego laboratoria, cała baza e-learningowa do kształcenia synchronicznego i asynchronicznego. Jeśli chodzi o te elementy, to jest tego dużo, dużo sprzętu do różnych zajęć praktycznych. Jesteśmy na etapie przetargu związanego z wirtualnymi symulacjami, z wirtualnymi laboratoriami, z technologii VR, czy AR. Także tutaj cały czas ma miejsce modyfikacja istniejącego sprzętu. Zmiana wyposażenia wynika z tego, że musi być to atrakcyjne dla ludzi młodych, jeżeli nie będzie atrakcyjne, jeżeli nie będzie tej sieci i tak dalej, to oni skorzystają z innych miejsc. Mamy tę trudność zatrzymania tej młodzieży tutaj, lokalnie, która nie chce za bardzo tu zostać, więc musimy różnych metody użyć, które zachęcą ich i przekonają, że jednak warto być u nas.

Oczywiście występują zarówno tradycyjne formy, jak i nowoczesne. Mamy angażujące projekty multimedialne. Jeżeli chodzi o pracę online, to mamy platformę do kursów online oraz platformę edukacyjną. Pojawiają się także wirtualne symulacje, które wykorzystują słuchacze w ramach zajęć. Są nowoczesne oprogramowania niezbędne do każdego kierunku.

Musiałbym w większości je wszystkie wymienić, bo zarówno formy tradycyjne, jak i nowoczesne formy kształcenia są wykorzystywane. Projekty multimedialne, storytelling i pozostałe – to wszystko jest oczywiście obecne. Natomiast zdecydowanie podkreśliłbym technologię VR. My na uczelni dysponujemy centrum wirtualnej rzeczywistości, w którym studenci na różnych kierunkach mają scenariusze konkretnych zajęć, konkretnych, dodatkowych umiejętności. Więc to jest taki aspekt bardzo dodany. Bardzo proste, tradycyjne formy, jak storytelling, games, projekty multimedialne, gry szkoleniowe, platformy do kursów, również są obecne.

Korzystamy zarówno z tradycyjnych narzędzi, jak i nowoczesnych. W pierwszym przypadku wykorzystywana jest praca grupowa, dyskusja, studium przypadku. W drugim przypadku realizujemy projekty multimedialne. Jeżeli mówimy o storytelling, to zdarza mi się – nie mówię, że zawsze – ale zdarza mi się tę metodę wykorzystywać podczas doradztwa zawodowego. Wykorzystujemy też różne technologie, na przykład mamy gogle do rzeczywistości rozszerzonej. W przypadku różnych zajęć należy wykupić licencję do danego przedmiotu, ale nauczyciele korzystają z technologii VR.

Mamy między innymi tę technologię rozszerzonej rzeczywistości. Mamy gry edukacyjne odwzorowujące rzeczywistość. Mamy okulary i inne. I my tego używamy również nawet w celach promocyjnych.

Może zacznę od tego, że nauczanie w naszej szkole jest albo stacjonarne, albo online, albo hybrydowe. U nas nie ma czegoś, co jest starsze niż 2 lata. Zmiany wymusza rynek. Nawet kierunek geodezja pracuje z bardzo nowoczesnymi urządzeniami, instrumentami. Jest to przede wszystkim zasługa dotacji unijnych.

Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyszłego rozwoju ofert edukacyjnych w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego? Co Państwo jesteście w stanie zrobić bądź co planujecie zrobić z ofertą edukacyjną, aby dostosować ją do IS?

Respondenci dostrzegają potrzebę dostosowania ofert edukacyjnych do potrzeb inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Podkreślają przy tym, że jej zakres musi przede wszystkim odpowiadać potrzebom przedsiębiorstw poszukujących pracowników o skonkretyzowanych umiejętnościach i kompetencjach. Warunkiem umożliwiającym rozszerzenie ofert edukacyjnych pod kątem realnych potrzeb przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorach inteligentnych specjalizacji jest zwiększenie zakresu współpracy z przedsiębiorstwami.

Ważna jest przy tym również zmiana sposobu i metod nauczania zawodów o rozwiązania wspomagające zdobywanie praktyki i doświadczenia, tak aby absolwent był pełnowartościowym pracownikiem zdolnym do samodzielnego działania. Z tego względu placówki dążą do unowocześnienia bazy dydaktycznej na podstawie zaawansowanych technologii. Jak zauważają respondenci, wobec ograniczeń budżetowych placówek pomocne są tu projekty unijne umożliwiające doposażenie placówki w najnowsze, specjalistyczne technologie. Respondenci zauważają również, że warto korzystać ze wsparcia przedsiębiorstw, które potrafią doposażyć i wesprzeć placówki w procesie dydaktycznym.

W opinii respondentów proces przekwalifikowania powinien być wsparty odpowiednim system dofinansowania, motywującym uczestników do podnoszenia kompetencji. Rozwiązanie to powinno mieć zastosowanie zarówno w przypadku studiów podyplomowych umożliwiających uzyskanie dodatkowych kwalifikacji, jak również kursów i szkoleń wzbogacając umiejętności praktyczne uczestników. Co więcej, respondenci zgłaszają potrzebę rozszerzenia bazy dostępnych szkoleń zarówno o szkolenia pracowników z zakresu upskillingu, czyli podnoszenia kwalifikacji w bieżących obszarach, jak również metodą reskillingu, umożliwiającą przekwalifikowanie pracowników do nowych umiejętności.

Na rozwój ofert edukacyjnych w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego wpływają również kompetencje kadry, w które należy inwestować, chcąc wspierać proces przekwalifikowania w regionie.

Stanowisko respondentów – wybrane odpowiedzi:

> Na pewno istnieje ogromna potrzeba rozwoju ofert edukacyjnych, ale te oferty edukacyjne tak jak teraz na to patrzę, muszą uwzględniać odpowiedni system finansowania. Czyli dobrze by było podnieść próg dofinansowania i zwiększyć źródła finansowania do szkoleń. I wtedy ludzie chętnie by przychodzili na takie szkolenia. Jeżeli słuchacz ma zapłacić 100%, to on już się bardzo zastanawia nad tym, i tu dobrze by było, żeby było to refundowane. Nie jest dla nich zachętą, jeżeli jest to refundacja 10, 15 czy 20%. Zaczynamy od 50%, a nawet więcej, i wtedy oni są zainteresowani.

> Na pewno należy zwiększyć zakres współpracy w ramach szkoleń z przedsiębiorstwami, czyli ta kulejąca współpraca z przedsiębiorstwami.

Ważna jest także zmiana sposobu nauczania zawodów, żeby było więcej praktyki mniej teorii.

Myślę, że dobrze tutaj jakby inwestować właśnie w nowe technologie i uczyć tych nowych technologii. Dlatego też właśnie ta oferta często, którą my posiadamy, jest modyfikowana i technologie są zmieniane. Dofinansowanie szkoleń i tego procesu, bo mamy szkolenia, mamy kierunki i warto byłoby być może skorzystać z dofinansowania. Myślę, że ważna jest też bariera finansowa. Jeżeli mamy studia dzienne, gdzie mamy również pracowników przedsiębiorstw, to warto rozwijać ten tryb hybrydowy. Myślę, że gdyby były studia niestacjonarne, to fajnie by było, aby mogły być dofinansowane, czy nawet, żeby szkolenia były dofinansowane z różnych źródeł, w tym z projektów unijnych.

Musimy pamiętać o tym, że są różnego rodzaju projekty unijne, z których będziemy mogli skorzystać. Wydatków na uczelni nie byliśmy w stanie pokryć z własnych zasobów. To projekty unijne dają nam taką możliwość. Dzięki temu możemy to doposażenie pracowni robić, ale też warto korzystać ze wsparcia przedsiębiorstw. Proszę pamiętać, że takim też źródłem, z którego korzystamy, są przedsiębiorcy, którzy nam też potrafią doposażyć i też potrafią wesprzeć w procesie dydaktycznym.

To przede wszystkim realizować projekty unijne, wdrażać nowe projekty, realizować współpracę, bo takie projekty też realizujemy. Dlatego ważna jest ścisła współpraca zarówno na poziomie regionalnym, jak i centralnym, ale do tego może w mniejszym stopniu, ale także na poziomie międzynarodowym. Wchodzimy i w wymianę doświadczeń, ale przede wszystkim najważniejszym źródłem dla nas są projekty unijne, z których pozyskujemy środki, środki własne, które inwestujemy, i środki, które pozyskujemy w ramach współpracy z przedsiębiorstwami z rynkiem lokalnym.

Na pewno należałoby zwiększyć zakres i dostępność źródeł finansowania. Finanse są podstawą, jeśli chodzi o nowoczesne technologie i kierunki związane z tymi nowoczesnymi technologiami. Finanse też dotyczą stawek, które możemy zaoferować kadrze. Specjaliści żądają wysokich stawek. Bardziej mówiłabym o konieczności dostosowania specjalistycznych programów, które co roku trzeba aktualizować, na przykład kupować licencje, które są drogie i konieczne na każde stanowisko pracy. Ponownie pojawia się problem kadry, bo ich zasób na naszym rynku jest ograniczony. Nie mamy u nas takich stricte pracowników szkoleniowych z nowoczesnych technologii. Rynek takich specjalistów to jest centralna Polska, duże, duże skupiska uniwersyteckie.

Pierwszy element jest bardzo ważny, czyli te znacznie zwiększenia źródeł finansowania. Uważam, że to jest chyba decydujące, bo przy tych płatnych dodatkowych kursach, szkoleniach jest to istotny czynnik. Te narzędzia dają nowe umiejętności Sprawną zmianę kwalifikacji pozwalają też uzyskać nowe, nowoczesne technologie. Cały czas każda uczelnia wyższa musi w tym elemencie mocno pracować. Dzisiaj nowoczesne technologie rzeczywiście potrafią zdziałać cuda, nie tylko pod względem efektywności, ale też takich elementów wizerunkowych czy promocyjnych. Chodzi o to, aby studenci mogli uczyć się na nowoczesnym sprzęcie, korzystać z nich, uczyć się na nich.

Powinniśmy przede wszystkim obserwować otoczenie pod kątem zapotrzebowania na inteligentne specjalizacje. Żeby kształcić i nastawiać się na kształcenie w specjalizacjach inteligentnych, to trzeba zbadać, czy faktycznie

jest takie zapotrzebowanie. No właśnie też byłoby dobrze, gdyby te potrzeby zauważono na szczeblu czy samorządu, czy szczeblu krajowym. Wtedy znalazłoby się i finansowanie, i organizacja. Na przykład jakieś projekty – czy krajowe, czy unijne. Ja też widzę, że tutaj jest bardzo dużo dobrej woli ze strony naszego organu nadzorującego. Dodatkowo uczelnie bardzo są zainteresowane rozwojem inteligentnych specjalizacji.

Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do usprawnienia przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników przedsiębiorstw poprzez Państwa jednostkę? Jakie Pana/Pani zdaniem można podjąć działania, aby usprawnić proces kształcenia na potrzeby przedsiębiorstw pochodzących z IS? Czy możecie Państwo wskazać sposoby, aby w większym stopniu uczestniczyć w procesie przekwalifikowania? Jak dodatkowo zaangażować szkoły, szkoły wyższe w proces przekwalifikowania na potrzeby inteligentnych specjalizacji?

Wśród rekomendacji usprawniających przeprowadzenie procesu przekwalifikowywania pracowników respondenci wskazują potrzebę ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami. W przekonaniu biorących w badaniu osób reprezentujących placówki edukacyjne to podmioty gospodarcze muszą sygnalizować, jakie są ich potrzeby, jeśli chodzi o kształcenie kadry, jak również jej przekwalifikowanie. Dlatego respondenci wysuwają propozycję, aby z jednej strony szkolenia i kursy odbywały się pod konkretną grupę, stosując takie indywidualne podejście. Z drugiej zaś zależy im na zaangażowaniu się również samych przedsiębiorców w proces przekwalifikowania między innymi poprzez konsultację programów kształcenia, zaoferowanie praktyk zawodowych, wyjazdów studyjnych i innych.

Respondenci podnoszą również, że w procesie usprawnienia przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników niezbędna jest postawa przedsiębiorców, motywujących pracowników do nabywania pożądanych kompetencji.

Rekomendacje odnosiły się również do odpowiedniego przygotowania osób szkolących, których ze względu na dynamiczne zmiany również wymagają regularnych szkoleń podnoszących ich kompetencje. W tym celu niezbędne są środki finansowe, żeby ten proces przekwalifikowania przebiegał sprawnie, umożliwiając stworzenie bazy kompetencji nauczycielskich, która powinna funkcjonować na zasadzie „planowania z wyprzedzeniem", stanowiąc odpowiedź na trendy zachodzące w gospodarce.

Ważnym aspektem przyczyniającym się do usprawnienia przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników jest też uproszenie procedur i ograniczenie biurokracji, która w przekonaniu respondentów utrudnia szybkie dostosowanie oferty kształcenia do potrzeb rynku.

Stanowisko respondentów - wybrane odpowiedzi

Współpraca z tymi przedsiębiorstwami. Dlatego tutaj dobrze by było, żeby było wsparcie finansowe szkoły, żeby się pracodawcy też ze swojej strony podzielili tym, co mają, chociaż troszeczkę, żeby zachęcić przyszłych pracowników, żeby zechcieli u nich pracować, czyli wspólnie, bo my jesteśmy tylko finansowani z subwencji oświatowej.

Na pewno ważne jest aktywne uczestnictwo przedsiębiorstw, które są zainteresowane przeszkoleniem pracowników. Po raz kolejny mówimy o tym,

żeby oni zgłaszali się do nas i proponowali nam współpracę. My jesteśmy otwarci, chętni, żeby im pomóc.

Żeby to nie było tylko szkolenie dla szkolenia, gdzie szkoła sobie wymyśliła, że będę szkoliła w tym i w tym, a przedsiębiorcy wcale nie będą tym zainteresowani. Oni muszą nam też podpowiedzieć w jakim kierunku iść, co by chcieli, jakie braki mają ich pracownicy, bo przychodzą zupełnie nieprzygotowani. Dlatego ważne jest, aby nam podpowiadali. Nie muszą wykonywać za nas pracy, tylko żeby nas wspomagali w tym, że chcą przekwalifikować swoich pracowników i na co liczą, bo my przecież w podstawach programowych, w szkolnych planach nauczania możemy uwzględnić ich propozycje i możemy uczyć jeszcze dodatkowo innych rzeczy.

Myślę, że tutaj to przekwalifikowanie, szkolenia i kursy powinno odbywać się pod konkretną grupę, żebyśmy wiedzieli, w jakim zakresie jesteśmy w stanie tak naprawdę dostosować się i to przeprowadzić, stosując takie indywidualne podejście.

Przede wszystkim uproszczenia, system uproszczeń. Dzisiaj mamy szereg różnej biurokratyzacji, która przeszkadza w tym wszystkim. Chociażby dla przykładu podam: równa ocena, czyli niezależnie, czy ktoś prowadzi kształcenie na poziomie międzynarodowym, jest uznaną uczelnią w kraju, czy jest lokalną uczelnią, to musi spełniać te same wszystkie wymagania. Tak nie powinno być. No i przede wszystkim ważny jest porządek w ustawie o szkolnictwie. Studia bezpłatne są tylko do 26. roku życia dla wszystkich, za którymi idzie bon edukacyjny. Studia podyplomowe, czy kursy, są realizowane zgodnie z kierunkami kształcenia prowadzonymi na uczelni. To by wiele uporządkowało i pozwoliłoby na to, żeby uczelnie się bardziej specjalizowały w tym obszarze czy w tych dziedzinach, na które posiadają uprawnienia.

Myślę, że też jest jakaś bariera interpersonalna. Ludzie nie wierzą we własne możliwości. Chociaż wśród młodych ludzi zauważam odwrotny proces, że aż jest przerost oczekiwań w stosunku do posiadanego poziomu umiejętności. Oczekiwania są bardzo duże w stosunku do umiejętności. Wcześniej jak przychodził pracownik, był skromny. Zdawał sobie sprawę, że jeszcze niewiele umie. Nauka to proces, a wiedza wymaga wysiłku również i czasowego. Natomiast na pewno sprawne przekwalifikowanie umożliwią odpowiednie źródła jego finansowania. Taką pewną motywacją może być też łatwiejsze wykonywanie obowiązków zawodowych po uzyskaniu wyższych kwalifikacji. Wiadomo – przy nowoczesnej technologii jest to czysta praca, w dużej części zautomatyzowana.

Rekomendacje mogą odnosić się do odpowiedniego przygotowania osób szkolących, które nowe umiejętności mogą przekazać. Jeśli są to wewnętrzni pracownicy danej jednostki, to trzeba oczywiście wcześniej przeprowadzić proces przeszkolenia. Jeśli nie, posiłkujemy się zewnętrznymi firmami, ich kursami, szkoleniami. Proces przeszkolenia powinien być oparty o nowoczesne technologie. Dlatego źródła finansowania, czyli dodatkowe dofinansowania, są potrzebne, żeby ten proces przekwalifikowania przebiegał sprawnie. Bo często wymaga to dużych nakładów finansowych.

Złota rada jest taka, że przede wszystkim należałoby na początku zrobić bazę kompetencji. Zrobić coś takiego, co w HR funkcjonuje, czyli zarządzanie kompetencjami pod kątem dalszego rozwoju firmy. Gdybyśmy to w bardzo

prosty sposób przełożyli na pole edukacji, na pole szkoły czy na pole samorządów, to mielibyśmy właśnie zarządzanie kompetencjami. Dlatego ta baza kompetencji nauczycielskich też powinna funkcjonować na zasadzie planowania z wyprzedzeniem.

Jeżeli pracodawca ma potrzebę, żeby na przykład mieć pracowników o takich kompetencjach, to powinien ich odpowiednio zmotywować.

Kiedyś były zawody zamawiane z obowiązkiem pracy i powoli się do tego wraca, więc to jest pewna droga. Uważam, że pracodawcy, jeżeli chcą mieć pracowników, też powinni wyciągnąć rękę.

Środki na przekształcenie finansowe, bo żaden pracownik nie sfinansuje tego z własnej kieszeni. Natomiast jeśli chodzi o doskonalenie nauczycieli, jest taki dział finansowy, którym dysponuje organ prowadzący. Oni najczęściej wskazują kierunki, powiedzmy, nazwijmy to, zamawiane. Ale tutaj nie ukrywam, potrzebne są środki finansowe, bo przekwalifikowania w tych technologiach, nazwijmy, inteligentnych, są kosztowne, nie robią tego placówki zlokalizowane blisko. Część organizatorów szkoleń to są szkolenia on linowe, niekoniecznie oferujące odpowiedni poziom. No jeśli jest to uczelnia w Polsce zawodowa, która kształci w 40 kierunkach, oczywiście większość online zajęć, no to nie może być to dobre. Może inaczej: nie wszystkie 40 kierunków będzie na odpowiednim poziomie, więc tutaj też jest problem tego typu. A przede wszystkim powinny się za to brać według mnie uczelnie publiczne, które jakiś mogą reprezentować tutaj poziom, mają bazę. Natomiast w przypadku uczelni niepublicznych łatwiej jest im robić szkolenia tam, gdzie niepotrzebny jest sprzęt. Bo to można zrobić online, natomiast w przypadku sprzętu, no ta baza też kosztuje. Nie wiem, czy te środki z projektów będą w stanie, że tak powiem, zaspokoić te potrzeby.

Podsumowanie

Na podstawie wywiadów metodą wywiadu pogłębionego przeprowadzonych w szkołach ponadpodstawowych kształcących w obszarach inteligentnych specjalizacji (sektor rolno-spożywczy, metalowy, medyczny, ekoinnowacje) można stwierdzić, że biorące udział w badaniu szkoły ponadpodstawowe, jak również szkoły wyższe wyrażają gotowość do dostosowania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy związanego z występowanie inteligentnych specjalizacji. Istotnym warunkiem zmian w prowadzonym procesie kształcenia jest jednak zgłoszenie chęci podjęcia edukacji w określonym obszarze, zarówno przez osoby zainteresowane ofertą kształcenia, jak również przez przedsiębiorstwa dążące do przekwalifikowania pracowników. Jednocześnie zarówno proces kształcenia, jak i przekwalifikowania muszą odpowiadać realnym i długoterminowym potrzebom ze względu na między innymi wymogi proceduralne, potrzeby kadrowe, kosztowne zaplecze infrastrukturalne.

Niemniej jednak placówki edukacyjne są świadome znaczenia inteligentnych specjalizacji w naszym regionie. Co za tym idzie większość biorących udział w badaniu respondentów potwierdziła, że ich instytucje chcąc odpowiedzieć na potrzeby rynku, podejmują działania konsultacyjne z szeroką grupą interesariuszy. W przekonaniu większości respondentów utworzenie rad ekspertów, w gremium których zasiadają przedstawiciele przedsiębiorstw, jak i instytucji otoczenia biznesu, odgrywa ważną rolę w procesie kształcenia, szczególnie kształcenia zawodowego, w tym dopasowania go do aktualnych potrzeb rynku pracy.

Wobec powyższego większość placówek stara się podejmować inicjatywę w kierunku rozwoju i dopasowania oferty kształcenia do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji. Niemniej jednak w przekonaniu większości respondentów inteligentne specjalizacje powinny być ściśle skorelowane z istniejącym potencjałem w obszarze B+R+I, jak również z aktualnym potencjałem ekonomicznym i społecznym danego regionu. Z tego względu przedstawiciele szkół ponadpodstawowych i uczelni podkreślają praktyczny wymiar procesu kształcenia, co podnosi znaczenie ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami działającymi w przedmiotowych sektorach. W efekcie większość respondentów deklaruje nawiązanie współpracy z pracodawcami działającymi w sektorze inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Co więcej, placówki kształcące w przedmiotowych obszarach podkreślają gotowość do realizacji wspólnych inicjatyw, dostosowując ofertę do zindywidualizowanych potrzeb i niezwłocznego reagowania w zakresie dostosowania profilu kształcenia do potrzeb rynku pracy. Pomimo starań o szybką reakcję na ewentualne potrzeby rynku pracy respondenci zauważają, że efekt działań może zostać osiągnięty z pewnym opóźnieniem, spowodowanym wymogami formalno-prawnymi, doposażeniem placówki, przygotowaniem kadry, jak również naturalnym procesem wykształcenia kandydatów.

Większość respondentów miała trudności z ustosunkowaniem się do kwestii potrzeby i zasadności rozszerzania oferty kształcenia o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu, dostrzegając obawę, jeśli chodzi o kierunek zmian zachodzących w gospodarce. Również większość respondentów potwierdziła występowanie barier utrudniających wprowadzenie nowych ofert edukacyjnych z zakresu sektorów inteligentnych specjalizacji – między innymi małe zainteresowanie tego typu specjalizacjami, trudności w znalezieniu kadry prowadzącej przedmioty zawodowe, zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dydaktycznej uwzględniającej najnowsze technologie, a także ograniczenia finansowe. Pomocne w tym obszarze mogą być projekty unijne umożliwiające poprawę bazy dydaktycznej, wparcie słuchaczy, dofinansowanie kursów kierowanych dla nauczycieli, realizację płatnych staży unijnych.

Na podstawie powyższych rozważań można stwierdzić, że przekwalifikowanie staje się nieodłączną częścią kształtowania oferty dydaktycznej szkół ponadpodstawowych, jak i szkół wyższych. Placówki dydaktyczne, obserwując szybko zmieniające się otoczenie gospodarcze, muszą dostosować się do potrzeb rynku i implementować nowoczesne rozwiązania. Wymaga to wielu działań, w tym wzmocnienia współpracy z przedsiębiorcami, instytucjami otoczenia biznesu, podnoszenia kwalifikacji kadry dydaktycznej, zapewnienia odpowiedniej bazy infrastrukturalnej, jak również dostosowania metod nauczania. Wobec powyższego proces przekwalifikowania kadry pracowniczej w kierunku sektorów inteligentnych specjalizacji stanowi nowe wyzwanie, przed którym stoją placówki edukacyjne.

4.4. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii instytucji otoczenia biznesu

W badaniu wzięło udział 8 podmiotów. Celem badania była identyfikacja i ocena czynników warunkujących możliwości przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. W badaniu podjęto zagadnienia związane z regionalnym rynkiem pracy, zapotrzebowaniem na określone zawody, znaczeniem regionalnych inteligentnych specjalizacji, infrastrukturą dotyczącą instytucji otoczenia biznesu, a także z aspektami związanymi z nabywaniem kwalifikacji i procesem przekwalifikowania.

Dla osiągnięcia celu głównego określono cztery cele szczegółowe:

- badanie i ocena zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji w regionie,
- identyfikacja czynników w procesie zmian kwalifikacji w czterech badanych grupach podmiotów,
- analiza sposobów zmiany kwalifikacji (wybrane aspekty),
- opracowanie rekomendacji w odniesieniu do mechanizmów warunkujących przekwalifikowanie pracowników.

W jaki sposób instytucja reprezentowana przez Pana/Panią zdobywa wiedzę o potrzebach przedsiębiorców w zakresie (zewnętrznego) wsparcia rozwoju przedsiębiorstw? Z jakich źródeł czerpiecie Państwo dane na temat zapotrzebowania przedsiębiorstw na zmiany, pomoc dotyczącą między innymi ich rozwoju, szerszego dotarcia do klienta i innych?

Instytucje otoczenia biznesu zdobywają wiedzę dotyczącą potrzeb przedsiębiorców wielotorowo, między innymi przez badania rynku, bezpośredni kontakt z przedsiębiorcami, poczty tradycyjnej, maili, rozmów telefonicznych. Omawiane podmioty pozyskują również informacje o potrzebach przedsiębiorców poprzez badania rynkowe realizowane w ramach projektów współfinansowanych przez Unię Europejską. Dodatkowo, co należy podkreślić, dane czerpane są z kontaktów telefonicznych oraz bezpośredniej komunikacji z firmami, a wybrane podmioty także poprzez rolę pośrednika między przedsiębiorstwami a szkołami zawodowymi, z którymi współpracują. Wybrane instytucje zajmują się głównie realizacją projektów współfinansowanych ze środków unijnych. Wnioski o dofinansowanie są składane zgodnie z zapotrzebowaniem rynku, a rezultaty badań rynkowych stanowią podstawę do ich realizacji.

Na pytanie o źródła wiedzy na temat potrzeb przedsiębiorców często wymieniano informacje, które są generowane między innymi od dyrektorów cechów, rady młodych, dokonywano też porównań międzynarodowych dotyczących działalności i na tej podstawie wysuwano wnioski odnośnie do kierunków działań (zebrania wewnątrz organizacji służące wymianie poglądów), śledzono ustawy, przeprowadzano konsultacje z rządem, przez co kreowano realny wpływ na ustawy mające wpływ na dalsze etapy legislacji, uczestniczono w radzie specjalistów przy ministerstwie, przez co przedstawiciele instytucji pozostają w kontakcie z ministerstwami (polityka społeczna, oświata, gospodarka). Taka instytucja jak Izba Rzemieślnicza Białystok korzysta z danych

Związku Rzemiosła Polskiego, instytucji nadrzędnej, gdzie wskazuje się potrzeby nowych zawodów na posiedzeniach Rady Rynku Pracy, po współpracy z urzędami pracy w celu wypracowania ścieżki starań o dofinansowanie między innymi przekwalifikowań:

> Jesteśmy pośrednio instytucją zrzeszającą pracodawców poprzez cechy, więc przede wszystkim tę wiedzę zdobywamy wielotorowo. Pierwsza nasza taka informacja, która do nas dochodzi, jest to informacja od dyrektorów cechów, które są u nas zrzeszone w naszej izbie z instytucji, z naszego województwa, plus dwa z warmińsko-mazurskiego. I tutaj przede wszystkim przedsiębiorcy zrzeszeni w cechach określają swoje potrzeby i one do nas trafiają. Druga droga czerpania takiej informacji, zdobywania wiedzy wynika również z naszych spotkań, które są w jednostce nadrzędnej, czyli w Związku Rzemiosła Polskiego. Tutaj mamy powołane różnego rodzaju rady, mamy rady młodych do transformacji rzemiosła do zmian. Porównujemy się do działań instytucji poza granicami kraju. Śledzimy ustawy, obserwujemy to, co mówi rząd, to, co trafia bezwzględnie do przedsiębiorców w różnego rodzaju pismach. W tej chwili procedowałam taką ustawę o zmianę oświaty. To też wysyłamy naszym pracodawcom, żeby mieli realny wpływ.

> Dzięki nowemu prezesowi została powołana rada specjalistów przy ministerstwie. Jesteśmy cały czas w kontakcie z ministrami, którzy odpowiadają za kształt tego naszego rzemiosła i naszych przedsiębiorców, którzy w tym rzemiośle działają, a więc i polityka społeczna, i Ministerstwo Oświaty, i Ministerstwo Gospodarki. Więc tutaj jak najbardziej jesteśmy na swoich przedstawicieli. I to zmienia, idziemy razem z IT, idziemy razem z transformacją, z potrzebami globalnymi.

> To jest współpraca z Wydziałem Zarządzania PB {Politechniki Białostockiej – uzupełnienie redakcji] – tam między innymi, gdzie stworzony jest Barometr Zawodów. Te dane zbierają i opracowują. To jest nasz projekt, który zresztą został nagrodzony ze strony PAN [Polskiej Akademii Nauk – uzupełnienie redakcji]. I co miesiąc jest ankietowana populacja klastra co do potrzeb przedsiębiorców. Badanie przeprowadzane jest co miesiąc, przez co mamy świeże dane.

Ponadto źródłem informacji są karty doradcze oraz doradztwo formalne i nieformalne prowadzone dla przedsiębiorców. Przedsiębiorcy zgłaszają się bezpośrednio, szukając różnych źródeł finansowania działalności.

Niektóre z ankietowanych podmiotów nie prowadzą własnych badań rynku z powodu braku środków finansowych, a wiedza o potrzebach przedsiębiorców pochodzi głównie z ich indywidualnych zgłoszeń.

Czy robią Państwo badania rynku odnośnie do potrzeb przedsiębiorstw na nowe lub konkretne kwalifikacje? W jaki sposób? Jak często (czy regularnie)? Kiedy ostatnio? Kiedy nastąpiła ostatnia aktualizacja dotycząca potrzeb generowanych przez przedsiębiorstwa? (jak często instytucja otoczenia biznesu dokonuje przeglądu zapotrzebowania na potrzeby płynące z rynku?)

W zależności od sytuacji i charakteru działalności danego podmiotu instytucji biznesu przeprowadzane są badania rynku dotyczącego konkretnego projektu, na przykład dotyczącego finansowania. Badane instytucje otoczenia biznesu według autora tekstu dzieliły się na te, które nie bezpośrednio miały na celu przekwalifikowanie

pracowników albo pośrednio – między innymi poprzez ubieganie się o dofinansowania, na przykład na organizowanie targów, wyjazdów studyjnych, które miały na celu zaistnienie na arenie międzynarodowej, czyli dotarcie do większej liczby klientów oraz rozszerzenie działalności. Przedstawiciele instytucji podkreślają, że kiedyś prowadzono badania rynku dotyczące potrzeb przedsiębiorców na nowe kwalifikacje, jednak obecnie działań tych zaniechano, ponieważ sytuacja pod względem technologicznym jest zbyt dynamiczna i trudno uzyskać wiarygodne dane.

Z kolei inna instytucja przygotowuje listy zawodów deficytowych na podstawie informacji od rzemieślników i przekazuje je do na przykład do Rady Rynku Pracy w Łomży, która działa lokalnie i cyklicznie (raz na pół roku) analizuje zapotrzebowanie na rynku:

> Jak wygląda rynek budowlany na przykład w Kanadzie, to w ramach tego naszego konsorcjum projektu też to jest wykonywane i przekazywane. I później jest na przykład misja gospodarcza do takiej Kanady.

> Tak, nasz starszy cechmistrz w Urzędzie Pracy to w Łomży jest w Radzie Rynku Pracy. I tam oni się spotykają i ustalają na przykład zawody deficytowe, które ja wcześniej wypisuję, badam, sprawdzam, których na rynku pracy brakuje. W chwili obecnej na przykład brakuje rzeźników, brakuje piekarzy, mało jest zawodów praktycznych, zapomnianych, takich podstawowych.

Jaki podmiot ~~(pomocniczy, na przykład urząd pracy)~~ jest zaangażowany w proces konsultacji Państwa ofert, programów wspierających przedsiębiorców?

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu w odpowiedzi na powyższe pytania stwierdzali, że realizują swoje działania między innymi we współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego, który jest głównym partnerem w zakresie zamówień publicznych (tutaj już jako partner w realizacji projektów). Dodatkowo pracownik fundacji aktywnie uczestniczy w pracach powiatowych rad zatrudnienia, co umożliwia skuteczne wsparcie lokalnego rynku pracy. Oferta kierowana jest nie tylko do jednostek samorządu terytorialnego, gmin i powiatów, lecz także obejmuje urzędy pracy, ochotnicze hufce pracy oraz szkoły branżowe pierwszego stopnia w takich miejscowościach, jak Łomża, Kolno, Pisz i Jedwabne. Współpraca z samorządami ma charakter nieformalny, co pozwala na elastyczne i szerokie dotarcie z ofertą do różnych odbiorców.

Ponadto należy zauważyć, że wyjazdy studyjne do innych krajów przynoszą wymierne efekty w postaci możliwości zaistnienia za granicą (Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego Białystok, PFFR), jak również w postaci nawiązania kontaktu z przedstawicielami przedsiębiorstw w celu zbudowania kooperacji, ale także z instytucjami, które wzorce postępowań mają już sprawdzone, wypróbowane, przez co ich wdrożenie pozwala na zniwelowanie ryzyka:

> Przeważnie współpracujemy z rynkiem, z urzędem pracy, ewentualnie ochotnicze hufce pracy, oni też działają w kierunku szkolenia młodocianych, podnoszenia ich kwalifikacji. Współpracujemy ze szkołami branżowymi pierwszego stopnia na terenie Łomży, Kolna, Pisza i Jedwabnego.

> Bardzo ważne teraz, i to można zapamiętać, że kwalifikacje młodocianych to już ustala związek rzemiosła, i to wszystko jest zawarte w ustawie o rzemiośle. Od

dwóch lat wszedł zapis do ustawy o rzemiośle, że każdy młodociany uczący się w branżowej szkole pierwszego stopnia musi przystąpić do egzaminu czeladniczego.

Czy spotkaliście się Państwo w ostatnich 5 latach z prośbą ze strony przedsiębiorstw o pomoc w procesie przekwalifikowania pracowników? Czy przedsiębiorstwa zgłaszały zapotrzebowanie na tego rodzaju szkolenia, seminaria et cetera? Czy w ostatnich latach prowadzone były przez Państwa szkolenia bądź inne aktywności dotyczące przekwalifikowania pracowników, w tym z sektora inteligentnych specjalizacji?

Instytucje zaliczane do obszaru otoczenie biznesu stwierdzały, że nie spotkały się z zapotrzebowaniem na konkretne szkolenia, a przedsiębiorcy wybierali szkolenia, seminaria wśród dostępnych i adekwatnych do ich potrzeb.

Często w wywiadach podmioty biorące udział podkreślały, że mniejsze przedsiębiorstwa, zdaniem autora tekstu, zajmujące się stricte wykwalifikowaną produkcją starają się zatrzymać swoich starych pracowników, gdyż młodocianych nie ma z odpowiednimi kwalifikacjami. W tej sytuacji pracodawcy nie zgłaszają braków kadrowych:

Braków kadrowych raczej nie zgłaszają, a tym samym zapotrzebowania na szkolenia – a to dlatego, bo większość tych przedsiębiorców, których mam, mają swoich pracowników od wielu lat, którzy już wiedzą, jak daną pracę wykonywać, jednak trzymają tych pracowników, którzy są dobrzy, solidni, sumienni, no i nie zwalniają ich, ewentualnie wysyłają ich na jakieś szkolenia, żeby dowiedzieć się o nowych sposobach, metodach wykonywania na obsługę jakiejś tam maszyny.

Ponadto przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu podkreślają, że zauważalne jest co raz mniejsze zainteresowanie ludzi młodych integrowaniem się, przez co wielu z nich nie jest zmotywowanych do nauki zawodu, często decyzje podejmują rodzice lub znajomi, a nie wszyscy mają predyspozycje do nauki w liceum czy technikum.

Czy przedsiębiorstwa z obszaru inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego zgłaszają się do Państwa z problemem braków kadrowych i potrzebą przekwalifikowania? Jakie braki zgłaszają i w jakich sektorach? Jeśli nie zgłaszają, to dlaczego ich zdaniem nie zgłaszają? Czy nie ma potrzeby przekwalifikowania? Nie ma braków kadrowych? Czy może instytucje otoczenia biznesu nie są odpowiednią instytucją, aby im to zgłaszać?

Osoby udzielające wywiadu na pytanie o zapotrzebowanie na przekwalifikowanie pracowników w kontekście rozwoju przedsiębiorstw i inteligentnych specjalizacji potwierdzają, że takie potrzeby się pojawiają, choć sporadycznie, zwłaszcza w kontekście wprowadzania nowych maszyn i urządzeń. Problem ten widoczny jest szczególnie w mniejszych miejscowościach skupionych wokół danej instytucji.

Pracownicy instytucji otoczenia biznesu zdają sobie sprawę z faktu, że przekwalifikowanie pracowników jest kluczowym zagadnieniem, szczególnie w sektorach wymagających specjalistów inżynieryjnych, technologicznych oraz w praktycznych zawodach, takich jak stolarze, jednakże widzą lukę między szybko postępującą technologią, a możliwościami rozwoju, które oferują. Ponadto z całą siłą podkreślają, że problem tkwi w młodocianych, czyli w tej grupie, gdzie upatruje się

szanse na rozwój i szybkie osiągnięcie zamierzonego celu w postaci wypracowania określonego, potrzebnego zawodu. Wsparcie w tym zakresie realizowane jest głównie poprzez organizowanie szkoleń oraz staży dla uczniów szkół zawodowych. Instytucje pełnią rolę pośrednika między przedsiębiorstwami a szkołami zawodowymi, ułatwiając nawiązywanie kontaktów i przygotowanie przyszłych kadr. Często w wywiadach podkreślano, że przedsiębiorcy boją się ryzyka, jak również ich mentalność nie pozwala na korzystanie z nowych technologii z obawy o powodzenie przedsięwzięcia:

> Jak byłem w ministerstwie, to jedna z koleżanek zapytała, czy widzę sens w tym bardzo biznesowym podejściu, bo przecież przedsiębiorcy nie rozumieją, jak coś będą mieli za darmo, czy w dużym poziomie dofinansowania. No ja powiem, że jest kwestia poziomu zaufania społecznego, nie wskaźnik.

> No na pewno trzeba by było uświadamiać tych młodocianych, jak to wygląda nauka zawodu, że teraz zyskuje na popularności, że teraz dużo jest potrzebnych osób do prac takich typu stolarz, jakiś budowlaniec, bo wszyscy rodzice i też młodociani chcą kończyć liceum, chcą kończyć technikum, gdzie tak naprawdę na koniec nauki nie mają konkretnego zawodu, tylko dalej muszą iść na studia, żeby jakiś tam zawód posiąść. A tu po 3 latach nauki w szkole branżowej mają zawód, mają kwalifikacje, mają świadectwo czeladnicze, które jest potwierdzeniem, że umieją wykonywać dany zakres obowiązków czy mają jakieś umiejętności do pracy w danym zawodzie.

Bardzo istotnym elementem powtarzającym się w wywiadach jest kwestia pracy z młodymi, szczególnie w mniejszych miejscowościach:

> Praca z młodocianymi to nie jest lekki kawałek chleba, bo to są różne problemy: a to nie przychodzą na praktyki, a to nie chcą chodzić, a to są jakieś bójki, kłótnie, no dużo jest różnych problemów z młodocianymi. Oni nie chcą sobie brać dodatkowego, że tak powiem, problemu na głowę. Więc z przedsiębiorcami młodymi jest tutaj problem, oni się skupiają na swojej działalności, na rozwoju, na zakupie nowych maszyn, ułatwieniu sobie pracy, a ze szkoleniem młodocianych to tu jest problem. Wolą inwestować w pracowników tych, którzy mają, żeby ich jakoś tam szkolić czy dokonywać inwestycje w maszyny, technologie.

> Brakuje też pracowników prostych, prac produkcyjnych, to przedsiębiorcy o tym mówią. Natomiast rozmawiając z nimi ogólnie o ich sytuacji, to oni mówią o tym, że brakuje właśnie pracowników bezpośrednio produkcyjnych kwalifikowanych, z konkretnymi takimi kompozycjami do usługi wybranych urządzeń, maszyn, uprawieniami i tak dalej.

> Więc fantastyczne są to modele i rozwiązania współczesne, które właśnie dzięki temu pokazują tym pracodawcom szerokie możliwości, dzięki którym dotrą do tych pracowników. Bo my pracowników zmieniać nie musimy, bo pracownicy są coraz młodsi i oni już są jakby sami w tej zmianie, natomiast właśnie problem jest jeszcze w pracodawcach i żeby to zmieniać, więc trzeba im po prostu pokazać te korzyści. I szkolenia z wykorzystaniem platform tej sztucznej inteligencji są fantastyczne, ale nie wykorzystują ich właściciele firm, którzy sami z nich nie korzystają i dodatkowo nie mają do nich zaufania.

> Występuje zapotrzebowanie na konkretnie bardziej takich, że tak powiem, inżynieryjnych, bardziej takich ukierunkowanych rzemieślniczych, zaawansowanych, technologicznych. I tutaj z kolei jesteśmy też pośrednikiem

między przedsiębiorstwami a szkołami zawodowymi. Formujemy szkolnictwo zawodowe, które też, że tak brzydko się wyrażę, produkuje, nowy nabytek dla przedsiębiorców do pracy. Organizujemy staże w tych przedsiębiorstwach dla uczniów szkół zawodowych. No i potem to jest też pewna forma nawiązania kontaktu, że to absolwent może przyjść do tej firmy już później do pracy.

Czy dostrzegacie Państwo jako instytucja otoczenia biznesu jakieś deficyty kadrowe, jeśli chodzi o inteligentne specjalizacje? Jeśli tak, to jakie?

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu często w wywiadach podkreślali, że brakuje zawodów praktycznych, zakończonych na przykład certyfikatem czeladnictwa, zawodów, czyli: stolarz, dekarz, młynarz (zobacz poprzednie pytania i odpowiedzi). Bardzo często w rozmowach również pojawia się obawa przed wprowadzeniem nowej technologii, szczególnie w mniejszych przedsiębiorstwach usytuowanych peryferyjnie. Przedstawiciele instytucji biznesu wskazują, że często przedsiębiorstwa nie zgłaszają braków kadrowych, ponieważ zatrudniają sprawdzonych, wieloletnich pracowników, których ewentualnie wysyłają na szkolenia. Problemem jest brak młodych przedsiębiorców (30–50 lat), chętnych do szkolenia młodocianych, a średnia wieku przedsiębiorców to 55–60 lat, przez co następuje różnica międzypokoleniowa i rozbieżność potrzeb, ponieważ młodociani po szkole mają inne zainteresowania i potrzeby, znacznie odmienne od tych, które 50-letni pracodawca jest im w stanie zaoferować.

Jakie działania planują Państwo w kierunku rozwoju i dopasowania oferty proponowanej przez Państwa jednostkę dotyczącej usprawnienia, przekwalifikowania przedsiębiorców do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji? Czy i jak widzą Państwo swoją rolę w procesie przekwalifikowania, pomocy bądź podnoszenia kwalifikacji pracowników przedsiębiorstw w sektorze inteligentnych specjalizacji?

Instytucje otoczenia biznesu często podkreślają, że bardzo istotnym, jeśli nie kluczowym elementem skutecznego przekwalifikowania pracowników, jest ścisła współpraca z instytucjami, które specjalizują się w prowadzeniu szkoleń oraz wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań edukacyjnych. To właśnie takie instytucje dzięki swojemu doświadczeniu i szerokiemu zapleczu eksperckiemu są w stanie zrzeszać pracodawców, przekazywać im aktualną wiedzę oraz kształcić kadry zgodnie z najnowszymi trendami rynkowymi. Dzięki temu, działając za pośrednictwem tych organizacji, można zapewnić wysoką jakość szkoleń oraz skutecznie wdrażać nowe rozwiązania w praktyce zawodowej.

Ponadto przedstawiciele tych instytucji często podkreślają, że proces szkolenia w chwili obecnej jest niedopasowany do wymagań rynku – przede wszystkim nie podąża za postępem technologicznym. Podkreślają, że dzieci należy szkolić już od wczesnych lat szkoły podstawowej, uczyć praktyki. W jednej z rozmów podkreślono, że to nie tylko młodzież i dzieci musimy szkolić, ale też nauczycieli, którzy zajmują się daną grupą młodzieży, żeby młodzi wiedzieli, nie tylko jak obchodzić z daną maszyną, ale mogli wymieniać się też spostrzeżeniami z wykładowcami:

Przede wszystkim współpraca z instytucjami, które nam takie szkolenia będą prowadziły, które będą zrzeszały tych pracodawców, które będą ich uczyły, przekazywały wiedzę za naszym pośrednictwem. Przede wszystkim takie

działania, działania skoncentrowane na współpracy z instytucjami, które są w stanie wyszkolić, są w stanie pokazać i nawet wdrożyć pewne rozwiązania.

W tej chwili rozpoczynamy realizację projektu, aby wyłonić talenty i ukierunkować szybciej dzieciaki, wykorzystać ich zdolności, ukierunkować się do szybszego wyboru zawodu, do tego, co chcą robić, do czego się nadają w przyszłym życiu. Więc już zaczynamy wchodzić nawet do przedszkoli, żeby wyławiać talenty. To nie muszą być talenty malarskie, muzyczne. Talent też, tak jak Pani mówi, nawet do tych inteligentnych specjalizacji, najbardziej kwalifikuje, żeby ukierunkować już od dziecka, wyszukać te perełki i dalej je kształcić według preferencji i zdolności.

Szkoły, na etapie szkół, na etapie uczelni właśnie. Tak naprawdę ta współpraca uczelni i pracodawców i kształcenia zawodowego, dualnego czy IT to tak naprawdę jest przez kilka ostatnich lat. Tak, kilku ostatnich lat – wcześniej tak naprawdę każda instytucja działała sama sobie. My zaczęliśmy rozumieć, że współpracując ze sobą, nawet tak jak my dzisiaj rozmawiamy, wymieniamy się informacjami, że to zacznie przynosić realne korzyści. Współpraca wszystkich instytucji, które otaczają tego pracodawcę, i wypracowanie tych dobrych wzorców, tych dobrych praktyk, które gdzieś tam możemy potem im przekazywać.

Czy współpracują Państwo z przedsiębiorstwami z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji) w zakresie opracowywania ofert dotyczących wspierania tychże przedsiębiorstw? Jeśli tak, to na jakie kwalifikacje wykazują największe zapotrzebowanie? Jeśli nie, dlaczego?

Instytucje otoczenia biznesu współpracują z przedsiębiorstwami z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, szczególnie z przemysłu rolno-spożywczego i metalowo-maszynowego. Nie jest to współpraca stricte w zakresie opracowywania ofert kształcenia, jednakże o podłożu na przykład szkoleniowym. Można natomiast wspomnieć (wywiady pogłębione w szkołach zawodowych, uczelniach), że współpraca szkół i instytucji kształcenia zawodowego z przedsiębiorstwami na terenie województwa podlaskiego przynosi korzyści zarówno uczniom, jak i lokalnemu rynkowi pracy. Uczniowie już na etapie nauki w szkołach średnich mają możliwość odbywania staży, a często także podejmowania pracy zarobkowej po godzinach lekcyjnych. Dzięki temu zdobywają praktyczne umiejętności i doświadczenie, co ułatwia im wejście na rynek pracy:

Na terenie województwa podlaskiego, nawet w Wysokiem Mazowieckiem, ta ogromna mleczarnia, też z nią współpracujemy na zasadzie podsyłania stażystów na staże i potem bardzo często uczniowie już nawet podczas odbywania nauki w szkole średniej rozpoczynają pracę po godzinach i tak dalej, czyli i rolno-spożywczy, i metalowo-maszynowy, a w medycznym jeszcze nas chyba nie było.

Jak najbardziej. Cały czas staramy się być na bieżąco z oczekiwaniami, z rynkiem pracy, z możliwościami szkoleniowymi. Nawet ostatnio byliśmy w takim białostockim zakładzie pracy właśnie spożywczym, gdzie mamy wdrożone już inteligentne rozwiązania, które bardzo ułatwiają pracę i prowadzenie tej działalności rzemieślniczej. I to jak najbardziej jest taki wzór i takie coś, co możemy pokazać jako tę dobrą praktykę, jako efekt współpracy

z daną firmą, że coś zostało wdrożone, coś zostało zmienione i przynosi to realne efekty i realne korzyści.

Współpracujemy, czyli finansujemy na przykład innowacje, badania, jesteśmy operatorem takiego programu, gdzie otrzymują granty na cyfryzację i tak dalej. To są w dużej mierze przedsiębiorstwa z inteligentnej specjalizacji, dlatego że w tych konkursach oni mają dodatkowo punkty za to, że reprezentują tę specjalizację. No i oni stanowią dużą część naszych klientów.

Czy jesteście Państwo w stanie zareagować na ewentualne potrzeby przedsiębiorców na bieżąco czy z opóźnieniem i ewentualnie jak dużym? Jeśli opóźnienia występują, co stanowi główną przyczynę opóźnień?

W realiach współczesnej gospodarki, szczególnie w regionach takich jak województwo podlaskie, kluczowe wyzwania rozwojowe wiążą się z ograniczonym dostępem do finansowania. Instytucje otoczenia biznesu, które funkcjonują w modelu samofinansującym się, pozbawione są wsparcia ze strony państwa czy samorządów. Ich działalność opiera się wyłącznie na środkach pochodzących z własnej aktywności statutowej oraz z pozyskiwania zewnętrznych środków unijnych, projektowych i konkursowych. W praktyce oznacza to, że możliwość realizacji ambitnych inicjatyw rozwojowych – takich jak organizacja targów, festynów branżowych, wizyt studyjnych czy programów szkoleniowych – jest silnie uzależniona od dostępności środków unijnych i innych zewnętrznych źródeł finansowania.

Należy zaznaczyć, że taka struktura finansowania prowadzi do sytuacji, w której instytucje muszą być niezwykle elastyczne i przedsiębiorcze, aby przetrwać na rynku. Brak stabilnych dotacji państwowych wymusza ciągłą aktywność w pozyskiwaniu nowych projektów, co z jednej strony sprzyja innowacyjności i rozwojowi umiejętności zarządczych, z drugiej jednak generuje ryzyko związane z niepewnością budżetową. W przypadku braku środków zewnętrznych instytucje nie są w stanie prowadzić aktywnej polityki rozwojowej, co ogranicza ich wpływ na otoczenie biznesowe i możliwości wsparcia pracodawców oraz rozwoju siły roboczej.

W kontekście województwa podlaskiego, gdzie kluczowe znaczenie mają branże rolno-spożywcze oraz metalowo-maszynowe, a także kształcenie dualne i przekwalifikowywanie siły roboczej, taki model finansowania ma zalety i wady. Z jednej strony zmusza do ciągłego doskonalenia oferty i dostosowywania się do potrzeb rynku pracy oraz oczekiwań pracodawców, z drugiej ogranicza możliwość długofalowego planowania i realizowania strategicznych inicjatyw, które wymagałyby stabilnego finansowania.

W dłuższej perspektywie brak stabilnego finansowania może utrudniać skuteczne wdrażanie inteligentnych specjalizacji oraz rozwój kapitału ludzkiego w regionie.

Ponadto, co podkreślano już wcześniej na podstawie wypowiedzi przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu, występuje brak zaufania do owych instytucji, co tylko potęguje niewystarczający poziom ich wykorzystania w praktyce życia gospodarczego (według autora tekstu w szczególności w przypadku takich instytucji jak na przykład izba rzemieślnicza):

Bardzo szybko, bez zbędnego opóźnienia, tylko żeby było zapotrzebowanie i finansowanie.

Zawsze wynikają z braków finansów. My jesteśmy instytucją samoutrzymującą się bez żadnych dotacji państwowych, miastowych. Utrzymujemy się tylko z działalności. Z działalności statutowej, jak zresztą cały Związek Rzemiosła Polskiego, ale tu też robimy projekty. Bierzemy udział w konkursach, piszemy projekty, pozyskujemy środki. Przewidujemy różnego rodzaju formy właśnie dla pracodawców, nawet chociażby po to, żeby mogli się wystawić, żeby zrobić jakieś festyny, żeby mogli się pokazać, opowiedzieć o swojej działalności, ale również staramy się robić wizyty studyjne, a więc wyjeżdżamy do krajów ościennych, do krajów szczególnie Skandynawii, Niemiec, gdzie ten system kształcenia dualnego i w ogóle branże są bardzo fajnie rozwinięte zawodowe i staramy się też naszym pracodawcom pokazywać.

Nasza reakcja jest w dużej mierze, jeżeli nie tylko i wyłącznie, tutaj warunkowana od funduszu unijnego. Dlatego że my składamy wnioski o projekt i jeżeli w ogóle są takie środki na takie w tej kategorii, to jak najszybciej to robimy i staramy się je realizować. Natomiast jeżeli nie ma, to niestety nie jesteśmy w stanie zareagować.

Jakie znaczenie (udział) w Państwa ofercie (na przykład szkoleniowej, skierowanej na przekwalifikowanie pracowników) do przedsiębiorców mają poniższe obszary? Na ile uwzględniają Państwo w swoich programach zapotrzebowanie płynące z poniższych sektorów? Czy przy układaniu programów zwracają Państwo uwagę na IS (inteligentne specjalizacje) i przedsiębiorstwa z tym obszarem związane?

- przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane,
- przemysł metalowo-maszynowy i sektory z nim powiązane,
- sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane,
- ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane.

Jak podkreślano wcześniej, ze względu na specyfikę regionu podlaskiego znaczny udział w działalności instytucji otoczenia biznesu mają przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej oraz przemysł metalowo-maszynowy.

Należy podkreślić, że współpraca instytucji otoczenia biznesu oraz organizacji reprezentujących szkolnictwo zawodowe z przedsiębiorcami i szkołami średnimi, w szczególności branżowymi, powinna być kluczowym elementem kształtowania oferty edukacyjnej odpowiadającej rzeczywistym potrzebom gospodarki regionalnej, co też podkreślają przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu. Proces ten według wymienionych przedstawicieli powinien obejmować ciągły dialog z dyrektorami szkół oraz analizę zapotrzebowania rynku pracy, co pozwala elastycznie reagować na zmiany strukturalne w gospodarce i dostosowywać kierunki kształcenia do aktualnych trendów branżowych – takich jak branża rolno-spożywcza, metalowo-maszynowa. Kluczowe znaczenie ma efektywne powiązanie kształcenia zawodowego z rynkiem pracy. W praktyce oznacza to, że uruchamianie nowych kierunków w szkołach powinno być poprzedzone badaniami rynku, rozmowami z pracodawcami oraz analizą prognozowanego zapotrzebowania na konkretne zawody i kwalifikacje. W ten sposób minimalizuje się ryzyko powstania luki kompetencyjnej, która jest częstym problemem w regionach, gdzie dynamika rozwoju gospodarczego wymusza szybkie dostosowanie systemu edukacji do potrzeb pracodawców.

Jednocześnie w przypadku kursów zawodowych decyzje o ich uruchomieniu również opierają się na analizie rynku i konsultacjach z przedsiębiorcami. Kursy te pełnią istotną

rolę w procesie przekwalifikowania siły roboczej, umożliwiając szybką adaptację do nowych wyzwań technologicznych i organizacyjnych. W sytuacji, gdy potrzeby rynku pracy są przejściowe lub dotyczą konkretnych, wąskich kompetencji, kursy mogą być wystarczającą formą kształcenia. Natomiast jeśli wymagania pracodawców są trwałe i złożone, konieczne staje się uruchomienie nowego kierunku kształcenia w szkole, co zapewnia solidne podstawy teoretyczne i praktyczne oraz lepsze przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej.

W kontekście województwa podlaskiego, gdzie dominują branże rolno-spożywcze i metalowo-maszynowe, elastyczne podejście do kształtowania oferty edukacyjnej oraz ścisła współpraca z przedsiębiorcami są szczególnie istotne. Pozwalają one na skuteczne reagowanie na zmiany technologiczne, rozwój inteligentnych specjalizacji oraz budowanie przewagi konkurencyjnej regionu. Dzięki temu system kształcenia zawodowego staje się bardziej efektywny, a absolwenci mają większe szanse na znalezienie zatrudnienia zgodnego z posiadanymi kwalifikacjami:

> Powiem tak: to w zależności od tego, jakie kierunki szkoły średnie bądź zawodowe, te branżowe, proponują ewentualnie, rozmawiamy z dyrektorami o możliwości otworzenia nowego kierunku, na przykład, jeśli chodzi o te rolno-spożywcze czy metalowo-maszynowe czy też drzewne. I tutaj na tym nasza rola polega, jeśli chodzi o szkołę. Natomiast jeśli chodzi o kursy, to też z badania rynku, z rozmów z przedsiębiorcami wynika czy jakiegoś kursu, czy jakiś kurs będzie wystarczający do przekwalifikowania na przykład osoby do pracy, czy potrzebny jest kierunek kształcenia w szkole.

Czy współpracuje Pan/Pani z innymi ośrodkami w zakresie opracowania ofert? Dlaczego tak bądź nie?

Współpraca między instytucjami otoczenia biznesu, organizacjami rozwoju regionalnego oraz przedsiębiorcami stanowi kluczowy element współczesnej polityki gospodarczej, szczególnie w kontekście radzenia sobie z wyzwaniami związanymi z niedopasowaniem kompetencyjnym oraz szybko zmieniającymi się potrzebami rynku pracy. Nowelizacja ustawy o rynku pracy wprowadziła szereg instrumentów wsparcia przekwalifikowania, co jest odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na elastyczność i adaptacyjność siły roboczej. Jednakże, jak wskazuje praktyka, istnieje istotna rozbieżność czasowa pomiędzy oczekiwaniami pracodawców a rzeczywistym tempem realizacji procesów przekwalifikowania.

Kluczowe znaczenie ma więc nie tylko dostępność środków na przekwalifikowanie, ale także elastyczność i szybkość reakcji instytucji, czyli urzędów pracy. Instytucje biorące udział w badaniu podkreślają, że w ścisłej i ciągłej współpracy z urzędami pracy. Dodatkowo wspominają, że współpraca z takimi podmiotami jak na przykład Lubelska Fundacja Rozwoju, czyli instytucja z innego regionu o tym samym charakterze, regionalne instytucje rozwoju (na przykład z województwa podlaskiego), a także udział w międzynarodowych sieciach i konsorcjach (na przykład Interreg, ELU), może pozwolić na wymianę doświadczeń, transfer najlepszych praktyk oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie kształcenia ustawicznego i aktywizacji zawodowej. Ponadto aktywność w ramach międzynarodowych sieci współpracy (na przykład Enterprise Europe Network, ELU) umożliwia korzystanie z doświadczeń setek podobnych instytucji w Europie i na świecie, co przyczynia się do podnoszenia jakości usług szkoleniowych

oraz lepszego dopasowania oferty do potrzeb lokalnych rynków pracy. Taka współpraca sprzyja również rozwojowi inteligentnych specjalizacji regionu oraz zwiększa jego konkurencyjność na arenie międzynarodowej:

> Tak, ale tutaj jest potrzebna bardzo duża współpraca z urzędem pracy. Wiem, że teraz się zmieniła ustawa o rynku pracy i tam też weszły różne formy wsparcia odnośnie właśnie przekwalifikowania się, tylko znowu tutaj ten czas wchodzi w grę. To, co Pani mówi, że pracownicy narzekają na czas i brak zainteresowania z naszej strony. Tamta forma wsparcia znowu jest w granicach 3 miesięcy, a pracodawcy chcą już. Czyli chcą tego pracownika mieć w ciągu paru dni, no maksymalnie tygodni.

> Tak, współpracujemy na przykład z Lubelską Fundacją Rozwoju czy też tutaj z tymi naszymi podlaskimi, też z podlaskiego. Jesteśmy w sieciach i konsorcjach, z instytucjami rozwoju regionalnego w ramach interregów z zagranicznymi instytucjami, w ramach ELU. To w ogóle jest kilkaset podobnych instytucji w całej większości w Europie, ale też na całym świecie. Cały czas współpracujemy.

Czy widzą Państwo potrzebę i zasadność rozszerzania oferty z zakresu przekwalifikowania pracowników, nowych szkoleń, spotkań, kursów o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu (czyli przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji i sektorów powiązanych)? W Państwa opinii, jakie to miałyby być kierunki rozwoju lub nowe zawody? Jakie formy przekwalifikowania możecie zaproponować?

Na wstępie należy stwierdzić, że współczesny rynek pracy charakteryzuje się fundamentalnym paradoksem: z jednej strony obserwujemy rosnące zapotrzebowanie na wyspecjalizowanych pracowników praktycznych, z drugiej – chroniczny deficyt kwalifikowanych kadr w sektorze produkcyjnym, co podkreślają uczestnicy badania. Ta sprzeczność wynika z głębszych przemian strukturalnych, to jest z faktu, że tradycyjne zawody nie zanikają, lecz transformują się poprzez integrację z nowymi technologiami (na przykład operator maszyn z kompetencjami cyfrowymi) oraz z powodu występowania sytuacji, w której pracodawcy potrzebują pracowników produkcyjnych z wyspecjalizowanymi umiejętnościami obsługi konkretnych urządzeń, co wymaga mikro-certyfikacji zamiast pełnego przekwalifikowania (patrz rozdział dotyczący rekomendacji). Zmniejsza się w związku z tym znaczenie wykształcenia teoretycznego na rzecz specjalistycznych kompetencji praktycznych. Wysoko cenione są zawody rzemieślnicze i techniczne, gdzie deficyt kadrowy jest szczególnie dotkliwy. Ponadto według przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu nowe formy szkoleń muszą łączyć szkolenia zdalne z zaawansowaną wizualizacją (na przykład symulacje 3D), modułowe programy certyfikujące konkretne umiejętności, rozwój kompetencji miękkich (odwaga, zarządzanie ryzykiem) – choć ich nauczanie według autora tekstu może okazać się nie lada wyzwaniem:

> To jest trudne pytanie ze względu na to, że nie ma teraz czegoś takiego jak nowe zawody. Moim zdaniem są stare, tylko w inny sposób trzeba się do nich przygotować. Szybciej, jak również w oparciu o zestaw nowych maszyn, urządzeń. Tendencja do tego, żeby wszyscy byli wykształceni teoretycznie, że tak ujmę, już minęła. Teraz pracownicy, którzy mają w ręku fach, są niszowi i wysoko

wyspecjalizowani, mają swój czas. Czy jakieś dodatkowe kursy lub kierunki rozwoju z kompetencji miękkich, interpersonalnych. Odwaga, podjęcie ryzyka. Tylko, czy da się tego nauczyć. Jeśli mówimy o nowych formach przekwalifikowania, to przede wszystkim zdalnie, ale nie tylko na platformie, ale nowe, z obrazem, coś nowego, szczególnie, że mocno zależy nam na młodych.

Brakuje też pracowników prostych, prac produkcyjnych, to przedsiębiorcy o tym mówią, natomiast rozmawiając z nimi ogólnie o ich sytuacji, to oni mówią o tym, że brakuje właśnie pracowników bezpośrednio produkcyjnych kwalifikowanych z konkretnymi takimi kompozycjami do usługi wybranych urządzeń, maszyn, uprawieniami.

Zawody, które by były certyfikatem, się kończyły. Wydaje mi się, że w tej chwili różnego rodzaju kończące się certyfikatem. To nie musi być cały zawód, tylko zmienić pracę w konkretnym stanowisku przy nowej maszynie.

Czy Państwa zdaniem występują bariery i co jest barierą na linii przedsiębiorca a instytucja otoczenia biznesu, czyli instytucja, która Pan/Pani reprezentuje (brak lub zbyt małe zainteresowanie kandydatów, niewystarczająca baza technologiczna, niewystarczająca wiedza pracowników, trudność z dostępem do informacji, luki finansowe, brak lub słabe możliwości współpracy z przedsiębiorstwami w ramach staży/praktyk niezbędnych do zrealizowania oferty edukacyjnej, brak świadomości kierunków rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu, inne)?

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu w wypowiedziach odnośnie do barier na linii instytucja otoczenia biznesu a przedsiębiorcy najczęściej wskazują na brak funduszy skierowanych na pomoc w rozwoju działalności, a tym samym na mechanizmy przekwalifikowania pracowników, a jednocześnie, co przedstawiono w poprzednich odpowiedziach, mają wątpliwości, jeśli dostają coś (w sensie pomoc) za darmo. Ponadto przedsiębiorcy wykazują głęboki sceptycyzm wobec instytucji publicznych, postrzegając je jako źródło nieprzewidywalnych regulacji (56% wskazań na skomplikowane przepisy) i administracyjnych obciążeń (40% skarg na procedury):

Dyskutowano o barierach administracyjnych między przedsiębiorcami a otoczeniem biznesu. Przedsiębiorcy wykazują niechęć do współpracy z instytucjami państwowymi z powodu obaw o administracyjne bariery, zmienne procedury oraz niezrozumienie, dlaczego mieliby otrzymywać coś za darmo lub z dużym dofinansowaniem. Dodatkowo przypadki niewłaściwego wykorzystania środków publicznych przez niektóre klastry, na przykład utrata statusu przez 3 klastry kluczowych, podważają zaufanie.

W instytucji, tak jak wojewódzki urząd pracy, który ma różnego rodzaju środki na przeszkolenia, może tam powinny być większe środki, żeby nie było, że na przykład w marcu w ciągu 3 czy 4 miesięcy od rozpoczęcia danego roku kalendarzowego się już kończą te środki, że na przykład już w drugiej połowie roku wojewódzki urząd pracy nie ma na to środków finansowych.

Tak, jest brak zainteresowania kandydatów, jest zbyt mała chyba wiedza pracowników już będących na rynku pracy co do działalności przedsiębiorstw, znaczy, rozwoju w przedsiębiorstwie. Bardziej to mam na myśli, że przedsiębiorstwo się rozwija, że oferuje faktycznie fajną pracę i możliwości rozwoju, bo naprawdę niektóre przedsiębiorstwa też swoich pracowników, swój personel kształcą po to, żeby się też rozwijać.

Też, też. No właśnie. Czasami nie wiedzą, czasami nie chcą z nami współpracować, bo są przerażeni ilością dokumentacji, jeśli chodzi o realizację projektów unijnych i tak dalej. A powodowane to też jest brakiem pracowników i odciąganiem ich od zadań takich docelowych.

Brak zaufania do instytucji otoczenia biznesu, że jeśli za darmo, to niedobre.

Jakie czynniki wpływają na zmianę częstotliwości korzystania z Państwa usług (w stronę regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego), na przykład zapotrzebowanie na rynku pracy (między innymi ze strony pracodawców), zainteresowanie danym zawodem, sytuacja społeczno-ekonomiczna, trendy ekologiczne, zmiany technologiczne, powstawanie nowych zawodów, specyfika gospodarcza regionu, kierunki i zakres finansowania projektów UE? Co jest głównym powodem/czynnikiem?

Według przedstawicieli otoczenia biznesu głównym problemem widocznym w województwie podlaskim jest jego usytuowanie, czyli sąsiedztwo z państwami zza wschodniej granicy. Nasz region mierzy się z kompleksem wyzwań strukturalnych i koniunkturalnych, które tworzą specyficzną trajektorię rozwojową tego regionu. Zamknięcie granicy z Białorusią od 2021 roku stanowi kluczowy czynnik hamujący, generując straty w handlu detalicznym sięgające 5,4% rocznie (972 milionów złotych). Dla porównania: województwo lubelskie z czynnym przejściem w Terespolu odnotowało wzrost sprzedaży o 15,7% w tym samym okresie[48]. Ponadto, co zostało zauważone, występuje zjawisko luki kompetencyjna, która już nie tylko występuje na Podlasiu, ale również w całej Polsce, ponieważ młodzież preferuje kierunki społeczne (39,7 tysiąca kandydatów na psychologię wobec 35,7 tysięcy na informatykę w 2025 roku), podczas gdy rynek potrzebuje specjalistów inżynieryjnych. W 2025 roku deficyt dotyczył 12 grup zawodów, głównie w budownictwie, branży TSL i medycynie[49]:

Oczywiście, że od sytuacji na rynku. W turystyce, na przykład w branży turystycznej, w województwie się skarżą przedsiębiorcy na zamkniętą granicę. Ci, co w handlu, też skarżą się na zamkniętą granicę.

Specyfika naszego regionu, czyli: Nasz region jest biedniejszy, mniej zasobów są przedsiębiorcy i po prostu nie mają środków, co trzeba. Chłopak właśnie zabezpieczył się na przykład na niektóre działania, a teraz jest trudna sytuacja, w regionie szczególnie, ze względu na te kwestie, o których Paweł mówił. Szczególnie to, że maszyna, której potrzebował, też ma teraz zastój, bo mają spadek zamówień z Zachodu. Sankcjami też zostali zetknięci. W naszym regionie to stanowi problem. I to duży.

Brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy, bo modne stały się kierunki: socjologia, ekonomia, pedagogika, prawo, a jeśli chodzi o inżynieryjne, no liczne kierunki – nawet jeśli chodzi o studia. Bardzo duży odłamek na psychologię idzie, a nie na inżynierię.

[48] Bezpieczeństwo kraju czy ich finansowe? Podlaskie firmy chcą otwarcia granicy z Białorusią, bankier.pl https://www.bankier.pl/wiadomosc/Bezpieczenstwo-kraju-czy-ich-finansowe-Podlaskie-firmy-chca-otwarcia-granicy-z-Bialorusia-8912802.html (dostęp: 4.05.2025); Magdalena Owczarczuk, Karolina Trzaska, Regionalne inteligentne specjalizacje a transformacja cyfrowa przedsiębiorstw w Polsce...
[49] Uczelnie wyższe i absolwenci, visit.podlaskie.eu, https://visit.podlaskie.eu/biznes/uczelnie-wyzsze-i-absolwenci (dostęp: 4.05.2025).

Jakie są według Państwa przyczyny braków kadrowych w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji? (niedopasowanie kompetencyjne, niska zastępowalność pokoleniowa, brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy niektórymi zawodami, rozwój nowej technologii powodujący powstawanie nowych zawodów, brak znajomości specjalistycznego oprogramowania (specyficznego dla danej branży), brak osób chętnych na poszczególne stanowiska pracy, przechodzenie pracowników na samozatrudnienie, niedopasowanie oferty szkół/uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy, zbyt niskie wynagrodzenia na danych stanowiskach, inne). Jak jest według Państwa główna przyczyna/powód?

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu podkreślali w rozmowie, że kultura biznesowa i przygotowanie do pracy to dziś kluczowe wyzwania dla polskiej gospodarki, zwłaszcza w kontekście dynamicznie zmieniających się trendów technologicznych i wymagań rynku pracy. Szkolnictwo zawodowe, choć istotne, pozostaje w tyle za postępem technologicznym, głównie z powodu przestarzałego wyposażenia warsztatów szkolnych oraz niedostatecznej liczby nowoczesnych programów kształcenia. Przykład spawacza, który musi dziś pracować nie tylko ze stalą, ale i z aluminium, pokazuje, jak szybko zmieniają się wymagania branżowe i jak ważna jest elastyczność oraz otwartość na nowe technologie. Jednocześnie rosnące znaczenie kompetencji cyfrowych, choćby w zakresie przygotowania prezentacji, ujawnia luki w przygotowaniu absolwentów do rzeczywistości współczesnego biznesu.

Ponadto kolejną istotną kwestią obecnie jest koszt przekwalifikowania, który spoczywa dziś głównie na barkach pracowników lub pracodawców (czyli bez udziału choćby instytucji, na przykład urzędów pracy), a ofert kształcenia zawodowego dla młodych ludzi jest wciąż zbyt mało, zwłaszcza w kontekście szybko zmieniających się potrzeb rynku pracy. Ustawodawstwo i struktura organizacyjna szkolnictwa zawodowego utrudniają wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań. Szkoły, nawet jeśli chcą nadążać za postępem technologicznym, napotykają na ograniczenia finansowe i organizacyjne – nie zawsze mogą korzystać z najnowszych maszyn czy technologii, a praktyki zawodowe są często prowadzone na przestarzałym sprzęcie.

W tym kontekście korzystne byłoby zacieśnienie współpracy między szkołami a przedsiębiorstwami. Wiele firm wyraża gotowość udostępnienia swojego parku maszynowego uczniom, choćby na jeden dzień w tygodniu, co pozwoliłoby młodzieży zdobywać praktyczne umiejętności na nowoczesnych urządzeniach. Jednak bariery formalne, kadrowe i organizacyjne utrudniają realizację takich projektów. Uczniowie pozostają więc w gorszej pozycji – ich edukacja praktyczna nie nadąża za rzeczywistością rynkową, a szkoły nie są w stanie samodzielnie finansować najnowszych rozwiązań technologicznych:

> Kultury biznesowej potrzeba, przygotowania się do pracy.

> Braki w szkolnictwie pewnie zawodowym, że jest mało popularne, które by też nadążało za zmianą trendów ogólnoświatowych. To właśnie to, co mówiłem z tym przykładem spawacza, że już nie zawsze to będzie stal, to będzie aluminium, bo jest lżejsze itd. Oczywiście to można się nauczyć, to też nie jest tak, że to jest jakaś umiejętność niesamowita. Ale na przykład kwestie cyfrowe, żeby zrobić jakąś tam inną prezentację, to nie każdy będzie wprost potrafił.

W przekwalifikowaniu to zawsze ponosił koszt pracownika albo pracodawca. Nie ma ofert dla ludzi młodych. Zdobywanie tych zawodów i takiej wiedzy.

Ustawodawstwo urzędowe, dlatego że szkoły pozostały już dawno tam daleko w tyle za postępującą technologią, i nawet jeżeli to są szkoły zawodowe, to jednak te zajęcia warsztatowe są prowadzone na przestarzałym sprzęcie. I wszystko jest jasne, że trudno, żeby miały ministerstwa finanse na to, żeby zakupować nowe maszyny, nadążać tylko dla praktyki za jakimiś nie wiadomo jakimi sprzętami. Natomiast tutaj widzę barierę też, bo wiele przedsiębiorstw bardzo chętnie nawiązałoby współpracę ze szkołami, udostępniłoby swój park maszynowy po to, żeby się uczniowie szkolili u nich, dajmy na to, na wartość. Na warsztaty by przyjęli, jakieś klasy sponsorowane, że tak powiem, z miłą chęcią widzieli u siebie, natomiast szkoły mają związane ręce, nie zawsze mogą się z przedsiębiorstwem dogadać, żeby wysłać uczniów na praktyki, na zajęcia warsztatowe do przedsiębiorcy. I tutaj uczniowie są na straconej pozycji, bo bardzo często ten park technologiczny w szkole, jeżeli nie praktycznie zawsze, jest już grubo do tyłu z tym, co się dzieje na świecie. Trudno wymagać od Ministerstwa Edukacji czy budżetu państwa, żeby każdą uczelnię czy każdą szkołę wyposażała w najnowsze technologie, aczkolwiek są pewne rozwiązania, które można byłoby wdrożyć. Z miłą chęcią udostępniliby na przykład jeden dzień w tygodniu na grupy warsztatowe swój park maszynowy i niech z nauczycielem przychodzi klasa i tam przeprowadza warsztaty. Nasz odsłuch z przedsiębiorstw jest taki, że park maszynowy są w stanie udostępnić. Kadry nie, bo jest i tak i za mało, natomiast park maszynowy z miłą chęcią był udostępniony.

Proszę wskazać, co Państwa instytucja robi, aby rozszerzyć tę ofertę edukacyjną dla IS? Czy na przykład poprzez organizację szkoleń, organizację dodatkowych kursów i innych mogą zwiększać, usprawnić proces przekwalifikowania w kierunku rozwoju IS? Czy istnieją w Państwa placówce inne systemy, procesy wspomagające proces przekwalifikowania?

Instytucje otoczenia biznesu starają się rozszerzać ofertę edukacyjną i szkoleniową, ukierunkowaną na rozwój inteligentnych specjalizacji. Według przedstawicieli instytucji prowadzą współpracę z przedstawicielami szkół, uczelni oraz przedsiębiorstw, aby na bieżąco monitorować zapotrzebowanie na nowe kompetencje i zawody, które są potrzebne na rynku pracy, zwłaszcza w innowacyjnych branżach. W ramach tej współpracy organizowane są szkolenia i kursy doskonalące, które mają na celu przekwalifikowanie pracowników oraz podnoszenie ich kwalifikacji zgodnie z aktualnymi trendami technologicznymi, jednakże według autora tekstu, co zostało również ukazane wcześniej, często nie są one nakierowane na aktualne potrzeby przedsiębiorców i nie są zbieżne z potrzebami rynku.

Na uwagę zasługuje nowa inicjatywa – Branżowe Centrum Umiejętności – które będzie systematycznie identyfikować potrzeby rynku pracy i przygotowywać ofertę edukacyjną odpowiadającą wymaganiom inteligentnych specjalizacji. Centrum będzie również inicjować organizację dodatkowych kursów i szkoleń, w tym warsztatów praktycznych, które pozwolą na szybsze i skuteczniejsze przekwalifikowanie pracowników.

Obecnie przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu uczestniczą w pracach komitetów sterujących regionalnych inteligentnych specjalizacji przy urzędzie

ośrodkowym (np. urząd marszałkowski). W ramach tych organizacji monitorowane są postępy wdrażania innowacyjnych rozwiązań, analizowane są potrzeby szkoleniowe i wskazywane są nowe kierunki działań edukacyjnych, które mają wspierać proces przekwalifikowania siły roboczej:

> Dotychczas nie wprowadzaliśmy żadnych systemów ani procesów w celu przekwalifikowania pracowników. Istnieją nowe instytucje, takie jak Branżowe Centrum Umiejętności, prawdopodobnie w Wysokiem Mazowieckiem, które rozpocznie działalność od października, którego celem jest wyłonienie zapotrzebowania na nowe zawody, na zapotrzebowanie. To nowa instytucja, ale moim zdaniem o świetnej misji. Urządzamy szkolenia, seminaria, prowadzimy rozmowy ze szkołami, jednak cały czas myślę, że nie mamy dobrego połączenia z przedsiębiorcami.

> W komitetach sterujących na przykład regionalnych inteligentnych specjalizacji to też jest działalność fundacji jako instytucji otoczenia biznesu. Komitety sterujące monitorują regionalne instytucje inteligentnych specjalizacji. Przy urzędzie ośrodkowym (np. urząd marszałkowski) zasiadamy i wówczas uczestniczymy w pracach, co ma pomóc i wspomóc proces przekwalifikowania.

Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyszłego rozwoju ofert w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego? Co Państwo jesteście w stanie zrobić bądź co planujecie zrobić z ofertą, aby dostosować ją do IS?

W odpowiedzi na powyższe pytania przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu wskazywali na przede wszystkim na:

- istnienie potrzeby znacznego (ponad 50%) zwiększenia źródeł finansowania szkoleń, aby spełniały one wymogi rynku pracy;
- braki kadrowe w zakresie szkoleń;
- potrzebę zmiany narzędzi dydaktycznych;
- zwiększenie zakresu współpracy w ramach szkoleń z przedsiębiorstwami z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego;
- rozszerzenie oferty pod kątem realnych potrzeb przedsiębiorców z sektora IS;
- niedopasowanie oferty, pogłębiające lukę kompetencyjną, a zatem potrzebę gruntownej zmiany sposobu nauczania zawodów.

Ponadto przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu wskazywali, że urzędy pracy czy ministerstwa powinny dofinansowywać organizowane przez nich szkolenia, seminaria, aby były konkurencyjne do oferowanych na rynku.

Decentralizacja decyzji dotyczących rozwoju czy mechanizmów działania przyniosłaby zdaniem pytanych przedstawicieli wymierne korzyści. Powrót do regionalnych instytucji finansujących (RIF) pozwoliłby na lepsze wykorzystanie potencjału lokalnych społeczności oraz na zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności firm działających w regionach. W regionie łatwiej jest zidentyfikować realne potrzeby, nawiązać bezpośredni kontakt z przedsiębiorcami oraz szybciej reagować na pojawiające się wyzwania, co przekłada się na wyższą efektywność inwestycji i wzrost gospodarczy.

Współczesna gospodarka wymaga od pracowników nie tylko wiedzy teoretycznej, ale przede wszystkim umiejętności praktycznych oraz zdolności do szybkiego uczenia się

i adaptacji do zmieniających się warunków. W tym kontekście kluczowe znaczenie ma zmiana podejścia do edukacji – odejście od modelu opartego na pamięciowym przyswajaniu wiedzy na rzecz modelu doświadczeniowego. Doświadczenie, eksperyment, praktyczne ćwiczenia oraz wykorzystanie nowoczesnych narzędzi dydaktycznych (takich jak symulatory, platformy wirtualnej rzeczywistości czy interaktywne ćwiczenia) pozwalają na głębsze zrozumienie rzeczywistości i trwałe przyswojenie umiejętności:

> Istnieje konieczność większego dofinasowania. Nowe projekty, projekty unijne organizowane przez PARP [Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości – uzupełnienie redakcji], te instytucje też centralne, na przykład można też, żeby był powrót do regionalnych instytucji finansujących, tak zwanych w skrócie RIF-ów, które kiedyś funkcjonowały fajnie, a później zostały, że tak powiem, zniszczone, scentralizowano je. Żeby to przeszło do regionu, wróciło do regionu, bo to było po prostu dobre. To było dobre, bo w regionie lepiej widać, lepszy jest kontakt z tymi przedsiębiorcami niż tylko na poziomie Warszawy centralnej.
>
> Ponadto zmiana nastawienia do przedstawiania wiedzy.
>
> Zacząć w inny sposób edukować.
>
> Powiem z doświadczeniem. Ja jestem zwolennikiem tego, że też jestem wieloletnim nauczycielem przedmiotów teoretycznych i praktycznych, zawodowych. Uważam, że człowiek niezależnie od wieku nauczy się tylko tego, co przeżyje. Czego doświadczy. Ta teoria poprzez eksperyment, poprzez doświadczenie, dotknięcie, przeżycie jest najlepszą formą nauki. I te narzędzia dydaktyczne, które pozwalają właśnie zobaczyć, zrozumieć, poznać, a nie wykuć.
>
> Te narzędzia dydaktyczne, które właśnie w realny sposób pokażą. Tak jak ja sama osobiście mogłam zobaczyć spadającego człowieka z wieżowca, który nie był przypięty na dachu, wykonując swoje prace dekarskie właśnie, poprzez okulary, poprzez platformę stworzoną w ramach sztucznej inteligencji.

Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do sprawnego przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników? Jakie Pana/Pani zdaniem można podjąć działania, aby usprawnić proces przekwalifikowania na potrzeby IS? Jaka ma być to skala zmian i na czym miałyby polegać. Czy i jakie zmiany ustawowe byłyby rekomendowane. Na kim spoczywa największa odpowiedzialność, jeżeli chodzi o przekwalifikowanie pracowników? Czy Pani/Pana zdaniem proces przekwalifikowania bądź relacja przedsiębiorca-instytucje otoczenia biznesu są przeregulowane?

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu wskazują (jak zostało wcześniej podkreślone), że dużym problemem są braki finansowe i przestarzały, nieadekwatny do potrzeb system szkoleń. Relacja przedsiębiorca–instytucja otoczenia biznesu jest niewystarczająca i musi być poszerzona o szkoły kształcące w zamawianych kierunkach, czyli takich, na które jest obecnie zapotrzebowanie.

Malejąca popularność kierunków technicznych wśród młodzieży, przy jednoczesnym wzroście zainteresowania kierunkami humanistycznymi, prowadzi do pogłębiania się nierównowagi na rynku pracy. Ten trend jest szczególnie problematyczny w kontekście transformacji gospodarczej Polski, która wymaga wysoko wykwalifikowanych techników

i inżynierów. Badania wskazują, że absolwenci szkół zawodowych mają wyższą szansę na znalezienie stałego zatrudnienia niż absolwenci szkół ogólnokształcących, co potwierdza wartość ekonomiczną kształcenia zawodowego. Jednak paradoksalnie ta przewaga nie przekłada się na wzrost popularności tego typu edukacji ze względu na negatywne postrzeganie społeczne i brak perspektyw rozwoju zawodowego.

Problem niedostosowania kwalifikacji do potrzeb rynku pracy jest szczególnie dotkliwy w regionach peryferyjnych, takich jak województwo podlaskie, gdzie wskaźnik klimatu biznesowego w przemyśle osiągnął -8,3 w lutym 2025 rok. Region ten, charakteryzujący się strukturalnymi problemami gospodarczymi oraz zamknięciem granicy z Białorusią, potrzebuje wykwalifikowanych pracowników technicznych do realizacji strategii rozwoju opartej na inteligentnych specjalizacjach w sektorach rolno-spożywczym i drzewnym. Jednak system edukacyjny nie jest w stanie odpowiedzieć na te potrzeby ze względu na ograniczenia finansowe i infrastrukturalne.

Niedoinwestowanie w szkolnictwo zawodowe generuje negatywne efekty zewnętrzne dla całej gospodarki. Niedobór wykwalifikowanych pracowników technicznych ogranicza możliwości modernizacji przemysłu, wprowadzania innowacji oraz zwiększania produktywności. W rezultacie przedsiębiorstwa muszą konkurować o ograniczoną pulę specjalistów, co prowadzi do wzrostu kosztów pracy i obniżenia konkurencyjności. Sytuacja ta jest szczególnie problematyczna w kontekście transformacji cyfrowej i zielonej, które wymagają nowych kompetencji technicznych. Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu podkreślają, że w ich ofercie szkolenia są, ale najczęściej nie są to szkolenia, których przedsiębiorcy potrzebują obecnie. Ponadto, jeśli już mają ciekawą ofertę, to najczęściej jest ona bardzo droga, co zniechęca firmy do korzystania z niej.

Finansowanie szkół zawodowych w Polsce opiera się głównie na środkach samorządowych, które często są niewystarczające do pokrycia kosztów nowoczesnego wyposażenia. Brak stabilnego finansowania infrastruktury edukacyjnej ze strony państwa zmusza samorządy do alokacji ograniczonych zasobów między różne priorytety rozwojowe, co często prowadzi do zaniedbania inwestycji w edukację zawodową. Ta sytuacja jest szczególnie dotkliwa w regionach o niższym poziomie rozwoju gospodarczego, gdzie wpływy podatkowe są ograniczone.

Rozwiązanie problemu wymaga kompleksowego podejścia, obejmującego zwiększenie nakładów na infrastrukturę edukacyjną, modernizację programów nauczania oraz wzmocnienie współpracy między szkołami a pracodawcami między innymi poprzez instytucje otoczenia biznesu. Kluczowe znaczenie ma również poprawa wizerunku społecznego kształcenia zawodowego poprzez kampanie informacyjne oraz utworzenie ścieżek rozwoju zawodowego dla absolwentów szkół technicznych. Reformy wprowadzone w 2025 roku, w tym zwiększenie dotacji dla pracodawców i rozszerzenie kształcenia opartego na pracy, stanowią krok w dobrym kierunku, ale wymagają uzupełnienia długoterminowymi inwestycjami infrastruktury pomocowej, czyli instytucji otoczenia biznesu:

> Ale zbadanie najpierw predyspozycji, jakie posiada dany pracownik i dopiero później wdrożenie.

Tak, może nawet nie ustawa, rozporządzenie rządu, żeby tam przerzucić, prawda, że stopnia centralnego najbardziej, częściowo zrobić, żeby w regionach to było wydatkowane, nie sterowane centralnie, a na szczeblu regionalnym.

Powinni mieć przedsiębiorcy realny wpływ na programy studiów. W postaci jakichś gremiów powinni się zbierać czy inaczej, ale to oni powinni wyznaczać kierunki i to, czego potrzebują. Oni powinni mieć największy wpływ na programy, na analizę programów na poziomie regionalnym i też na przykład na programy studiów, na programy nauczania i tak dalej.

Szkolić w inny sposób. Przede wszystkim już od najmłodszych lat. Mogłaby być też taka propozycja obowiązkowych nie tylko praktyk dla studentów, nie tylko w wakacje miesięczne, tylko na przykład w dłuższym czasie, oczywiście płatne, tak żeby też to na przykład trzymiesięczne czy semestralne, ale też i dla nauczycieli akademickich. Dlaczego nauczyciel akademicki miałby też nie korzystać, że na przykład prowadzi przedmioty marketing? Dlaczego w dziale marketingu przez semestr, oczywiście z wynagrodzeniem, nie miałby pracować? Albo ktoś prowadzi przedmiot rachunkowy. W księgowości w jakimś przedsiębiorstwie. To też takie praktyczne ujęcie każdej ze stron.

Podsumowanie

Instytucje otoczenia biznesu województwa podlaskiego pozyskują wiedzę o potrzebach przedsiębiorców wielotorowo: poprzez badania rynku, bezpośredni kontakt z firmami, konsultacje branżowe, współpracę z cechami, szkołami zawodowymi oraz udział w gremiach przy ministerstwach. Źródła informacji obejmują także dane od dyrektorów cechów, rady młodych, analizy międzynarodowe oraz śledzenie zmian legislacyjnych. Należy zauważyć, że w praktyce omawiane instytucje częściej reagują na zgłaszane przez przedsiębiorców potrzeby, niż inicjują własne, regularne analizy rynku, co wynika z ograniczeń finansowych i dynamicznej sytuacji technologicznej.

Pomoc, jaką udzielają instytucje otoczenia biznesu, polega na organizowaniu szkoleń, staży, doradztwa, a także na przygotowaniu działań informacyjnych i promocyjnych, realizowanych zarówno przez strony internetowe, media społecznościowe, jak i wydarzenia lokalne. Instytucje aktywnie wykorzystują różne kanały komunikacji, docierając do przedsiębiorców w całym regionie, także w mniejszych miejscowościach. Współpraca z urzędami pracy, ochotniczymi hufcami pracy, szkołami branżowymi oraz samorządami pozwala na elastyczne reagowanie na potrzeby rynku pracy i transfer najlepszych praktyk.

Omawiane instytucje współpracują z urzędami pracy, szkołami branżowymi oraz organizacjami międzynarodowymi. Dzięki temu mogą realizować projekty szkoleniowe, targi, wyjazdy studyjne i inne inicjatywy wspierające rozwój przedsiębiorczości. Współpraca ta ma często charakter nieformalny, co zwiększa elastyczność i skuteczność działań.

Warto pokreślić jednak, że przedsiębiorcy rzadko zgłaszają zapotrzebowanie na konkretne szkolenia przekwalifikowujące, co wynika z preferowania sprawdzonych kadr i braku motywacji młodych ludzi do nauki zawodów technicznych. Deficyt wykwalifikowanych pracowników dotyczy zwłaszcza zawodów praktycznych oraz specjalistów z kompetencjami cyfrowymi i inżynieryjnymi. W sektorach inteligentnych specjalizacji potrzeby przekwalifikowania pojawiają się sporadycznie, głównie

w kontekście wprowadzania nowych maszyn i urządzeń. Brakuje jednak wyraźnego zapotrzebowania na przekwalifikowanie pracowników, co wynika także z zatrudniania wieloletnich pracowników oraz niskiej atrakcyjności kształcenia zawodowego wśród młodzieży.

Główne bariery to brak środków finansowych na rozwój działalności instytucji otoczenia biznesu, brak spójności w nawiązywaniu kontaktów ze szkołami, przestarzała baza technologiczna szkół zawodowych, niska atrakcyjność kształcenia zawodowego, nadmierna biurokracja oraz brak zaufania do instytucji publicznych. Przedsiębiorcy często nie korzystają z dostępnych form wsparcia, które oferują instytucje otoczenia biznesu, obawiając się skomplikowanych procedur i braku realnych korzyści, jak również z przekonania, że jeśli coś jest za darmo, to z pewnością na niskim poziomie. Dodatkowo położenie regionu (na przykład zamknięcie granicy z Białorusią od 2021 roku) stanowi istotny czynnik hamujący rozwój gospodarczy.

Szkolnictwo zawodowe pozostaje w tyle za postępem technologicznym głównie z powodu przestarzałego wyposażenia warsztatów szkolnych oraz niedostatecznej liczby nowoczesnych programów kształcenia. Ustawodawstwo i struktura organizacyjna szkolnictwa zawodowego utrudniają wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań. Wiele firm wyraża gotowość udostępnienia swojego parku maszynowego uczniom, jednak bariery formalne i organizacyjne ograniczają realizację takich projektów, na co zwracają uwagę instytucje, które nie mogą nawiązać współpracy ze szkołami z powodu między innymi przestarzałej infrastruktury, która w zasadzie obecnie już nikomu nie służy.

Ponadto, co zasługuje na uwagę, badane instytucje współpracują z innymi ośrodkami w kraju i za granicą (na przykład Enterprise Europe Network, ELU), dzięki temu mogą korzystać z doświadczeń setek podobnych instytucji w Europie i na świecie, co przyczynia się do podnoszenia jakości usług szkoleniowych oraz lepszego dopasowania oferty do potrzeb lokalnych rynków pracy.

5. Badanie i ocena mechanizmu przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego na podstawie metody zogniskowanego wywiadu grupowego (FGI, focus group interview)

5.1. Charakterystyka próby badawczej

Zogniskowane wywiady grupowe mają postać dyskusji prowadzonej przez moderatora w grupie celowo dobranych osób (od 4 do 12), skoncentrowanej wokół ściśle określonego tematu. W przypadku niniejszego badania tematem przewodnim była dyskusja nad propozycjami rekomendacji dotyczącymi mechanizmów przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim. Dyskusję zaplanowano według scenariusza wywiadu grupowego.

Dyskusję przeprowadzono w trzech oddzielnych grupach:

- wśród przedsiębiorców z każdego sektora wchodzącego w skład regionalnych inteligentnych specjalizacji, wśród których były:
- Akademicki Ośrodek Diagnostyki Patomorfologicznej i Genetyczno-Molekularnej Sp. z o.o., podregion białostocki, sektor medyczny,
- Malow Sp. z o.o., podregion suwalski, sektor metalowy,
- Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o., podregion suwalski, sektor ekoinnowacje,
- Tag Sp. jawna, podregion białostocki, sektor spożywczy,
- Intertech Sp. z o.o., podregion łomżyński, sektor metalowy;
- wśród przedstawicieli szkół wyższych oraz szkół ponadpodstawowych kształcących w kierunkach związanych z sektorami wchodzącymi w skład regionalnych inteligentnych specjalizacji, które reprezentowały:
- Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży,
- Politechnika Białostocka,
- Państwowa Uczelnia Zawodowa imienia profesora Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach,
- Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach;
- wśród przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu, wśród których były:
- Evoluma Klaster Przemysłowy,
- Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego Białystok,
- Izba Przemysłowo-Handlowa Białystok,
- Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości Suwałki.

Badanie prowadzono w okresie: maj–czerwiec 2025 roku.

5.2. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego

Przeprowadzone badanie metodą zogniskowanego wywiadu grupowego miało na celu uszczegółowienie odpowiedzi uzyskanych metodą wywiadu pogłębionego. Do udziału w wywiadzie grupowym zostali zaproszeni przedstawiciele przedsiębiorstw z każdego sektora wchodzącego w skład regionalnych inteligentnych specjalizacji, to jest:

- Akademicki Ośrodek Diagnostyki Patomorfologicznej i Genetyczno-Molekularnej Sp. z o.o., podregion białostocki, sektor medyczny;
- Malow Sp. z o.o., podregion suwalski, sektor metalowy;
- Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o., podregion suwalski, sektor ekoinnowacje;
- Tag Sp. jawna, podregion białostocki, sektor spożywczy;
- Intertech Sp. z o.o., podregion łomżyński, sektor metalowy.

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów można było określić osiem obszarów, wokół których powinny koncentrować się rozważania na temat sprawnego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji. Na potrzeby przeprowadzenia wywiadu grupowego zostały wyróżnione następujące obszary tematyczne:

- przekwalifikowanie w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji – zapotrzebowanie i uwarunkowania społeczno-ekonomiczne,
- zmiany demograficzne a przekwalifikowanie pracowników,
- sprawność procesu przekwalifikowania w przedsiębiorstwach,
- źródła finansowania przekwalifikowania w przedsiębiorstwach,
- partnerstwo społeczne a przekwalifikowanie pracowników,
- współpraca w ramach sektorów regionalnych inteligentnych specjalizacji,
- metody przekwalifikowania pracowników,
- pracownik jako podmiot przekwalifikowania w przedsiębiorstwie.

Pierwszy wyróżniony obszar miał na celu umiejscowienie kwestii związanych z zatrudnieniem pracowników o poszukiwanych kwalifikacjach w szerszym kontekście społeczno-gospodarczym. Przedstawiciele przedsiębiorstw zaliczali braki kadrowe do głównych problemów prowadzenia działalności gospodarczej. Wynika to zarówno ze zmian demograficznych (starzenie się społeczeństwa, coraz mniej liczne roczniki absolwentów), jak również z odpływu wysoko wykwalifikowanych pracowników do dużych aglomeracji oferujących lepsze perspektywy rozwoju zawodowego. Przedstawiciele przedsiębiorstw podkreślali, że odczuwają trudności w znalezieniu na rynku odpowiednich kwalifikacji. W konsekwencji przekwalifikowanie pracowników może stanowić alternatywne rozwiązanie wobec procesu zatrudnienia nowych pracowników. Przedstawiciele przedsiębiorców zwrócili uwagę, że jest to dobry kierunek. Zauważyli, że przekwalifikowanie pociąga za sobą mniejsze koszty długotrwałych procesów wdrożeniowych, to znaczy pracownik zna przedsiębiorstwo,

jego organizacje i strukturę, a dodatkowo zdobywa nowe kwalifikacje. Nie zawsze jednak oznacza ono awans pionowy w strukturze przedsiębiorstwa. Zmiana kwalifikacji może oznaczać awans poziomy, to jest przekierowanie do innych jednostek przedsiębiorstwa.

Drugi obszar tematyczny miał na celu powiązanie kwestii przekwalifikowania ze zmianami demograficznymi w społeczeństwie. Przedstawiciele przedsiębiorców dostrzegali rosnący udział pracowników w przedziale wiekowym 50+. Jednak nie zostało zauważone, aby wiek pracownika determinował gotowość do przekwalifikowania. Otwartość na zdobywanie nowych kwalifikacji została raczej powiązana z indywidualnymi cechami pracownika, jego predyspozycjami i postawą wobec zmian. Jednocześnie dostrzeżono, że potrzebne jest odmienne podejście do pracowników w przedziale wiekowym 50+. Interesującym spostrzeżeniem, które zostało odnotowane podczas debaty, było zwrócenie uwagi na umiejętność „oduczania się" utartych schematów i rozwiązań, co jest istotne w dzisiejszej gospodarce. Przedsiębiorcy zauważyli, że jeżeli dany pracownik przez wiele lat sprawdzał się w danym dziale, to nie oznacza, że nie może spróbować przekwalifikować się i nabyć nowych umiejętności. Jest to szczególnie cenne wśród starszych pracowników, których rutyna, nawyki i przyzwyczajenia w wykonywaniu obowiązków zawodowych mogą być istotną barierą w procesie przekwalifikowania. Co prawda przedsiębiorcy doceniali zaangażowanie i wysoki etos pracy wśród starszych pracowników, jednak ich umiejętność dostosowania się do zmian (na przykład technologicznych) jest na niższym poziomie niż w przypadku młodych pracowników.

W trzecim obszarze tematycznym została poruszona kwestia sprawności procesu przekwalifikowania. W opinii większości uczestników debaty w tym aspekcie główną rolę odgrywa dobór odpowiednich metod i form przekwalifikowania do pracownika. Należy bowiem zwrócić uwagę, że zespoły pracownicze są zróżnicowane pod kątem motywacji, wiedzy, poziomu edukacji czy efektywności pracy. Pracodawcy zauważyli, że metody przekwalifikowania powinny być stale zmieniane i dopasowywane pod kątem procesów zachodzących we współczesnej gospodarce. Innymi słowy, metody wykorzystywane kilkanaście czy kilkadziesiąt lat temu mogą nie znajdować zastosowania w procesie przekwalifikowania obecnie. Chodzi tu przede wszystkim o wzrost wykorzystywania nowoczesnych metod cyfrowych czy związanych ze sztuczną inteligencją. Dodatkowo została zwrócona uwaga na dopasowanie procesu przekwalifikowania do wieku pracownika. Starsi pracownicy są przywiązani do stabilności, więc przekwalifikowanie może być przez nich odbierane jako niepotrzebna zmiana. Z kolei młodzi pracownicy oczekują wyzwań, więc w tym przypadku tempo zmian w przedsiębiorstwie powinno być skorelowane z ich indywidualnymi oczekiwaniami i aspiracjami. W przeciwnym razie młody pracownik może odnieść wrażenie, że dana jednostka nie spełnia jego oczekiwań rozwoju zawodowego. Niezależnie od wieku istotna jest także komunikacja z pracownikami na temat zmian zachodzących w przedsiębiorstwach i powiązanej z nimi zmianie zapotrzebowania na kwalifikacje. Przepływ informacji między kadrą zarządzającą powinien także eksponować do korzyści, jakie pracownik odniesie po przekwalifikowaniu się. Istotna jest tu kwestia wzrostu wynagrodzenia, która może zachęcić pracowników do przekwalifikowania.

Źródła finansowania przekwalifikowania w przedsiębiorstwach stanowiły zagadnienia poruszane w czwartym obszarze tematycznym. Przedstawiciele przedsiębiorców byli świadomi zewnętrznych źródeł finansowania, jednak wskazywali na minusy korzystania z takich rozwiązań. W odniesieniu do Krajowego Funduszu Szkoleniowego (KFS) została zwrócona uwaga na ograniczoność środków finansowych. Dodatkowo wspomniane źródło finansowania dysponuje ograniczoną ofertą szkoleń. Przedsiębiorcy nie zawsze aprobują ofertę szkoleń z katalogu KFS, która według nich jest tańsza, ale często słabsza od droższych szkoleń dostępnych na rynku. Jeden z przedstawicieli przedsiębiorców korzystał z programu „Podmiotowy System Finansowania", który jest prowadzony przez wojewódzki urząd pracy. Pomimo uzyskania znacznych środków finansowych sugerował zwiększenie oferty poza Bazę Usług Rozwojowych, na której w znacznym stopniu opiera się wspomniany program WUP. Przedsiębiorcy chętnie korzystaliby z oryginalnych metod przekwalifikowania (szkoleń, kursów i innych) oferowanych przez specjalistów w swoich dziedzinach, jednak ich koszt jest wysoki. W tym kontekście nie zawsze przedsiębiorstwa mogą liczyć na zewnętrzne źródła finansowania o charakterze publicznym z powodu na przykład ograniczenia kategorią pomocy de minimis.

Niezależnie od źródła finansowania w odczuciu przedsiębiorców składanie wniosków wiąże się z nadmierną biurokracją. W rezultacie przedsiębiorstwa prowadzą przekwalifikowanie, w większości wykorzystując własne środki i samodzielnie wybierając podmiot prowadzący przekwalifikowanie pracowników. W przypadku przedsiębiorstw prywatnych wybór oferty przekwalifikowania nie jest ograniczony przez przepisy prawne, jak w przypadku przedsiębiorstw publicznych. W drugim przypadku jeden z przedsiębiorców korzystał z formy zamówień sektorowych z uwagi na prowadzenie działalności w sektorze energetycznym. Jednocześnie przedsiębiorstwa odczuwają brak wyspecjalizowanych podmiotów o charakterze doradczym, które pomogłyby w złożeniu wniosku o dofinansowanie i rozliczenie uzyskanych środków finansowych. Przedsiębiorcy niejednokrotnie wskazywali, że złożoność procesu składania wniosków, jak również procedura rozliczania przyznanych środków skutecznie zniechęcają do korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania. Dodatkowo niektóre małe przedsiębiorstwa nie dysponowały odpowiednimi zasobami ludzkimi, które byłyby w stanie przygotować wniosek.

Następnym obszarem tematycznym debaty było partnerstwo społeczne przedsiębiorstw ze szkołami ponadpodstawowymi prowadzącymi kształcenie praktyczne, szkołami wyższymi oraz instytucjami otoczenia biznesu. Na podstawie wywiadów pogłębionych można było zauważyć, że takie partnerstwo ma ograniczony zakres. Podobne wnioski można wysnuć na podstawie odpowiedzi uczestników badania fokusowego. Brakuje szerszego i długofalowego spojrzenia na współpracę przedsiębiorstw i szkół. Obie strony wykazują niską świadomość korzyści wynikającej z partnerstwa społecznego. W tym przypadku szkoły ponadpodstawowe czy szkoły wyższe mogłyby być partnerami merytorycznymi procesu przekwalifikowania pracowników. Połączenie teorii i praktyki nie tylko usprawniłoby proces przekwalifikowania pracowników, lecz także byłoby cenne w długiej perspektywie jako odpowiednie przygotowanie przyszłych absolwentów do oczekiwań pracodawców. Jednak większość przedsiębiorców stoi na stanowisku, że szkołom czy instytucjom brak

inicjatywy, nie dostrzegają korzyści ze współpracy z przedsiębiorstwami, ograniczając ją w większości do minimum, na przykład jako partnera w organizowaniu praktyk czy staży. Jeden z przedstawicieli przedsiębiorstw stwierdził, że wizyty studyjne inicjowane na przykład przez powiatowe urzędy pracy (PUP) nie cieszą się zainteresowaniem szkół. W jego przypadku uczestnikami takiej wizyty studyjnej miało być 30 przedstawicieli szkół i innych organizacji, jednak ostatecznie przyszły dwie osoby z OHP.

Podobnie nisko jest oceniana aktywność instytucji otoczenia biznesu jako partnera w inicjatywach rozwojowych, na przykład przekwalifikowaniu pracowników. W tym kontekście instytucje otoczenia biznesu mogłyby być źródłem informacji o dostępnych szkoleniach i kursach, ukazywać metody finansowania zewnętrznego czy organizować konferencje i szkolenia branżowe. Jeden z przedsiębiorców podkreślił inicjatywy np. klastrowe. Jego jednostka uczestniczy w grupie zaawansowanej współpracy do spraw human relations (HR), co daje możliwość wymienienia się doświadczeniami z pracownikami HR-u oraz dyrektorami personalnymi innych dużych firm produkcyjnych. Przedsiębiorcy cenią taki rodzaj współpracy znacznie bardziej od szkoleń, gdyż oprócz wiedzy teoretycznej mają szansę wymienić się praktycznymi doświadczeniami. Jednak klaster jest inicjatywą finansowaną i organizowaną przez same przedsiębiorstwa, nie ma zaś charakteru współpracy na linii biznes-instytucje publiczne.

Kolejny obszar tematyczny stanowił kontynuację poprzedniego wątku, tym razem skupiając uwagę na współpracy w ramach wyróżnionych inteligentnych specjalizacji w regionie. Najistotniejszą uwagą ze strony przedsiębiorców był brak wpływu wyodrębnienia inteligentnych specjalizacji w regionie na działalność przedsiębiorstw. Co więcej, niektóre z nich nie były świadome, że prowadzą działalność w kluczowych obszarach rozwoju województwa podlaskiego. Wynika to z niskiego wsparcia instytucji otoczenia biznesu ukierunkowanego na rozwój danej inteligentnej specjalizacji, co zostało już zasygnalizowane w poprzednim obszarze tematycznym. W konsekwencji przedsiębiorstwa działające w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji nie integrują się nie tylko z otoczeniem gospodarczym, jak również między sobą w ujęciu regionalnym. Jedną z form integracji branżowej są konferencje tematyczne, jednak w opinii jednego z przedstawicieli przedsiębiorstw mają one charakter ogólnopolski i odbywają się poza województwem podlaskim. Ogólnie można powiedzieć, że przedsiębiorstwa nie doświadczają odpowiedniej komunikacji ze strony instytucji publicznych w celu określenia sposobów i kierunków rozwoju swojej jednostki, które wpisywałyby się w strategie rozwoju województwa. Brak jest instytucji koordynującej i wspierającej rozwój przedsiębiorstw w ramach poszczególnych regionalnych inteligentnych specjalizacji. Taka instytucja byłaby naturalną konsekwencją decyzji o wyodrębnieniu na poziomie województwa regionalnych inteligentnych specjalizacji.

Przedostatni obszar tematyczny debaty odnosił się do metod przekwalifikowania pracowników. Zauważono, że w przypadku pracowników 50+ efektywniejszą metodą przekwalifikowania są tradycyjne formy, to jest szkolenia zakończone certyfikatem, kursy, studia podyplomowe. Natomiast w przypadku młodych pracowników coraz większą rolę odgrywają nowoczesne rozwiązania technologiczne, które nie tylko podnoszą sprawność, ale też atrakcyjność samego sposobu przekwalifikowania. W szczególności pracownicy doceniają szkolenia VR oraz wykorzystanie narzędzi

sztucznej inteligencji biurowej. Ich zaletą jest odtworzenie sytuacji, z którą pracownik może zmierzyć się podczas codziennej pracy, co pozwala bezpośrednio zweryfikować nowe kwalifikacje pracownika. Dodatkowo młodzi pracownicy częściej preferują przekazywanie informacji za pomocą ikon, grafik czy schematów zamiast tradycyjnego tekstu. W tym aspekcie istotnym zagrożeniem jest zubożenie czy też nadmierne uproszczenie przekazywanych treści, które mogą pomijać specyfikę danej jednostki. Ogólnie zostało stwierdzone, że skuteczność przekwalifikowania często zależy też od relacji wewnątrz organizacji. Podkreślona została rola relacji uczeń-opiekun w przedsiębiorstwie, która pozwala całościowo spojrzeć na proces przekwalifikowania, to jest od decyzji o zmianie kwalifikacji, poprzez niezbędne szkolenia czy kursy, po uzyskanie poświadczenia nowych kwalifikacji i zastosowanie ich w przedsiębiorstwie. Na wzrost sprawności procesu przekwalifikowania wpływa też odpowiednie ukazanie sensu przekwalifikowania – zarówno po stronie pracownika, jak i pracodawcy. Kluczowe w tym kontekście jest wyeksponowanie korzyści przekwalifikowania, które są wielopłaszczyznowe, gdyż wpływają zarówno na znaczenie pracownika w przedsiębiorstwie, jak również podnoszą satysfakcje klientów, na przykład poprzez zaoferowanie lepszego jakościowo produktu.

Ostatni poruszony obszar tematyczny odnosił się do pracownika jako podmiotu procesu przekwalifikowania. Uczestnicy debaty podkreślali, że kluczowe w procesie przekwalifikowania jest nastawienie i motywacja pracownika. Ważne jest to, aby pracownik widział potrzebę i miał chęć wyjścia poza strefę komfortu. Istotne jest także odpowiednie włączenie pracownika w proces przekwalifikowania poprzez ukazanie przyszłych korzyści osobistych i zawodowych. Jednocześnie należy pamiętać, że punktem wyjścia do sprawnego procesu przekwalifikowania jest identyfikacja słabych i silnych stron pracowników. Zmiana kwalifikacji, która nie będzie odpowiadała predyspozycjom i osobistym cechom danego pracownika, może okazać się nieefektywna. Jest to tym bardziej istotne, gdyż na podstawie debaty można zauważyć rosnące zróżnicowanie kadry pracowniczej pod wieloma względami (umiejętności, wiedza, wiek, oczekiwania, postawa, rozwój zawodowy i inne). W rezultacie dobór odpowiednich pracowników podlegających przekwalifikowaniu warunkuje sprawność i efektywność całego procesu.

Niezależnie od jego podstaw merytorycznych i zaangażowania istotne są także kompetencje miękkie. Ich rozwój jest kluczowy we współczesnych przedsiębiorstwach, które nieustannie muszą podlegać zmianom w celu dopasowania do konkurencyjnego rynku. Innymi słowy, pracownik o wysokich kompetencjach miękkich będzie w stanie szybciej i skuteczniej przyswoić nową wiedzę i zdobyć dodatkowe kwalifikacje, jak również wdrożyć je na stanowisku pracy. Dodatkowo warto identyfikować mocne i słabe strony pracowników, co pozwoli lepiej dopasować dobór kadry do procesu przekwalifikowania, a następnie wprowadzenia zmian technologicznych czy organizacyjnych. Jeden z uczestników zauważył, że pomocna może być metoda Gallupa, czyli badanie psychometryczne, pozwalające identyfikować i rozwijać talenty i mocne strony.

Podsumowując, należy stwierdzić, że badanie przeprowadzone wśród przedstawicieli przedsiębiorstw z kluczowych sektorów regionalnych inteligentnych specjalizacji

pozwoliło zidentyfikować osiem kluczowych obszarów determinujących efektywność przekwalifikowania pracowników. Najważniejsze wnioski dotyczą deficytów kadrowych, które wynikają zarówno ze zmian demograficznych (starzenie się społeczeństwa, odpływ młodych, wykwalifikowanych pracowników do dużych aglomeracji), jak i niedopasowania kwalifikacji do potrzeb rynku. Przekwalifikowanie stanowi dla przedsiębiorstw alternatywę wobec rekrutacji nowych pracowników, ponieważ pozwala na wykorzystanie już zatrudnionych osób znających strukturę i specyfikę firmy, a także na rozwijanie ich kompetencji.

W kontekście zmian demograficznych zauważono wzrost udziału pracowników 50+, jednak gotowość do przekwalifikowania jest bardziej związana z indywidualnymi predyspozycjami niż z wiekiem. Istotnym wyzwaniem jest „oduczanie się" utartych schematów, co szczególnie dotyczy starszych pracowników. Sprawność procesu przekwalifikowania zależy od dopasowania metod do potrzeb pracowników – młodzi preferują nowoczesne, cyfrowe formy szkoleń (np. VR, AI), podczas gdy dla starszych bardziej skuteczne są tradycyjne kursy i szkolenia certyfikowane.

Finansowanie przekwalifikowania pozostaje wyzwaniem: przedsiębiorcy wskazują na ograniczenia środków publicznych (na przykład KFS), zbyt wąską ofertę szkoleń oraz nadmierną biurokrację przy składaniu wniosków. W efekcie wiele firm finansuje szkolenia z własnych środków, co pozwala na większą elastyczność, ale obciąża budżet przedsiębiorstw. Współpraca z instytucjami publicznymi, szkołami i instytucjami otoczenia biznesu jest oceniana jako ograniczona – brakuje inicjatyw długofalowych oraz świadomości korzyści z partnerstwa. Współpraca klastrowa jest ceniona, jednak ma charakter wewnątrzbranżowy i nie obejmuje instytucji publicznych.

Współpraca w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji jest słabo rozwinięta – przedsiębiorcy często nie są świadomi swojego wpływu na rozwój regionu, a instytucje otoczenia biznesu nie pełnią roli koordynatora. Brakuje instytucji wspierającej rozwój przedsiębiorstw w ramach specjalizacji, co utrudnia integrację branżową i komunikację z instytucjami publicznymi.

Metody przekwalifikowania powinny być dostosowane do wieku i oczekiwań pracowników, a kluczowe znaczenie mają kompetencje miękkie oraz indywidualne predyspozycje. Motywacja i nastawienie pracownika są równie ważne jak wsparcie ze strony pracodawcy i odpowiednie komunikowanie korzyści, jakie można odnieść z przekwalifikowania.

Podsumowując, skuteczne przekwalifikowanie pracowników wymaga kompleksowego podejścia, uwzględniającego indywidualne potrzeby, elastyczne finansowanie oraz ścisłą współpracę między przedsiębiorstwami, instytucjami publicznymi i edukacją. Wzmocnienie roli instytucji otoczenia biznesu oraz rozwój partnerstwa społecznego są niezbędne dla rozwoju kapitału ludzkiego i konkurencyjności regionu.

5.3. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii szkół zawodowych oraz wyższych szkół zawodowych

Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody zogniskowanego wywiadu grupowego. Jego celem było uszczegółowienie odpowiedzi uzyskanych metodą wywiadu pogłębionego, weryfikujących funkcjonowanie mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Do udziału w wywiadzie grupowym zostali zaproszeni przedstawiciele szkół wyższych oraz szkół ponadpodstawowych kształcących w kierunkach związanych z sektorami wchodzącymi w skład regionalnych inteligentnych specjalizacji, a mianowicie:

- Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży,
- Politechniki Białostockiej,
- Państwowej Uczelni Zawodowej imienia profesora Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach,
- Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach.

Przeprowadzone badanie umożliwiło uszczegółowienie odpowiedzi na temat możliwych działań na rzecz sprawnego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego.

Pierwszy z obszarów dotyczył wyzwań stojących przed placówkami ponadpodstawowymi oraz szkołami wyższymi w obszarze szybkiego przekwalifikowania w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, jak również możliwości dostosowania oferty do potrzeb rynku.

Biorący udział w badaniu przedstawiciele szkół wyższych podkreślali, że wobec rosnącego znaczenia sektorów związanych z inteligentnymi specjalizacjami proces przekwalifikowania przebiega zbyt wolno mimo wprowadzania nowych treści, implementowanych rozwiązań technologicznych i wdrażania mikrocertyfikatów. Respondenci sygnalizowali, że piąty poziom kwalifikacji w Polsce jest aktywnie wykorzystywany – w przeciwieństwie do Irlandii czy Niemiec, a tempo procesu szybkiego przekwalifikowania w kierunku inteligentnych specjalizacji odbiega od zgłaszanych potrzeb. Pewnym rozwiązaniem w kierunku usprawnienia procesu przekwalifikowania może być organizacja kursów oraz szkoleń, które pozwalają w szybki sposób podnieść kwalifikacje i nabyć nowe umiejętności. Respondenci zgodnie podkreślali, że organizacja kursów jest możliwa, ale wymaga chętnych, właściwie zarysowanego tematu i wskazania źródła finansowania. Z punktu widzenia potrzeb rynku, szkolenia oraz kursy wydają się być atrakcyjne, gdyż przygotowanie kursu zajmuje niewiele czasu w porównaniu do studiów podyplomowych, modernizacji istniejącego kierunku czy przygotowania nowego kierunku (procedura wprowadzenia nowego kierunku wymaga długiego procesu przygotowań poprzez stworzeni grupy ekspertów, przejście procedur wewnętrznych tj. rady wydziału, senat uczelni i w konsekwencji oczekiwanie na odpowiedz właściwego ministerstwa). O ile w przypadku kursów czas wdrożenia może ulec skróceniu, o tyle zmiany programów studiów są określane przez procedury, których nie da się ich przyspieszyć. Niemniej jednak głównym problemem z dostosowaniem

oferty dydaktycznej są kwestie finansowe. Respondenci wskazują, że uczelnie mają ograniczone środki. Subwencja wzrosła tylko o 0,63%, co nie pokrywa inflacji. Pozyskiwanie środków z przedsiębiorstw jest trudne, choć w tym przypadku osoby biorące udział w badaniu zauważają, że jest to wynikiem uwarunkowań regionalnych, gdyż na Śląsku czy w Łodzi proces ten jest znacznie łatwiejszy ze względu na większą liczbę przedsiębiorstw, jak również ich wielkość i potencjał finansowy. Wobec powyższego głównym źródłem finansowania projektów realizowanych przez uczelnie są projekty zewnętrzne.

Drugi obszar badania dotyczył finansowania, promocji dostosowania oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy oraz wyzwań regionalnych w szkolnictwie wyższym, w tym finansowania oraz promocji. Respondenci zaznaczyli, że znacznym utrudnieniem w dostosowaniu oferty dydaktycznej są problemy związane z przeregulowaniem szkolnictwa wyższego. Ich zdaniem polskie uczelnie są mocno zbiurokratyzowane, co utrudnia szybkie dostosowanie oferty dydaktycznej umożliwiającej nabywanie pożądanych kwalifikacji. Niezbędne jest w tym obszarze wdrażanie uproszczeń i zmian proceduralnych. Co więcej, odnotowali konieczność wdrażania rozwiązań wspierających proces nabywania szybkich kwalifikacji, podkreślając potrzebę dostosowania szkolnictwa do piątego poziomu kształcenia. Ich zdaniem w Polsce zapomniano o szybkich kursach i piątym poziomie kształcenia, które mogłyby niemalże natychmiast odpowiadać na potrzeby rynku pracy, szczególnie w kontekście regionalnych sektorów kluczowych dla danego regionu. Tworzy to niewykorzystany potencjał. Przykładem może być Dolina Rolnicza 4.0, która mimo dobrych założeń nie przyniosła oczekiwanych efektów. Tym bardziej rodzi to potrzebę rozwoju nowoczesnych, elastycznych form przekwalifikowania, między innymi *blended learning* i nauki zdalnej. W przekonaniu respondentów pandemia nauczyła społeczeństwo korzystania z nauki zdalnej, która sprawdza się w przekazywaniu teorii, przy czym praktyka powinna być realizowana w formie stacjonarnej. Wskazuje to konieczność uporządkowania form kształcenia. Nieakceptowalne w opinii osób biorących w badaniu jest mieszanie form studiów, na przykład prowadzenie studiów stacjonarnych w weekendy czy studiów niestacjonarnych w dni robocze, co prowadzi do chaosu i skutkuje problemami z organizacją studiów. Dlatego obszar ten wymaga ujednolicenia regulacji ustawowych. Kluczowe jest również dostosowanie oferty kształcenia do potrzeb rynku lokalnego. Umożliwiłoby to wykorzystanie potencjału województwa, tworząc podwaliny pod konkurencyjną przewagę strategicznych dla danego województwa sektorów gospodarki. Dla przykładu: jeden z respondentów zauważył, że województwo podlaskie ma najwięcej firm produkujących maszyny rolnicze. Dowodzi to potencjału branży rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego w województwie podlaskim, co jego zdaniem tworzy możliwości, które należy uwzględnić w procesie kształcenia.

Z tego względu w przekonaniu respondentów ważnym aspektem obok dostosowania oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy oraz wyzwań regionalnych w szkolnictwie wyższym jest podejmowanie działań promocyjnych na rzecz kształcenia w obszarze inteligentnych regionalnych specjalizacji, jak również zaproponowanie odpowiedniego systemu finansowania. Dla przykładu: zmiana nazwy kierunku (na przykład

agroekobiznes) nie przynosi wzrostu liczby studentów (tylko pięć osób). Co więcej, pomimo faktu, że przedsiębiorcy zgłaszają zapotrzebowanie, to nie przekłada się to na wybory młodzieży. Dlatego ważne jest naświetlenie możliwości rozwoju zawodowego, szans wynikających z posiadania wykształcenia w określonym zawodzie, co mogłoby zachęcić kandydatów do podejmowania kształcenia.

W przekonaniu respondentów ważne jest również dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb i oczekiwań różnych grup społecznych. Podkreślali oni, że oferta edukacyjna powinna być dostosowana do młodych, starszych oraz do osób wykluczonych społecznie, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania narzędzi IT. Wśród opinii pojawia się postulat, aby koncentrować działania na przekwalifikowaniu w kluczowych sektorach regionalnych, rozwijać elastyczne formy przekwalifikowania oraz dostosować wsparcie do różnych grup wiekowych, nie tylko studentów. Dlatego ważnym aspektem determinującym skuteczność mechanizmu szybkiego przekwalifikowania jest analiza wpływu trendów w wybieralności określonych kierunków kształcenia. Odzwierciedleniem jest na przykład dyskusja publiczna na temat perspektywy wynagrodzeń w określonych profesjach, która determinuje decyzje o edukacji. Respondenci są zgodni co do tego, że młodzież wybiera kierunki pod wpływem informacji o wyższych wynagrodzeniach (na przykład pielęgniarstwo, pedagogika po podwyżkach pensji) czy perspektywach zgłaszanego popytu na specjalistów w określonych zawodach. Wśród motywatorów do podejmowania pożądanych z punktu widzenia danego regionu kierunków kształcenia zdaniem respondentów pomocny mógłby być kierowany do przyszłych studentów system zachęt, na przykład dodatkowe stypendia, darmowe akademiki, bilety. Poza inicjatywami szkół policealnych i szkół wyższych ważną rolę odgrywają również lokalne inicjatywy promocyjne, na przykład program „Zostań w Białymstoku", realizowany przez trzech rektorów i władze miasta Białegostoku, mający na celu zatrzymanie młodych ludzi w regionie.

Zagadnieniem ściśle związanym z mechanizmem szybkiego przekwalifikowania w kierunku inteligentnych regionalnych specjalizacji była kwestia doboru źródeł finansowania. Respondenci byli zgodni co do tego, że nie ma tu jednego stabilnego źródła. Obserwowana jest przez nich zmienność dostępności środków w poszczególnych latach, co wskazuje na różnorodność źródeł finansowania procesu, uwzględniając projekty UE, środki z urzędu pracy i inne. Jest to o tyle ważne, że kwestia finansowania wpływa na zainteresowanie kursami i studiami. Największą popularnością cieszą się oferty edukacyjne, które za sprawą dofinansowania są niemalże bezkosztowe dla słuchaczy. Niemniej jednak placówki edukacyjne dostrzegają wynikające z tego pewne trudności. Obserwują one trend, zgodnie z którym, gdy kończy się finansowanie darmowych kursów, zainteresowanie daną ofertą spada o ponad 90 procent. Darmowe studia przyciągają studentów, zwłaszcza pracujących. W konsekwencji obserwowane są problemy z utrzymaniem kierunków strategicznych. I nawet kierunki uznane za ważne (na przykład produkcja i przetwórstwo surowców rolniczych) są zamykane z powodu braku studentów i nieopłacalności przy obecnych algorytmach subwencyjnych. Tym samym nierówności w subwencjach naliczanych dla różnych kierunków wpływają na kształt oferty dydaktycznej. Na przykład subwencja dla pielęgniarstwa ma współczynnik razy 3,5, a dla analizy żywności – 1,8, co wpływa na opłacalność

uruchamiania kierunków nawet przy małych grupach. Tym, co w opinii respondentów mogłoby pomóc, jest decentralizacja systemu finansowania szkolnictwa wyższego, by województwa mogły wskazywać strategiczne kierunki i otrzymywać na nie większe subwencje.

Trzecim obszarem poddanym przez respondentów pod dyskusję były: sieciowanie uczelni, centralizacja kierunków i współpraca regionalna na rzecz rozwoju kompetencji oraz zatrzymania młodzieży w regionie.

Respondenci zwracali uwagę na możliwości wynikające z sieciowania uczelni, centralizacji kierunków i współpracy regionalnej na rzecz rozwoju kompetencji, choć w tym przypadku wizja współpracy była zróżnicowana. Wspólne kierunki są trudne do realizacji z powodu biurokracji i niechęci. Zdaniem jednego z respondentów brak współpracy wynika z postrzegania innych uczelni jako konkurencji. Warunkiem skutecznej współpracy między uczelniami jest odejście od konkurencyjnego modelu działania i przyjęcie perspektywy partnerstwa instytucjonalnego. W chwili obecnej zakres współpracy pomiędzy uczelniami jest ograniczony między innymi z powodu wewnętrznych obaw i rywalizacji o kandydatów na studentów. Uczelnie konkurują o potencjalnych kandydatów, otwierając podobne kierunki, w wyniku czego ich liczba się zmniejsza. W przekonaniu jednego z uczestników badania, trzy największe uczelnie (Politechnika Białostocka, Uniwersytet Medyczny i Uniwersytet w Białymstoku), powinny akredytować i koordynować mniejsze uczelnie, by uniknąć dublowania kierunków i rozproszenia studentów. Współpraca mogłaby pozytywnie wpłynąć na zwiększenie atrakcyjności uczelni regionalnych, a w efekcie powstrzymać przed wyjazdem młodzież, która obecnie emigruje do większych miast, jak Warszawa, Gdańsk czy Wrocław.

Czwarty obszar dotyczył kwestii współpracy uczelni z otoczeniem biznesowym i szkołami średnimi, sprostania wyzwaniom demograficznym oraz pozyskania finansowania szkolnictwa wyższego. W tym przypadku respondenci zgodnie podkreślali potrzebę podejmowania dyskusji na temat znaczenia rozwoju inteligentnych regionalnych specjalizacji. Współpraca ta mogłaby być wspierana przez instytucje otoczenia biznesu, między innymi fundacje czy klastry działające na rzecz upowszechnienia znaczenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Tym bardziej, że niejednokrotnie firmy nie widzą różnicy w możliwościach i sposobie prowadzenia działalności między okresem przed i po wprowadzeniu inteligentnych specjalizacji, co podnosi rangę inicjatyw otoczenia biznesu. Na chwilę obecną zdaniem respondentów obecność i efektywność organizacji wspierających biznes wymaga zintensyfikowania działań. Pomimo istnienia licznych organizacji (klastry, izby) działania powinny być ukierunkowana na aktywną wymianę informacji i współpracę. Jednocześnie respondenci w większości przypadków pozytywnie oceniają współpracę z firmami. Podkreślają jednocześnie, że jest ona uzależniona od interesu firm i finansowania. Firmy traktują często uczelnie jako biura rekrutacji, czyli jako źródło pozyskania wykwalifikowanych pracowników.

Ważnym aspektem jest powiązanie badań naukowych z gospodarką, co wymaga lepszej współpracy z sektorem regionalnym. Kluczowa jest tu współpraca regionalna i zintegrowanie systemu wsparcia lokalnego, uwzględniającego tworzenie indywidualnych planów działania, doradztwa i mobilnych centrów szkoleniowych,

których w przekonaniu respondentów brakuje szczególnie w województwie podlaskim. Dodatkowo działania powinny uwzględniać budowanie partnerstw instytucjonalnych i sektorowych. Rodzi to konieczność szerszej współpracy między władzami rządowymi, samorządowymi, firmami i uczelniami oraz czerpania z międzynarodowych wzorców (Niemcy, Kanada, Finlandia, Hiszpania, Włochy). Co więcej, respondenci podkreślają, że uczelnie muszą konkurować nie tylko regionalnie, ale i na forum europejskim, gdyż zagraniczne uczelnie już reklamują się w regionie, wobec czego priorytetem są działania na rzecz zatrzymania młodzieży w regionie.

Kolejnym obszarem związanym z mechanizmem szybkiego przekwalifikowania pracowników, w którym placówki kształcenia widzą szansę a zarazem wyzwanie, są studia dualne jako forma kształcenia, która łączy teorię przekazywaną na uczelni z praktyką zawodową realizowaną u pracodawcy. Dzięki takiej formie studenci mogą zdobywać w trakcie studiów doświadczenie zawodowe, co zwiększa ich szanse na rynku pracy po ich ukończeniu. Respondenci doceniają inicjatywę, powołując się na swoje doświadczenia. Jednocześnie wskazują na problemy, z którymi musieli się zmierzyć się przy tego typu inicjatywach związanych z finansowaniem studiów dualnych, jak również centrów transferu technologii. Z doświadczenia jednego z respondentów wynikało, że po zakończeniu finansowania zewnętrznego studia dualne i Centrum Transferu Technologii przestały funkcjonować, a firmy nie były skłonne partycypować w kosztach.

Obok współpracy z pracodawcami ważnym kierunkiem jest również współpraca szkół wyższych ze szkołami średnimi poprzez tworzenie na przykład klas patronackich. Jeden z respondentów podał również przykład szkoły, która zgłosiła się do uczelni, by objąć patronat nad całością szkoły. Mogłoby to być pomocne we wskazaniu młodzieży ścieżki kształcenia po szkole średniej. Niemniej jednak dużym problemem jest zmniejszająca się liczba maturzystów i studentów, co wymaga dostosowania oferty do potrzeb młodego pokolenia. Jako przykład jeden z respondentów podaje, że „w Suwałkach liczba maturzystów spadła o 50% w ciągu 3 lat, a gdyby nie oferta dla osób pracujących lokalnie, liczba studentów byłaby o 60% mniejsza". Konsekwencją sytuacji demograficznej będzie potrzeba dostosowania oferty szkół wyższych i rozszerzenie jej nie tyle w kierunku kształcenia, ile przekwalifikowania. Dlatego respondenci wyrażają przekonanie, że uczelnie będą musiały zarabiać na kursach i studiach podyplomowych, bo liczba studentów na tradycyjnych kierunkach będzie spadać. W efekcie malejąca liczba studentów powoduje rosnące koszty utrzymanie infrastruktury między innymi nowoczesnych laboratoriów.

Skuteczność mechanizmu szybkiego przekwalifikowania zdaniem respondentów musi być wsparta współpracą szkół wyższych z przedsiębiorcami i instytucjami w regionie. Rodzi to wyzwania związane z dostosowaniem oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy i finansowania infrastruktury uczelni między innymi laboratoriów. Warunkiem skuteczności działań jest jednak zapewnienie wysokiej jakości współpracy między uczelniami w regionie a przedsiębiorcami, która na chwilę obecną jest zróżnicowana. Uzależniona jest ona od profilu uczelni, jak również od struktury oraz otwartości władz uczelni na współpracę ze sferą biznesu. Co więcej, respondenci zgodnie deklarują, że przedsiębiorcy współpracują wtedy, gdy widzą korzyści finansowe lub potrzebę wyłuskania najlepszych studentów. Niemniej jednak zdaniem

respondentów obecnie współpraca jest lepsza niż kiedyś, ale zależy to od rynku pracy. Czynnikami, które mogłyby pozytywnie wpłynąć na jakość współpracy, są przede wszystkim korzyści finansowe, na przykład możliwość odliczenia kosztów od podatku. Ważna jest przy tym indywidualizacja współpracy z przedsiębiorcami, jak choćby organizacja studiów podyplomowych przygotowanych pod konkretne potrzeby przedsiębiorstwa, które uczestnicząc w przygotowaniu programu, mają możliwość wskazania, w jaki rodzaj wiedzy, kompetencji i umiejętności chcą wyposażyć kandydatów. Ważnym aspektem jest tu również dofinansowanie studiów podyplomowych i kursów. Przykładem skuteczności tego typu działań, które przytoczył jeden z respondentów, było uruchamianie studiów podyplomowych dofinansowanych na przykład z Bazy Usług Rozwojowych (BUR) czy finansowanie studiów bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), gdy była taka potrzeba rynkowa. W chwili obecnej najczęściej realizowanym przykładem współpracy uczelni z przedsiębiorcami są praktyki studenckie.

Podsumowując, należy stwierdzić, że badanie przeprowadzone wśród przedstawicieli placówek edukacyjnych województwa podlaskiego ukazuje złożone wyzwania związane z szybkim przekwalifikowaniem pracowników w kierunku inteligentnych specjalizacji regionu. Wnioski można podzielić na cztery główne obszary: dostosowanie oferty edukacyjnej, finansowanie, współpraca regionalna oraz wyzwania demograficzne i rynkowe.

Przedstawiciele szkół oraz uczelni wskazali na powolne tempo zmian w programach kształcenia mimo wprowadzania nowych treści i technologii. Piąty poziom kwalifikacji w Polsce, choć istotny dla szybkiego przekwalifikowania, pozostaje praktycznie nieaktywny, co ogranicza elastyczność reakcji na potrzeby rynku pracy. Kursy i szkolenia są postrzegane jako atrakcyjne narzędzia szybkiego podnoszenia kwalifikacji, jednak ich organizowanie napotyka na bariery finansowe i proceduralne. Uczelnie borykają się z ograniczonymi środkami na modernizację oferty oraz nadmierną biurokratyzacją, co utrudnia dostosowanie kształcenia do oczekiwań pracodawców.

Głównym źródłem finansowania projektów edukacyjnych są projekty zewnętrzne, głównie unijne. Subwencja państwowa wzrosła jedynie o 0,63%, co nie pokrywa inflacji i nie pozwala na rozwój oferty. Pozyskiwanie środków od przedsiębiorstw jest trudne w regionie o mniejszym potencjale gospodarczym. Darmowe kursy i studia cieszą się dużym zainteresowaniem, jednak po zakończeniu finansowania zainteresowanie spada drastycznie. Nierówności w subwencjach dla różnych kierunków wpływają na opłacalność prowadzenia nawet strategicznych kierunków. Respondenci postulują decentralizację systemu finansowania, by województwa mogły lepiej wspierać kierunki kluczowe dla regionu.

Współpraca między uczelniami jest ograniczona przez biurokrację i konkurencję o kandydatów na studentów. Brakuje koordynacji i centralizacji kierunków, co prowadzi do ich dublowania i rozproszenia potencjału. Współpraca z przedsiębiorcami jest oceniana pozytywnie, ale uzależniona od korzyści finansowych dla firm. Studia dualne i praktyki studenckie są skutecznymi formami kształcenia, jednak po zakończeniu finansowania zewnętrznego często znikają. Współpraca ze szkołami średnimi, na przykład poprzez klasy patronackie, jest postrzegana jako szansa na lepsze

ukierunkowanie młodzieży, jednak spadająca liczba maturzystów i studentów wymusza zmianę modelu działania uczelni.

Region boryka się z malejącą liczbą młodych ludzi, co wymusza rozszerzenie oferty o kursy i studia podyplomowe dla osób pracujących. Promocja kierunków strategicznych jest trudna, gdyż decyzje młodzieży o wyborze studiów są silnie uzależnione od perspektyw wynagrodzeń i popytu na rynku pracy. Lokalne inicjatywy promocyjne, na przykład „Zostań w Białymstoku", mogą przyczynić się do zatrzymania młodzieży w regionie. Kluczowe jest dostosowanie oferty edukacyjnej do różnych grup społecznych, w tym osób wykluczonych i starszych pracowników.

Skuteczne przekwalifikowanie pracowników w kierunku inteligentnych specjalizacji wymaga kompleksowych zmian systemowych, stabilnego finansowania oraz ścisłej współpracy między różnymi podmiotami w regionie.

5.4. Uwarunkowania mechanizmów szybkiego przekwalifikowania pracowników w opinii instytucji otoczenia biznesu

Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody zogniskowanego wywiadu grupowego. Jego celem było uszczegółowienie odpowiedzi uzyskanych metodą wywiadu pogłębionego FGI, weryfikujących funkcjonowanie mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. Do udziału w wywiadzie grupowym zostali zaproszeni przedstawiciele następujących instytucji otoczenia biznesu:

- Evoluma Klaster Przemysłowy,
- Podlaskiej Fundacji Rozwoju Regionalnego Białystok,
- Izby Przemysłowo-Handlowej w Białymstoku,
- Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości w Suwałkach.

Przeprowadzone badanie umożliwiło uszczegółowienie odpowiedzi na temat możliwych działań na rzecz sprawnego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego, a główne obszary badawcze dotyczyły:

- współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi i uczelniami zawodowymi,
- finansowania,
- regulacji,
- wymiany wiedzy i doświadczeń.

Aspekty poruszane w rozmowie dotyczące współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi i uczelniami zawodowymi

Przedstawiciele wymienionych instytucji otoczenia biznesu w wypowiedziach podtrzymują, że województwo podlaskie jako region peryferyjny stoi przed wyzwaniami związanymi z transformacją gospodarczą, rozwojem nowoczesnych branż oraz budowaniem przewagi konkurencyjnej opartej na innowacjach i kompetencjach kadr. Podkreślają, że istotną rolę w tym procesie odgrywają instytucje otoczenia biznesu, które wspierają przedsiębiorców poprzez szkolenia, doradztwo, promocję oraz współpracę z edukacją i administracją publiczną, stanowiąc tym samym połączenie

między przedsiębiorstwem a szeroko pojętym szkolnictwem zawodowym. Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu biorący udział w badaniu jednoznacznie wskazują na poważny deficyt wykwalifikowanych pracowników w kluczowych dla regionu branżach, takich jak robotyka, automatyka czy Przemysł 4.0. Ponadto, co jest bardzo istotne, wskazują również, że brakuje pracowników najniższych szczebli, czyli tych, którzy są wyspecjalizowani jednokierunkowo, praktycznie. System edukacji formalnej nie nadąża za dynamicznymi zmianami technologicznymi i nie zapewnia odpowiedniej liczby specjalistów. Odznacza się brakiem elastyczności i nieadekwatnością do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku pracy. Ma to szczególne znaczenie w kontekście rozwoju inteligentnych specjalizacji, gdzie zapotrzebowanie na specjalistyczne kompetencje rośnie szybciej niż możliwości ich dostarczania przez tradycyjne kanały edukacyjne. Jednocześnie osoby wchodzące na rynek pracy często nie posiadają wystarczających kwalifikacji, co skutkuje wysokim zapotrzebowaniem na przekwalifikowanie i podnoszenie kompetencji. W odpowiedzi na te wyzwania instytucje otoczenia biznesu współpracują ze szkołami branżowymi, uczelniami wyższymi oraz przedsiębiorcami. Przykładem skutecznego działania jest utworzenie „Demolabu" na Politechnice Białostockiej – laboratorium wyposażonego w nowoczesne technologie Przemysłu 4.0, które umożliwia praktyczne szkolenia kadr. Współpraca z trenerami z przemysłu oraz uczelnią pozwala na lepsze dostosowanie oferty szkoleniowej do rzeczywistych potrzeb rynku. Jednocześnie zdarza się, że przedstawiciele otoczenia biznesu nie wychodzą samodzielnie z inicjatywą współpracy, tylko odpowiadają na już istniejące propozycje.

Instytucje otoczenia biznesu aktywnie identyfikują potrzeby w zakresie kwalifikacji poprzez bezpośredni kontakt z przedsiębiorcami oraz systematyczne badania rynku. Proces ten obejmuje zarówno reaktywne odpowiadanie na zgłaszane potrzeby, jak i proaktywne przewidywanie trendów technologicznych. Szczególnie istotne jest rozpoznawanie zapotrzebowania na kompetencje w obszarach *emerging technologies* oraz przekwalifikowanie pracowników zgodnie z wymogami Przemysłu 4.0.

Szczególnie wartościowa okazała się współpraca z ochotniczymi hufcami pracy oraz z firmami, które przyjmują uczniów na praktyki i staże. Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu wskazują również, że znacznie łatwiej jest im pracować na przykład z OHP niż zwykłymi szkołami ze względów proceduralnych. Model kształcenia dualnego, łączący naukę z pracą w firmach, sprawdził się w praktyce – uczniowie zdobywają cenne doświadczenie zawodowe, a firmy mają dostęp do dobrze przygotowanych kadr (rozmówcy wskazują, że uczniowie zdobywają doświadczenie zawodowe już od 14.–15. roku życia, a po 8 latach mają przewagę kompetencyjną nad rówieśnikami z innych uczelni. Model dualny jest promowany jako dobra praktyka ogólnopolska. W efekcie szkoły branżowe, które jeszcze niedawno były zamykane z powodu braku zainteresowania, stały się popularne wśród młodzieży, a ich absolwenci są cenieni na rynku pracy (rozmówca opisuje współpracę z zamykaną w Białymstoku Branżową Szkołą pierwszego stopnia nr 10, gdzie dzięki współpracy z duża firmą i wsparciu białostockiej Wojewódzkiej Rady Dialogu Społecznego, uruchomiono nowe kierunki. W pierwszym roku było 20 osób, potem 40–60, a obecnie szkoła cieszy się dużym zainteresowaniem – średnia 3,5 wymagana do przyjęcia). Rozmówcy podkreślają wagę

motywowania młodych ludzi oraz uczenia ich alternatywnych ścieżek rozwoju zawodowego oraz podają przykład sytuacji, gdzie uczniowie sami domagali się rozwoju technicznego, co pokazuje skuteczność podejścia podmiotowego. Ponadto jako przykład wskazują również, że duże firmy, miały ambicje tworzenia klas patronackich, ale w okresach spadku koniunktury klasy te są zamykane. Oczekiwanie 3 lub 5 lat na pracownika jest nieefektywne, dlatego model z pracownikiem młodocianym jest bardziej skuteczny. Zapotrzebowanie na zawody, takie jak tokarz, ślusarz czy operator maszyn CNC, przy jednoczesnym braku zainteresowania młodzieży tymi profesjami wskazuje na duży problem widoczny na rynku (przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu podkreślają, że najwięcej osób szkoli się w podstawowych zawodach, języku angielskim, księgowości, obsłudze dronów, a niewiele w inteligentnych specjalizacjach. Dodają, że młodzież nie jest zainteresowana tradycyjnymi zawodami jak spawacz – tylko 1 osoba na 350 wybrała kurs szkolący w tym kierunku). Ponadto podkreślano, że:

- istnieje przestarzała baza technologiczna szkół zawodowych – szkoły nie są wyposażone w nowoczesne maszyny i technologie, co zmniejsza atrakcyjność kształcenia praktycznego;
- istnieje niska atrakcyjność zawodów technicznych – młodzież nie widzi perspektyw rozwoju w tych zawodach, a promocja kształcenia zawodowego jest niewystarczająca;
- brakuje motywacji do nauki zawodów technicznych – młodzi ludzie rzadko wybierają zawody takie jak tokarz, ślusarz czy spawacz, co wynika zarówno z braku atrakcyjnych wynagrodzeń, jak i z niewystarczającej promocji tych profesji;
- występuje deficyt kompetencji trenerskich – brakuje wykwalifikowanych trenerów, którzy potrafią przekazywać wiedzę praktyczną i integrować nowoczesne technologie z tradycyjnym kształceniem zawodowym.

Aspekty poruszone w rozmowie dotyczące finansowania

Większość projektów szkoleniowych i rozwojowych realizowana jest dzięki środkom unijnym lub własnej działalności statutowej instytucji otoczenia biznesu. Brak stabilnych źródeł finansowania utrudnia długofalowe planowanie i realizację strategicznych inicjatyw. Przedsiębiorcy, zwłaszcza duże firmy (MidCap), mają ograniczony dostęp do wsparcia finansowego, ponieważ większość instrumentów skierowana jest do małych i średnich przedsiębiorstw. Warto zauważyć, że w opinii instytucji otoczenia biznesu najbardziej pożądane są dotacje (bezzwrotne) oraz pożyczki na atrakcyjnych warunkach, a przedsiębiorcy preferują wsparcie finansowe nad szkoleniami. Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu wskazują, że dostrzegają problemy.

Jako główne wyzwania w obszarze finansowania wskazują:

- brak stabilnych źródeł finansowania – wiele projektów realizowanych jest dzięki środkom unijnym lub własnej działalności statutowej, co utrudnia długofalowe planowanie;
- ograniczony dostęp do wsparcia dla dużych firm – instrumenty wsparcia skierowane są głównie do małych i średnich przedsiębiorstw, co powoduje, że duże firmy mają utrudniony dostęp do środków finansowych;

- niską świadomość dostępnych funduszy – część przedsiębiorców nie wie o możliwościach uzyskania wsparcia finansowego lub szkoleniowego, co ogranicza ich aktywność w tym zakresie.

Aspekty poruszone w rozmowie dotyczące regulacji

Procedury przyznawania środków są skomplikowane i czasochłonne, a decyzje często podejmowane są na szczeblu centralnym, co utrudnia szybkie reagowanie na potrzeby rynku. Nadmierna centralizacja i biurokracja ograniczają efektywność działań instytucji otoczenia biznesu oraz przedsiębiorców.

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu biorący udział w dyskusji podtrzymują, że w regionie należałoby wypracować model współpracy instytucji otoczenia biznesu, władz regionalnych, szkół i przedsiębiorców, który pozwala na elastyczne reagowanie na potrzeby rynku. Wymienione podmioty wskazują, że procedury i biurokracja są problemem, a decentralizacja i przesuwanie decyzji na szczebel regionalny usprawnią proces mający na celu przekwalifikowanie. Regionalne programy są bardziej efektywne niż centralne. Decentralizacja decyzji oraz przekazanie większej odpowiedzialności na szczebel regionalny pozwala na lepsze dopasowanie działań do lokalnych potrzeb. Ponadto – co należy pokreślić i mocno zaakcentować – rozmówcy wskazują, że decyzje powinny być podejmowane na podstawie najnowszych danych (na przykład z marca, kwietnia czy maja 2025 roku), a nie na podstawie przestarzałych badań z lat 2022 - 2023. Dodatkowo przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu jako przykład szybkiego reagowania podają przypadek firmy, która zainwestowała 5 milionów złotych w wejście na rynek amerykański, lecz środki zostały zamrożone przez sankcje wprowadzone w styczniu 2025 roku. Wymienione instytucje sugerują przesunięcie wsparcia na rynki bardziej otwarte, na przykład Kanadę. Instytucje, takie jak Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców czy Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, powinny szybko (czyli tutaj mówimy o wprowadzeniu ograniczeń proceduralnych, co pozwoli na wykorzystanie funduszy „od podmiotu do podmiotu", bez pośredników, czyli celowo) i celowo dystrybuować środki.

Przedstawiciele otoczenia biznesu wskazują między innymi na błędy systemowe, które są widoczne obecnie, a mianowicie od 2015 roku projekty były uznawane za zbyt innowacyjne, przez 7 lat nie rozwijano kadr, przez co postulują zmniejszenie centralizacji i większą decyzyjność na szczeblu regionalnym.

Jako główne wyzwania instytucje otoczenia biznesu wskazują:

- nadmierną centralizację decyzji – decyzje dotyczące wsparcia często podejmowane są na szczeblu centralnym, co utrudnia szybkie i adekwatne reagowanie na potrzeby rynku;
- skomplikowane procedury i biurokrację – przedsiębiorcy często rezygnują z korzystania z dostępnych form wsparcia ze względu na skomplikowane procedury i brak realnych korzyści;
- brak elastyczności w realizacji projektów – środki finansowe są często zamrażane na długi okres, co uniemożliwia szybkie reagowanie na zmiany technologiczne i rynkowe.

Przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu jednogłośnie podkreślali znaczenie współpracy zarówno ze szkołami zawodowymi, szkołami wyższymi, jak również z przedsiębiorcami. Sygnalizowali też znaczenie dyfuzji wiedzy między firmami w regionie, bowiem instytucje otoczenia biznesu bazowały na środkach komercyjnych, a firmy inwestowały w 100% w pierwszą Akademię Klastra. Respondenci wspominali o wspólnym finansowaniu szkoleń przez 10 firm (po 1200 złotych na trenera, podczas gdy szkolenie na wysokim poziomie to koszt rzędu 12 tysięcy złotych, na które nie stać pojedynczej firmy, przez co powinno się to odbywać poprzez zbiór przedstawicieli firm), co pozwoliło na uzyskanie wysokiej jakości szkoleń i wymianę wiedzy między menadżerami. Rozmówcy podkreślali również problem z promocją dobrych praktyk i sukcesów firm z regionu.

Podsumowując wyniki badania przeprowadzonego techniką zogniskowanego wywiadu grupowego wśród przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu województwa podlaskiego, należy podkreślić, że w rozmowach wyraźnie zaznacza się poważny deficyt wykwalifikowanych pracowników – zarówno w branżach kluczowych dla inteligentnych specjalizacji, takich jak robotyka czy automatyka, jak i w zawodach podstawowych, takich jak piekarze czy młynarze. System edukacji formalnej nie nadąża za dynamicznymi zmianami technologicznymi i nie zapewnia odpowiedniej liczby specjalistów, a osoby wchodzące na rynek pracy często nie posiadają wystarczających kwalifikacji, co skutkuje wysokim zapotrzebowaniem na przekwalifikowanie i podnoszenie kompetencji.

Instytucje otoczenia biznesu aktywnie identyfikują potrzeby w zakresie kwalifikacji poprzez bezpośredni kontakt z przedsiębiorcami oraz systematyczne badania rynku, zarówno reagując na zgłaszane potrzeby, jak i próbując przewidywać trendy technologiczne. Współpraca ze szkołami branżowymi, szkołami wyższymi oraz przedsiębiorcami przyjmującymi uczniów na praktyki i staże, zwłaszcza w modelu dualnym, przynosi wymierne korzyści – uczniowie zdobywają cenne doświadczenie zawodowe, a firmy mają dostęp do dobrze przygotowanych kadr. Jednak współpraca ta często napotyka na bariery proceduralne i organizacyjne, a instytucje otoczenia biznesu nie zawsze wychodzą z własną inicjatywą, czekając raczej na propozycje od szkół czy przedsiębiorców.

W obszarze finansowania większość projektów szkoleniowych i rozwojowych realizowana jest dzięki środkom unijnym lub własnej działalności statutowej, co utrudnia długofalowe planowanie i realizację strategicznych inicjatyw. Przedsiębiorcy, zwłaszcza duże firmy, mają ograniczony dostęp do wsparcia finansowego, a część z nich nie jest nawet świadoma dostępnych funduszy. Najbardziej pożądane są dotacje i pożyczki na atrakcyjnych warunkach, a przedsiębiorcy wyraźnie preferują wsparcie finansowe nad szkoleniami.

W kwestii regulacji procedury przyznawania środków są skomplikowane i czasochłonne, a decyzje często podejmowane są na szczeblu centralnym, co utrudnia szybkie reagowanie na potrzeby rynku. Nadmierna centralizacja i biurokracja ograniczają efektywność działań instytucji otoczenia biznesu oraz przedsiębiorców. Rozmówcy podkreślają konieczność decentralizacji i przekazania większej odpowiedzialności

na szczebel regionalny, co umożliwiłoby lepsze dopasowanie działań do lokalnych potrzeb oraz szybsze reagowanie na zmiany rynkowe.

Ważnym aspektem jest także wymiana wiedzy i doświadczeń między firmami, szkołami i instytucjami otoczenia biznesu. Wspólne finansowanie szkoleń przez kilka firm oraz inicjatywy takie jak Akademia Klastra pozwalają na uzyskanie wysokiej jakości szkoleń i wymianę wiedzy między menedżerami. Jednocześnie brakuje promocji dobrych praktyk i sukcesów firm z regionu, co ogranicza możliwość wykorzystania pozytywnych przykładów do inspiracji innych przedsiębiorców. Skuteczne przekwalifikowanie pracowników i rozwój kompetencji w województwie podlaskim wymaga elastycznego, dobrze finansowanego i współpracującego środowiska, w którym instytucje otoczenia biznesu, szkoły, uczelnie i przedsiębiorcy będą działać w ścisłej koordynacji, a decyzje będą podejmowane szybko i na podstawie aktualnych danych.

6. Wnioski i rekomendacje

6.1. Wnioski

Obecnie województwo podlaskie stoi w obliczu fundamentalnych wyzwań, które wynikają z dynamicznych przemian gospodarczych, technologicznych i demograficznych. Niedopasowanie kompetencyjne i kadrowe na rynku pracy stanowi jedną z głównych barier rozwoju regionalnego. Zjawisko to dotyka szczególnie sektory inteligentnych specjalizacji, gdzie wymagane są nowoczesne kompetencje techniczne i miękkie, a system edukacji nie zawsze nadąża za zmieniającymi się potrzebami pracodawców. W praktyce oznacza to, że przedsiębiorstwa mają trudności ze znalezieniem pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, co ogranicza produktywność, innowacyjność i konkurencyjność zarówno pojedynczych firm, jak i kompleksu gospodarczego całego regionu. Owa niekompatybilność przejawia się nie tylko w braku kompetencji, ale także w niedopasowaniu pionowym (kompetencje zbyt wysokie lub zbyt niskie względem stanowiska) oraz poziomym (wykształcenie nieadekwatne do wykonywanej pracy). W rezultacie – pomimo rosnącego zainteresowania kształceniem zawodowym i technicznym – struktura oferty edukacyjnej nie w pełni odpowiada potrzebom rynku pracy, szczególnie w obszarach kluczowych dla rozwoju inteligentnych specjalizacji, takich jak biotechnologia, technologie cyfrowe, nowoczesne rolnictwo czy przemysł spożywczy bądź ekoinnowacje.

Wdrożenie mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników opartego na identyfikacji potrzeb rynkowych, adaptacji programów edukacyjnych i monitorowaniu efektów jest niezbędne dla utrzymania konkurencyjności gospodarki, a w szczególności regionu. System oparty na pętli feedbacku (zbieranie → adaptacja → monitoring) pozwala na skuteczne dostosowanie kwalifikacji do dynamicznie zmieniających się wymagań sektorów priorytetowych. Elastyczne reagowanie na zmiany rynkowe jest szczególnie istotne w sektorach inteligentnych specjalizacji, gdzie dynamiczne dopasowanie kompetencji kadr do zmieniających się wymagań stanowi kluczowy czynnik sukcesu. Co jest niezmiernie istotne, przytoczony wyżej mechanizm pozwala na transformację kapitału ludzkiego i budowanie kultury uczenia się przez całe życie, co wpływa na utrzymanie konkurencyjności w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu. Badanie dotyczące mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego w czterech sektorach gospodarki pozwoliło na postawienie jednoznacznej diagnozy, że proces ten występuje w badanych podmiotach, aczkolwiek do sprawnego funkcjonowania wymaga licznych przeróbek oraz udoskonaleń. Na wstępie opracowania przytoczono definicję mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników, którą przyjęto na potrzeby niniejszego opracowania.

Celem głównym niniejszego opracowania była identyfikacja i ocena czynników warunkujących możliwości przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego. W opracowaniu omówiony został regionalny rynek pracy (w tym zapotrzebowanie), regionalne inteligentne specjalizacje, infrastruktura edukacyjna, a także aspekty związane z kwalifikacjami i procesem przekwalifikowania. Zbadano i dokonano oceny zapotrzebowania na zmianę kwalifikacji,

zidentyfikowano czynniki widoczne w procesie zmian kwalifikacji, dokonano analizy dostępnych sposobów zmiany kwalifikacji, aby w końcowej części opracowania sformułować rekomendacje do mechanizmów mających na celu szybkie przekwalifikowanie pracowników.

Współczesna gospodarka wymaga od pracowników nie tylko kompetencji technicznych, ale także umiejętności miękkich, takich jak adaptacyjność, komunikacja, kreatywność i przedsiębiorczość. Analiza programów kształcenia wskazuje jednak na dominację kształcenia ukierunkowanego na umiejętności twarde, podczas gdy kompetencje miękkie pozostają często rozwijane w stopniu niedostatecznym. Co więcej, należy podkreślić, że bardzo często zapomina się w rozwijaniu kompetencji miękkich, które mają istotne znaczenie w budowaniu pewności siebie. To ogranicza efektywność funkcjonowania pracowników w innowacyjnych i interdyscyplinarnych środowiskach pracy, co przekłada się na niższą innowacyjność przedsiębiorstw i całego regionu.

Skuteczne przekwalifikowanie pracowników wymaga ścisłej współpracy między administracją publiczną, uczelniami, instytutami badawczymi i organizacjami otoczenia biznesu, a także szybkiej reakcji na bodźce – zarówno płynące z rynku, jak również te, które wysyłają inne podmioty uczestniczące w wymienionej współpracy. Przytoczona kooperacja umożliwia diagnozowanie potrzeb kompetencyjnych, projektowanie adekwatnych ścieżek rozwoju oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań edukacyjnych. W województwie podlaskim podejmowane są działania w tym kierunku, jednak ich efektywność jest ograniczona przez brak systemowego i strategicznego podejścia oraz niewystarczającą integrację różnych środowisk.

W regionie występują istotne deficyty kadrowe, szczególnie w branżach opiekuńczo-medycznej, budowlanej, teleinformatycznej, TSL oraz edukacyjnej. Największe niedobory dotyczą specjalistów inteligentnych technologii, lekarzy, pielęgniarek, nauczycieli przedmiotów zawodowych, elektryków, spawaczy i operatorów maszyn. Problem ten ma charakter strukturalny i wynika między innymi z niskiej zastępowalności pokoleniowej, braku zainteresowania młodzieży nauką w zawodach rzemieślniczych, niskiej atrakcyjności warunków pracy oraz braku elastyczności systemu kształcenia zawodowego.

Struktura przedsiębiorstw w regionie jest zdominowana przez firmy mikro, małe i średnie, które mają ograniczony dostęp do kapitału, technologii i wykwalifikowanej kadry. Dominacja MŚP może generować niższą zdolność do wdrażania innowacji, przez co może prowadzić do ograniczenia rozwoju nowoczesnych technologii. Większe przedsiębiorstwa, które mogłyby pełnić rolę liderów innowacji, są nieliczne i skoncentrowane głównie w Białymstoku.

Proces przekwalifikowania napotyka na liczne bariery, w tym skomplikowane procedury aplikacyjne, długie okresy oczekiwania na dofinansowanie oraz trudności w monitorowaniu efektywności szkoleń. Uproszczenie tych procedur i zwiększenie dostępności narzędzi monitorujących jest niezbędne dla poprawy skuteczności działań rozwojowych. Ponadto mniejsze przedsiębiorstwa mają ograniczony dostęp do odpowiednich szkoleń, co zniechęca je do inwestowania w rozwój pracowników.

Konkludując, należy stwierdzić, że województwo podlaskie stoi przed koniecznością głębokich zmian w systemie kształcenia i przekwalifikowania pracowników, aby skutecznie odpowiadać na wyzwania innowacyjnych branż. Kluczowe znaczenie ma elastyczność, współpraca międzysektorowa oraz strategiczne ukierunkowanie polityki edukacyjnej i rozwoju kompetencji na potrzeby inteligentnych specjalizacji. Wdrożenie rekomendowanych działań pozwoli na wzmocnienie potencjału kadrowego i innowacyjnego regionu, a tym samym jego konkurencyjności na arenie krajowej i międzynarodowej.

6.2. Rekomendacje

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów grupowych sporządzono rekomendacje w celu usprawnienia procesu przekwalifikowania. Podzielono je na trzy uporządkowane grupy: przedsiębiorstw, szkół ponadpodstawowych oraz instytucji otoczenia biznesu.

6.2.1. Rekomendacje dla przedsiębiorstw

Tabela 27. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niski stopień integracji przedsiębiorstw działających w poszczególnych sektorach inteligentnych specjalizacji	• stworzenie kanałów przepływu informacji między przedsiębiorstwami w poszczególnych sektorach inteligentnych specjalizacji • organizowanie konferencji branżowych dedykowanych poszczególnym sektorom inteligentnych specjalizacji na poziomie województwa podlaskiego • umożliwienie przedsiębiorcom dzielenie się dobrymi praktykami w zakresie przekwalifikowania poprzez komunikację i współpracę działów kadrowych • wspieranie rozwoju instytucji klastrowych w regionie jako formy integracji przedsiębiorstw o podobnym profilu działalności	• jednostki samorządu terytorialnego • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu
Brak instytucjonalnego wsparcia rozwoju inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim	• rozwój działalności instytucji otoczenia biznesu ukierunkowany na wsparcie poszczególnych sektorów inteligentnych specjalizacji • organizowanie kursów i szkoleń branżowych umożliwiających sprawne przekwalifikowanie w ramach poszczególnych sektorów inteligentnych specjalizacji • informowanie przedsiębiorstw przez decydentów na poziomie regionalnym o wyznaczeniu regionalnych specjalizacji i kierunkach rozwoju zapotrzebowania na konkretne specjalizacje	• Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • jednostki samorządu terytorialnego • instytucje otoczenia biznesu

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niski poziom współpracy przedsiębiorstw ze szkołami ponadpodstawowymi prowadzącymi kształcenie praktyczne oraz szkołami wyższymi	• uruchomienie programów samorządowych przeznaczonych dla wspólnych przedsięwzięć podmiotów gospodarczych i szkół ponadpodstawowych oraz szkół wyższych w zakresie przekwalifikowania • opracowanie przez szkoły ponadpodstawowe prowadzące kształcenie praktyczne oraz szkoły wyższe regionalnej oferty przekwalifikowania w ramach inteligentnych specjalizacji • wsparcie współpracy sfery edukacji ze sferą biznesu na przykład poprzez wizyty studyjne nauczycieli i wykładowców w przedsiębiorstwach • zmniejszenie zakresu wymagań formalnych stawianych praktykom w aspekcie zatrudnienia przez szkoły ponadpodstawowe prowadzące kształcenie praktyczne	• szkoły ponadpodstawowe prowadzące kształcenie praktyczne • szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • jednostki samorządu terytorialnego • Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Niski zakres zastosowania narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi w przygotowaniu procesu przekwalifikowania	• opracowanie i wykorzystywanie narzędzi oceny pracowniczej w kontekście pomiaru potencjału przekwalifikowania pracowników w przedsiębiorstwach • identyfikacja słabych i mocnych stron pracowników z wykorzystaniem metody Gallupa • komunikowanie pracownikom przyszłych inwestycji w przedsiębiorstwie i powiązanych z nimi zmian w zakresie zapotrzebowania na kwalifikacje • informowanie i rozpowszechnianie przez instytucje otoczenia biznesu narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi	• przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu
Niedopasowanie form i metod przekwalifikowania do zróżnicowania kadry pracowniczej, na przykład pod względem wieku, oczekiwań, postawy, rozwoju zawodowego	• dopasowanie procesu przekwalifikowania do wieku pracowników (osoby młodsze – na przykład szkolenia VR, narzędzia teleinformatyczne, wykorzystywanie sztucznej inteligencji, komunikacja za pomocą obrazów i schematów; osoby starsze – na przykład szkolenia oferowane przez dostawców technologii u pracodawcy, przekwalifikowanie z wykorzystaniem relacji uczeń-mentor między pracownikiem a instruktorem) • uwzględnienie indywidualnych cech i predyspozycji pracownika w zakresie możliwości i sprawności przekwalifikowania • uwzględnienie oczekiwań rozwoju zawodowego pracowników (awans pionowy lub awans poziomy) w strategii rozwoju przedsiębiorstwa i jego zapotrzebowania na kwalifikacje • promowanie postawy uczenia się przez całe życie wśród pracowników	• przedsiębiorstwa • instytucje edukacyjne • instytucje szkoleniowe • jednostki samorządu terytorialnego • Ministerstwo Edukacji Narodowej

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niski poziom wykorzystywania nowoczesnych narzędzi i metod przekwalifikowania pracowników	• informowanie przedsiębiorców o nowoczesnych narzędziach i metodach przekwalifikowania na przykład przez jednostki szkoleniowe czy instytucje otoczenia biznesu • zachęcanie do wykorzystywania nowoczesnych technologii w procesie przekwalifikowania poprzez na przykład wsparcie technologiczne ze strony instytucji otoczenia biznesu • opracowanie i nieodpłatne udostępnianie przedsiębiorcom na poziomie danej inteligentnej specjalizacji narzędzi przekwalifikowania (na przykład szkolenia VR z zakresu wprowadzania ekoinnowacji w przedsiębiorstwach) • bieżąca aktualizacja oferty szkoleniowej w BUR, KFS w zakresie szkoleń i kursów wykorzystujących nowoczesne narzędzia technologiczne	• przedsiębiorstwa • jednostki samorządu terytorialnego • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • instytucje otoczenia biznesu • instytucje szkoleniowe
Złożoność procedur i dokumentacji przy ubieganiu się o zewnętrzne źródła finansowania procesu przekwalifikowania przy ograniczanych środkach własnych przedsiębiorstw	• uproszenie dokumentacji związanej ze składaniem wniosku o dofinansowanie zewnętrzne • wsparcie merytoryczne ze strony instytucji otoczenia biznesu przy opracowywaniu i składaniu wniosku o finansowanie zewnętrzne • wyodrębnienie funduszu na przekwalifikowanie pracowników w przedsiębiorstwach obok ogólnego funduszu szkoleniowego	• przedsiębiorstwa • jednostki samorządu terytorialnego • jednostki administracji samorządowej • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • instytucje otoczenia biznesu
Ograniczona oferta szkoleniowa podlegająca finansowaniu ze środków publicznych	• rozszerzenie oferty szkoleniowej (na przykład w ramach BUR, KFS) z uwzględnieniem profesjonalnych szkoleń w zakresie nowoczesnych technologii • zwiększenie puli środków publicznych przeznaczonych na przekwalifikowanie • opracowanie na poziomie województwa ofert szkoleniowych skierowanych do poszczególnych inteligentnych specjalizacji • przemyślany i długookresowy sposób podejścia do przekwalifikowania przez przedsiębiorców (na przykład uwzględnienie zapotrzebowania na kwalifikacje w strategii rozwoju przedsiębiorstwa)	• przedsiębiorstwa • jednostki samorządu terytorialnego • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • instytucje otoczenia biznesu • instytucje szkoleniowe

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przeprowadzonych badań w grupie przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego zostały opracowane rekomendacje mogące usprawnić proces przekwalifikowania pracowników w przedsiębiorstwach. Należy podkreślić, że jest to indywidulna decyzja firmy, która musi uwzględnić zarówno efektywność i racjonalność całego procesu, jak również możliwości kadry pracowniczej. Jednak biorąc pod uwagę, że podmioty uczestniczące w badaniu działają w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji, wskazane byłoby wsparcie kluczowych obszarów rozwoju województwa podlaskiego na poziomie instytucjonalnym. Przedsiębiorstwa zwykle są otwarte na współpracę, jednak nie

dostrzegają ani dużego zainteresowania szkół czy szkół wyższych, ani wsparcia regionalnych instytucji otoczenia biznesu. W konsekwencji zaprezentowane diagnoza i rekomendacje odnoszą się nie tylko bezpośrednio do działalności przedsiębiorstw, ale dotyczą także ich otoczenia społeczno-gospodarczego w kontekście przekwalifikowania pracowników.

6.2.2. Rekomendacje dla szkół

Kolejną grupą, wśród przedstawicieli której przeprowadzono badanie, były wybrane szkoły zawodowe i uczelnie zawodowe województwa podlaskiego (szkoły wyższe). Wywiady, które przeprowadzono z przedstawicielami wymienionych podmiotów, pozwoliły na sformułowanie rekomendacji zawartych w tabeli 28.

Tabela 28. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w szkołach ponadpodstawowych

Diagnoza	**Rekomendacje**	**Adresaci**
Zbyt wolny proces przekwalifikowania w kierunku inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim	• dostosowanie programów studiów do potrzeb inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim • organizowanie kursów, szkoleń i studiów podyplomowych podnoszących kompetencje pracowników w sektorach związanych z inteligentnymi specjalizacjami województwa podlaskiego	• Kuratorium Oświaty • szkoły średnie kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły policealne • szkoły wyższe • instytucje szkoleniowe
Ograniczenia finansowe placówek kształcących w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego	• zmiany w sposobie naliczania subwencji zwiększające pule środków dedykowanych kierunkom związanym z inteligentnymi specjalizacjami województw • zapewnienie stabilnych źródeł finansowania procesu kształcenia • decentralizacja systemu finansowania szkolnictwa wyższego, by województwa mogły wskazywać strategiczne kierunki i otrzymywać na nie większe subwencje	• Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego • jednostki samorządu terytorialnego
Konieczność nieustannego inwestowania w infrastrukturę techniczną, wyposażanie placówek umożliwiających nabywanie umiejętności praktycznych	• aplikowanie o środki unijne na rzecz doposażenia placówek • inicjowanie współpracy z przedsiębiorstwami • inicjowanie współpracy z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie realizowania projektów inwestycyjnych	• szkoły ponadpodstawowe kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły policealne • szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niski poziom zainteresowania kształceniem się w kierunkach inteligentnych specjalizacji w województwa podlaskiego	• podejmowanie działań promocyjnych na rzecz kształcenia w obszarze inteligentnych regionalnych specjalizacji wśród młodzieży • naświetlenie możliwości rozwoju zawodowego, szans wynikających z posiadania wykształcenia w zawodzie związanym z inteligentnymi specjalizacjami województwa • stworzenie systemu stypendialnego dla osób kształcących się w strategicznych dla województwa podlaskiego kierunkach, uwzględniające dodatkowe profity	• jednostki samorządu terytorialnego • Kuratorium Oświaty • szkoły średnie kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły ponadpodstawowe • szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu
Przeregulowanie szkolnictwa wyższego utrudnia proces szybkiego dostosowania się do potrzeb rynku	• wdrażanie uproszczeń i zmian proceduralnych • wdrażanie rozwiązań wspierających proces nabywania szybkich kwalifikacji	• Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego • szkoły wyższe • szkoły ponadpodstawowe
Potrzeba dostosowania formy kształcenia do potrzeb grupy docelowej	• niezbędne jest wdrażanie nowoczesnych, elastycznych form przekwalifikowania, między innymi blended learning i nauki zdalnej • ważna jest konsekwencja w procesie nauczania, np. poprzez formę, gdzie studia stacjonarne powinny odbywać się w dni robocze, zaś niestacjonarne w trybie weekendowym, co pozwoli na uporządkowanie procesu kształcenia • oferta kształcenia powinna być dostosowana do potrzeb rynku lokalnego i regionalnego rynku pracy	• Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego • szkoły ponadpodstawowe kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły ponadpodstawowe • szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu
Oferta edukacyjna wymaga dostosowania do potrzeb i oczekiwań różnych grup społecznych	• należy rozwijać elastyczne formy przekwalifikowania • należy dostosować ofertę edukacyjną do potrzeb, możliwości i kompetencji różnych grup wiekowych	• Kuratorium Oświaty • szkoły ponadpodstawowe kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły policealne • szkoły wyższe
Niedostateczna liczba lokalnych inicjatyw zwracających uwagę na znaczenie regionalnych inteligentnych specjalizacji	• wdrażanie lokalnych inicjatyw promujących szanse wynikające z podejmowania procesu kształcenia w województwie podlaskim i perspektywy rozwoju zawodowego zachęcających młodych ludzi do pozostania w regionie	• jednostki samorządu terytorialnego • szkoły wyższe • szkoły ponadpodstawowe kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim • szkoły policealne • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niedostateczny poziom współpracy pomiędzy uczelniami działającymi w regionie na rzecz kształcenia w kierunkach inteligentnych specjalizacji w województwa podlaskiego	• współpraca regionalna na rzecz rozwoju kompetencji oraz zatrzymania młodzieży w regionie • uzupełnianie wzajemnej oferty kształcenia zwiększające atrakcyjność uczelni regionalnych • zintegrowanie systemu wsparcia lokalnego uwzględniającego tworzenie indywidualnych planów działania, doradztwa i mobilnych centrów szkoleniowych w województwie	• szkoły wyższe • jednostki samorządu terytorialnego
Niedostateczny poziom współpracy szkół ponadpodstawowych ze szkołami wyższymi	• upowszechnianie współpracy szkół wyższych ze szkołami ponadpodstawowymi poprzez tworzenie na przykład klas patronackich • obejmowanie patronatem szkół wyższych szkół ponadpodstawowych i wskazywanie ścieżki kształcenia po szkole ponadpodstawowej	• szkoły wyższe • szkoły ponadpodstawowe kształcące w zawodach związanych z inteligentnymi specjalizacjami w województwie podlaskim, • Ochotnicze Hufce Pracy
Niedostateczne powiązanie badań naukowych z gospodarką	• zintensyfikowanie współpracy szkół wyższych z sektorem podmiotów prywatnych działających w regionie na rzecz upowszechnienia znaczenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego • popularyzowanie dualnej formy kształcenia, jak również centrów transferu technologii • indywidualizacja współpracy z przedsiębiorcami, na przykład organizacja studiów podyplomowych przygotowanych pod konkretne potrzeby przedsiębiorstwa	• szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu
Niewystarczający poziom wiedzy nt. wykorzystania potencjału wynikającego z rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji w regionie	• należy podjąć działania promujące współpracę między uczelniami w regionie a przedsiębiorcami	• szkoły wyższe • przedsiębiorstwa • instytucje otoczenia biznesu

Źródło: opracowanie własne.

Konkludując, należy stwierdzić, że dzięki przeprowadzonemu badaniu możliwe było wskazanie wyzwań i możliwości związanych z szybkim przekwalifikowaniem, finansowaniem oraz dostosowaniem oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy w województwie podlaskim. Respondenci zwrócili uwagę na bariery proceduralne, ograniczone źródła finansowania, potrzebę współpracy uczelni z biznesem oraz konieczność lepszego wykorzystania regionalnego potencjału. Wskazano także na zmniejszające się zainteresowanie tradycyjnymi kierunkami studiów i potrzebę rozwoju elastycznych form kształcenia.

6.2.3. Rekomendacje dla instytucji otoczenia biznesu

Ostatnią grupą, wśród przedstawicieli której przeprowadzono badanie, były wybrane instytucje otoczenia biznesu województwa podlaskiego. Wywiady, które przeprowadzono z przedstawicielami wymienionych podmiotów, pozwoliły na sformułowanie rekomendacji (tabela 29).

Tabela 29. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w instytucjach otoczenia biznesu prowadzących działalność w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji

Diagnoza	**Rekomendacje**	**Adresaci**
Brak regularnych badań rynku	• instytucje powinny systematycznie monitorować zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje, korzystając zarówno z analiz rynkowych, jak i bezpośrednich kontaktów z przedsiębiorcami. Rekomenduje się cykliczne (na przykład kwartalne) ankiety i analizy trendów branżowych	• instytucje otoczenia biznesu, w tym instytucje badawcze • urzędy pracy • przedsiębiorcy • szkoły wyższe • jednostki regionalne wyspecjalizowane w monitorowaniu rynku, np. urzędy marszałkowskie, urzędy pracy.
Brak wystarczającej współpracy na linii instytucje - otoczenie biznesu - otoczenie gospodarcze	• budowanie sieci kontaktów, czyli rozwój sieci współpracy z dyrektorami cechów, szkołami zawodowymi, uczelniami oraz przedsiębiorcami, aby szybko reagować na zmieniające się potrzeby rynku pracy i edukacji	• instytucje nadrzędne • szkoły branżowe, technika, szkoły wyższe (o charakterze zawodowym) • jednostki samorządu terytorialnego • urzędy pracy
Brak wyspecjalizowanych szkoleń służących rozwojowi przedsiębiorstw	• mikrocertyfikacje i modułowe szkolenia poprzez prowadzenie krótkich, praktycznych kursów, kończących się certyfikacją konkretnych umiejętności – zgodnie z potrzebami przedsiębiorstw i szybko zmieniającymi się technologiami	• szkoły wyższe, • szkoły branżowe, technika, szkoły wyższe (o charakterze zawodowym)urzędy pracy
Niedostateczny poziom rozwoju kompetencji miękkich i cyfrowych	• szkolenia z zakresu kompetencji miękkich i cyfrowych poprzez np. wsparcie rozwoju umiejętności interpersonalnych, zarządzania ryzykiem, jak również zwiększenie znaczenia testów kompetencyjnych	• instytucje szkoleniowe • urzędy pracy • Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości • przedsiębiorstwa • szkoły wyższe • Ministerstwo Cyfryzacji
Brak nowoczesnych narzędzi dydaktyczny lub ich niedostateczny poziom	• wprowadzenie nowoczesnych narzędzi dydaktycznych w postaci wsparcia dla szkół w zakresie wyposażenia w nowoczesny sprzęt, symulatory, platformy e-learningowe oraz wirtualnej rzeczywistości, aby kształcenie było bardziej praktyczne	• szkoły wyższe, • szkoły branżowe, technika

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Niedostateczny poziom współpracy między przedsiębiorstwami a szkołami branżowymi, technikami i szkołami wyższymi	• rozwój modelu kształcenia dualnego – zacieśnienie współpracy z przedsiębiorcami, którzy mogą udostępniać park maszynowy uczniom, organizować praktyki i staże oraz angażować się w tworzenie programów nauczania	• przedsiębiorstwa • szkoły wyższe • Ministerstwo Edukacji Narodowej • Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego • Szkoły branżowe, technika
Niewystarczający poziom dostępności i stabilności finansowania	• rozwój instrumentów finansowania skierowanych na regionalne potrzeby wzmocnienie regionalnych instytucji finansujących, które pozwolą na lepsze dopasowanie (bardziej celowe) środków do lokalnych potrzeb i szybsze reagowanie na zmiany rynkowe	• urzędy pracy • Ministerstwo Finansów • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
Skomplikowane procedury, centralizacja decyzji administracyjnych	• uproszczenie procedur i decentralizacja decyzji – przesunięcie części decyzji na szczebel regionalny oraz uproszczenie procedur przyznawania środków, co zwiększy efektywność i szybkość realizacji projektów (w miarę możliwości)	• urzędy pracy • urząd marszałkowski • Ministerstwo Finansów • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
Ograniczona promocja kształcenia zawodowego i nowych zawodów	• stworzenie licznych kampanii informacyjnych, których zadaniem byłoby wzmocnienie i zaakcentowanie konieczności promocji kształcenia zawodowego, uwypuklenie promocji dobrych praktyk ukazujących sukcesy firm z regionu, aby zwiększyć atrakcyjność zawodów technicznych i praktycznych wśród młodzieży	• przedsiębiorstwa • jednostki administracji samorządowej • szkoły wyższe, • Ministerstwo Edukacji Narodowej • Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Brak solidnego systemu ciągłej współpracy z mediami i szkołami	• stworzenie systemu ciągłej współpracy z mediami i szkołami polegającego na regularnym organizowanie dni otwartych, targów pracy, warsztatów i konkursów, aby pokazywać korzyści z wyboru ścieżki zawodowej	• przedsiębiorstwa • szkoły wyższe, szkoły ponadpodstawowe • instytucje zajmujące się przekazywaniem informacji, na przykład lokalne radio, telewizja • media lokalne i regionalne
Słabo rozwinięta współpraca międzynarodowa i wymiana doświadczeń	• zachęcanie do udziału w międzynarodowych sieciach i projektach polegająca na współpracy z instytucjami z innych regionów i krajów, udział w programach takich jak Interreg (program dotyczący współpracy wspierającej zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy), Enterprise Europe Network (sieć wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw) czy ELU (inicjatywa EU w zakresie transformacji gospodarczej zakładająca np. finansowanie innowacyjnych projektów), aby korzystać z najlepszych praktyk i innowacyjnych rozwiązań	• instytucje otoczenia biznesu • szkoły wyższe, • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

Diagnoza	Rekomendacje	Adresaci
Słabo rozwinięta informacja o ofercie szkoleniowej skierowanej do kluczowych branż w sektorach inteligentnych specjalizacji województwa	• rozwój oferty szkoleniowej dla kluczowych branż, czyli dostosowanie programów szkoleń i kursów do potrzeb sektorów inteligentnych specjalizacji, takich jak przemysł rolno-spożywczy, metalowo-maszynowy, medyczny, ekoinnowacje i nauki o środowisku z województwa podlaskiego	• urzędy pracy • instytucje otoczenia biznesu • szkoły wyższe • Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • przedsiębiorstwa
Brak zaufania do instytucji publicznych	• budowanie zaufania do instytucji publicznych, przełamywanie barier mentalnych i uprzedzeń administracyjnych do nich poprzez transparentność działań, uproszczenie procedur oraz realne wsparcie dla przedsiębiorców	• Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • urzędy pracy • instytucje otoczenia biznesu • uczelnie wyższe • urząd marszałkowski
Brak wyspecjalizowanego wsparcia doradczego	• rozwój oferty doradczej i informacyjnej, czyli wsparcie przedsiębiorców w zakresie pozyskiwania funduszy, wdrażania innowacji oraz planowania rozwoju kadr	• Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej • urzędy pracy • instytucje otoczenia biznesu • przedsiębiorstwa • szkoły wyższe

Źródło: opracowanie własne.

W tabelach 27, 28 i 29 dokonano kompleksowej analizy wyzwań oraz rekomendacji dotyczących procesu przekwalifikowania pracowników w kontekście rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji w województwie podlaskim. Diagnoza obejmuje trzy główne grupy: przedsiębiorstwa, szkoły wyższe oraz instytucje otoczenia biznesu. Opracowanie wskazuje na kluczowe bariery, takie jak:

- niski poziom integracji przedsiębiorstw,
- ograniczone instytucjonalne wsparcie dla inteligentnych specjalizacji (występowanie instytucji otoczenia biznesu to zbyt mało)
- niedostateczna współpraca między edukacją a biznesem,
- niedopasowanie form przekwalifikowania do narastającego pod wpływem napływu nowych technologii zróżnicowania kadr,
- niewystarczające wykorzystanie nowoczesnych narzędzi,
- złożoność procedur (np. administracyjnych) i ograniczenia finansowe.

Wśród najważniejszych rekomendacji znalazły się:

- wzmocnienie współpracy między przedsiębiorstwami, szkołami i instytucjami otoczenia biznesu,
- modernizacja systemu kształcenia zawodowego,
- rozwój elastycznych i nowoczesnych form przekwalifikowania,
- uproszczenie procedur administracyjnych,
- zwiększenie dostępności i stabilności finansowania,
- promocja kształcenia zawodowego oraz wsparcie (np. informacyjne) dla inteligentnych specjalizacji.

Szczególną uwagę zwrócono na konieczność dostosowania oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy, rozwijania kompetencji cyfrowych i miękkich, a także

na znaczenie budowania zaufania do instytucji publicznych oraz intensyfikację współpracy międzynarodowej i lokalnej.

Niedopasowanie kompetencyjne, deficyty kadrowe, niska innowacyjność i ograniczona współpraca międzysektorowa to główne wyzwania gospodarcze województwa podlaskiego. Skuteczne przekwalifikowanie pracowników, oparte na elastycznym, nowoczesnym i dobrze monitorowanym systemie kształcenia, jest kluczowym czynnikiem rozwoju regionalnego i budowania przewagi konkurencyjnej w sektorach inteligentnych specjalizacji. Wdrożenie kompleksowych, systemowych rozwiązań w zakresie kształcenia, przekwalifikowania i rozwoju kompetencji pozwoli na lepsze wykorzystanie potencjału gospodarczego regionu, zwiększenie jego innowacyjności i konkurencyjności oraz lepsze przygotowanie do wyzwań przyszłości.

7. Załączniki

Załącznik 1: Prognoza zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego w województwie podlaskim

Tabela 30. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim

Lp.	Nazwa zawodu (alfabetycznie)	Symbol zawodu
1	Automatyk	731107
2	Betoniarz-zbrojarz	711402
3	Blacharz	721301
4	Blacharz samochodowy	721306
5	Cieśla	711501
6	Cukiernik	751201
7	Dekarz	712101
8	Elektromechanik	741201
9	Elektromechanik pojazdów samochodowych	741203
10	Elektronik	742117
11	Elektryk	741103
12	Kierowca mechanik	832201
13	Krawiec	753105
14	Kucharz	512001
15	Lakiernik samochodowy	713203
16	Magazynier-logistyk	432106
17	Mechanik motocyklowy	723107
18	Mechanik pojazdów samochodowych	723103
19	Mechanik-monter maszyn i urządzeń	723310
20	Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	834103
21	Mechatronik	742118
22	Monter izolacji budowlanych	712401
23	Monter konstrukcji budowlanych	711102
24	Monter sieci i instalacji sanitarnych	712618
25	Monter stolarki budowlanej	712906
26	Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	712905
27	Murarz-tynkarz	711204
28	Obuwnik	753602
29	Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	814209
30	Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych	834209
31	Operator obrabiarek skrawających	722307
32	Piekarz	751204
33	Pracownik pomocniczy mechanika	932916
34	Pracownik pomocniczy stolarza	932918
35	Pracownik pomocniczy ślusarza	932917
36	Rolnik	613003
37	Stolarz	752205
38	Ślusarz	722204
39	Technik agrobiznesu	331402
40	Technik automatyk	311909
41	Technik budownictwa	311204
42	Technik budowy dróg	311216
43	Technik chłodnictwa i klimatyzacji	311929
44	Technik eksploatacji portów i terminali	333106
45	Technik elektronik	311408
46	Technik elektryk	311303
47	Technik energetyk	311307

Lp.	Nazwa zawodu (alfabetycznie)	Symbol zawodu
48	Technik geodeta	311104
49	Technik informatyk	351203
50	Technik inżynierii sanitarnej	311218
51	Technik leśnik	314301
52	Technik logistyk	333107
53	Technik mechanik	311504
54	Technik mechanizacji rolnictwa i agrotroniki	311515
55	Technik mechatronik	311410
56	Technik pojazdów samochodowych	311513
57	Technik programista	351406
58	Technik przemysłu mody	311941
59	Technik robót wykończeniowych w budownictwie	311219
60	Technik rolnik	314207
61	Technik spawalnictwa	311516
62	Technik spedytor	333108
63	Technik technologii drewna	311922
64	Technik technologii żywności	314403
65	Technik teleinformatyk	351103
66	Technik tyfloinformatyk	351204
67	Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	311930
68	Technik weterynarii	324002
69	Technik żywienia i usług gastronomicznych	343404

Źródło: Obwieszczenie Ministra Edukacji z dnia 24 stycznia 2024 roku w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20240000085 (dostęp: 5.07.2025).

Tabela 31. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim

Lp.	Nazwa zawodu (alfabetycznie)	Symbol zawodu
1	Asystent osoby niepełnosprawnej	341201
2	Asystentka stomatologiczna	325101
3	Drukarz fleksograficzny	732209
4	Drukarz offsetowy	732210
5	Fotograf	343101
6	Fryzjer	514101
7	Garbarz skór	753501
8	Higienistka stomatologiczna	325102
9	Kaletnik	753702
10	Kamieniarz	711301
11	Kelner	513101
12	Kuśnierz	753106
13	Mechanik pojazdów kolejowych	723318
14	Mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej	817212
15	Monter izolacji przemysłowych	712403
16	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	742202
17	Monter systemów rurociągowych	712613
18	Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego	816003
19	Operator maszyn leśnych	834105
20	Operator maszyn w przemyśle włókienniczym	815204
21	Opiekun medyczny	532102
22	Opiekun osoby starszej	341202
23	Opiekun w domu pomocy społecznej	341203
24	Opiekunka dziecięca	325905
25	Opiekunka środowiskowa	341204
26	Ortoptystka	325906
27	Pracownik pomocniczy gastronomii	941203
28	Pracownik pomocniczy krawca	932915

Lp.	Nazwa zawodu (alfabetycznie)	Symbol zawodu
29	Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	911205
30	Protetyk słuchu	321401
31	Przetwórca mięsa	751108
32	Sprzedawca	522301
33	Tapicer	753402
34	Technik architektury krajobrazu	314202
35	Technik dentystyczny	321402
36	Technik ekonomista	331403
37	Technik elektroniki i informatyki medycznej	311411
38	Technik elektroradiolog	321103
39	Technik farmaceutyczny	321301
40	Technik fotografii i multimediów	343105
41	Technik garbarz	311912
42	Technik gazownictwa	311913
43	Technik grafiki i poligrafii cyfrowej	311943
44	Technik handlowiec	522305
45	Technik hotelarstwa	422402
46	Technik inżynierii środowiska i melioracji	311208
47	Technik masażysta	325402
48	Technik obuwnik	311916
49	Technik organizacji turystyki	422104
50	Technik ortopeda	321403
51	Technik przetwórstwa mleczarskiego	314402
52	Technik reklamy	333907
53	Technik renowacji elementów architektury	311210
54	Technik sterylizacji medycznej	321104
55	Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej	311412
56	Technik pojazdów kolejowych	311518
57	Technik technologii wyrobów skórzanych	311926
58	Technik telekomunikacji	352203
59	Technik transportu drogowego	311927
60	Technik transportu kolejowego	311928
61	Technik turystyki na obszarach wiejskich	515205
62	Technik usług fryzjerskich	514105
63	Technik włókiennik	311932
64	Terapeuta zajęciowy	325907

Źródło: Obwieszczenie Ministra Edukacji z dnia 24 stycznia 2024 roku w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20240000085 (dostęp: 5.07.2025).

Załącznik 2: Powody braków kadrowych według powiatów województwa podlaskiego, prognoza 2025[50]

Powiat augustowski

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Brak zainteresowania podjęciem pracy w zawodzie.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy.
- Mobilność i rotacja:

[50] Opracowanie własne na podstawie Barometr Zawodów 2025 (dostęp: 28.06.2025).

- Rotacyjność pracowników.
- Sezonowość.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Długotrwałe bezrobocie.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Szara strefa.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna.

Powiat białostocki/ Miasto Białystok

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na rozwój branży.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na zmiany demograficzne.
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Deficyt w zawodach.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (szczegółowo: wynagrodzenie, czas pracy, miejsce pracy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i/lub psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Duża rotacyjność pracowników.
- Sezonowość.
- Migracja zawodowa (praca w zawodach pokrewnych).
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna.
- Nadwyżka w wyniku napływu zwolnionych pracowników.

Powiat bielski

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na rozwój branży.
- Brak kształcenia w zawodzie.
- Deficyt w zawodzie.
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców ze względu na brak wymaganych kwalifikacji.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):

- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (szczegółowo: wynagrodzenia, miejsce pracy, czas pracy, forma umowy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i/lub psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność.
- Praca w delegacji.
- Sezonowość zatrudnienia.
- Czynniki Demograficzne i Strukturalne:
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:

Powiat grajewski

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców ze względu na brak wymaganych kwalifikacji.
- Brak zainteresowania podjęciem pracy w niektórych zawodach.
- Brak aktualnych uprawnień (licencja).
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Nieatrakcyjne warunki pracy (wynagrodzenie).
- Mobilność i rotacja:
- Sezonowość zatrudnienia.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Samozatrudnienie.
- Staże.
- Szara strefa.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna.

Powiat hajnowski

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na rozwój branży.
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców ze względu na brak wymaganych kwalifikacji i doświadczenia zawodowego.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie).
- Obciążający fizycznie i psychicznie charakter pracy.
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność pracowników.

- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:

Powiat kolneński

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnianie osób w wieku emerytalnym.
- Staże.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna z lat poprzednich.
- Powiat łomżyński / miasto Łomża
- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Pracodawcy oczekują dodatkowych specjalizacji.
- Trudności z uzyskaniem wymaganych kwalifikacji.
- Wymagane specjalistyczne uprawnienia i doświadczenie zawodowe.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie).
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (zmianowy system pracy).
- Trudne warunki pracy.
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność pracowników.
- Odpływ młodych lekarzy do dużych aglomeracji.
- Praca poza miejscem zamieszkania.
- Sezonowość zatrudnienia / praca sezonowa.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.

- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna.

Powiat moniecki

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców ze względu na brak wymaganych kwalifikacji/ doświadczenia zawodowego.
- Duże zainteresowanie pracą w niektórych zawodach.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, miejsce i charakter pracy).
- Trudne warunki pracy.
- Mobilność i rotacja:
- Kandydaci wybierają bardziej prestiżowe placówki w dużych aglomeracjach.
- Praca sezonowa.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna z lat poprzednich.
- Nadwyżka osób w wieku przedemerytalnym (byli pracownicy zamkniętego zakładu włókienniczego).

Powiat sejneński

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak kształcenia w zawodzie.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, czas pracy, miejsce pracy, forma umowy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i/lub psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność pracowników.
- Niewystarczająca liczba osób zainteresowanych podjęciem zatrudnienia w sezonie letnim.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na zmiany demograficzne.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Samozatrudnienie.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:

- Nadwyżka edukacyjna.
- Nadwyżka poszukujących pracy w zawodach 7513 – robotnicy w produkcji wyrobów mleczarskich.

Powiat siemiatycki

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Brak absolwentów szkolnictwa branżowego.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, czas pracy, miejsce pracy, forma umowy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i/lub psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Sezonowość zatrudnienia.
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Szara strefa.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:

Powiat sokólski

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców ze względu na brak wymaganych kwalifikacji / doświadczenia zawodowego.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i/lub psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy ze względu na zmiany demograficzne.
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna z lat poprzednich.

Powiat suwalski / miasto Suwałki

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, czas pracy).
- Brak karty nauczyciela w placówkach niepublicznych.
- Mobilność i rotacja:
- Praca sezonowa.

- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Długotrwała procedura nostryfikacji dyplomów cudzoziemców.
- Zatrudnianie studentów.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:

Powiat wysokomazowiecki

- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Osoby bezrobotne nie są zainteresowane podjęciem pracy w zawodzie.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, czas pracy, forma umowy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Rotacyjność.
- Migracja zawodowa (praca w zawodach pokrewnych).
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Brak zastępowalności pokoleniowej.
- Długotrwałe bezrobocie.
- Samozatrudnienie.
- Szara strefa.
- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka edukacyjna.
- Powiat zambrowski
- Niedobór kandydatów i kwalifikacje (podaż):
- Kandydaci nie spełniają wymagań pracodawców.
- Brak wystarczającej liczby kandydatów do pracy.
- Warunki i atrakcyjność pracy (popyt):
- Kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (wynagrodzenie, czas pracy, miejsce pracy, forma umowy).
- Charakter pracy – obciążający fizycznie i psychicznie.
- Mobilność i rotacja:
- Czynniki demograficzne i strukturalne:
- Samozatrudnienie.
- Długotrwałe bezrobocie.
- Szara strefa.

- Zatrudnianie cudzoziemców.
- Zatrudnienie subsydiowane.
- Nadwyżki i niedopasowanie strukturalne:
- Nadwyżka powstała w wyniku likwidacji zakładu pracy

Załącznik 3: Wykaz instytucji otoczenia biznesu w województwie podlaskim[51]

Agencje

- Agencja Rozwoju Regionalnego „ARES" Spółka Akcyjna w Suwałkach
- Agencja Rozwoju Regionalnego Spółka Akcyjna w Łomży
- Centrum Promocji Podlasia w Białymstoku
- Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Suwałkach
- Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT w Białymstoku
- Suwalska Specjalna Strefa Ekonomiczna Spółka Akcyjna w Suwałkach

Fundacje

- Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr w Białymstoku
- Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej – Podlaskie Centrum w Białymstoku
- Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Suwałkach
- Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego w Białymstoku
- Regionalny Instytut Społeczno-Ekonomiczny w Białymstoku

Fundusze

- Fundusz Pożyczkowy przy Agencji Rozwoju Regionalnego „ARES" S.A. w Suwałkach
- Fundusz Rozwoju Przedsiębiorczości w Białymstoku
- Łomżyński Fundusz Pożyczkowy przy Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. w Łomży
- Łomżyński Fundusz Poręczeń Kredytowych Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Łomży
- Podlaski Fundusz Poręczeniowy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Białymstoku

Inkubatory

- Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu w Białymstoku

Izby gospodarcze

- Izba Przemysłowo-Handlowa w Białymstoku
- Izba Rzemieślnicza i Przedsiębiorczości w Białymstoku

Stowarzyszenia

- Business Center Club – Loża Białostocka
- Podlaski Klub Biznesu w Białymstoku
- Podlaskie Stowarzyszenie Przedsiębiorców w Białymstoku
- Regionalny Związek Pracodawców „Nasz Produkt – Nasz Handel" w Białymstoku
- Stowarzyszenie Promocji Przedsiębiorczości w Białymstoku

[51] Wrota Podlasia, Instytucje otoczenia biznesu (dostęp: 1.08.2025).

- Stowarzyszenie Wspierania Edukacji Rynku Pracy w Białymstoku
- Suwalskie Stowarzyszenie Pracodawców w Suwałkach
- Wschodnie Towarzystwo Gospodarcze w Białymstoku
- Zrzeszenie Kupców, Producentów i Usługodawców w Białymstoku

Inne instytucje

- Białostocka Spółdzielnia Kupców „Kawaleryjska" w Białymstoku
- Podlaskie Stowarzyszenie Właścicielek Firm w Białymstoku

Załącznik 4: Ankieta „Mechanizm szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego"

METRYCZKA

W jakim podregionie zlokalizowane jest przedsiębiorstwo:
Wybierz jedną odpowiedź:

- ☐ podregion białostocki (powiat białostocki, sokólski, miasto Białystok)
- ☐ podregion łomżyński (powiat bielski, hajnowski, kolneński, łomżyński, siemiatycki, wysokomazowiecki, zambrowski, miasto Łomża)
- ☐ podregion suwalski (powiat augustowski, grajewski, moniecki, sejneński, suwalski, miasto Suwałki)

Proszę określić przeważającą (główną) działalność gospodarczą – podając kod PKD:
Pole na odpowiedź

Wielkość przedsiębiorstwa
Wybierz jedną odpowiedź

- ☐ mikro przedsiębiorca (<10 pracowników)
- ☐ mały przedsiębiorca (<50 pracowników)
- ☐ średni przedsiębiorca (<250 pracowników)
- ☐ duży przedsiębiorca (>250 pracowników)

Przynależność do sektora inteligentnych specjalizacji (IS) województwa podlaskiego
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT
- ☐ przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT
- ☐ sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT
- ☐ ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT

ANKIETA

Czy Państwa firma angażuje się w proces przekwalifikowania pracowników?
Wybierz jedną odpowiedź

- ☐ tak
- ☐ nie

1.a [Jeśli tak] Ile trwa proces przekwalifikowania pracowników na nowe stanowisko w Państwa firmie? **
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ kilka dni
- ☐ kilka tygodni
- ☐ kilka miesięcy
- ☐ rok
- ☐ powyżej roku

1.b [Jeśli nie] Dlaczego nie angażujecie się Państwo w proces przekwalifikowania pracowników? **
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ nie widzimy takiej potrzebny
- ☐ nie mamy odpowiednich narzędzi
- ☐ nie posiadamy osób o odpowiednich kompetencjach do przeprowadzania tego procesu
- ☐ niechęć pracowników
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Przekwalifikowania w Państwa firmie są najczęściej:
Wybierz jedną odpowiedź

- ☐ inicjatywami odgórnymi
- ☐ inicjatywami oddolnymi
- ☐ zarówno odgórne i oddolne
- ☐ nie dotyczy

Jakie czynniki mogłyby zdynamizować proces zmian kwalifikacji w Państwa jednostce?
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ rosnące oczekiwania co do jakości produktów/usług
- ☐ chęć samorozwoju wśród pracowników
- ☐ sytuacja społeczno-ekonomiczna
- ☐ trendy ekologiczne
- ☐ współpraca z firmami regionalnymi
- ☐ współpraca z firmami spoza regionu
- ☐ kierunki i zakres finansowania projektów UE
- ☐ braki kadrowe
- ☐ likwidacja działów i chęć przebranżowienia pracowników
- ☐ potrzeba wprowadzania i stosowania nowoczesnych technologii
- ☐ wprowadzanie innego produktu/usługi
- ☐ wejście na rynki zagraniczne
- ☐ automatyzacja produkcji
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Co Państwa zdaniem mogłoby być barierą podczas przekwalifikowywania pracowników:
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ obawa pracowników, że utracą stanowisko
- ☐ utrata możliwości pracy zdalnej
- ☐ praca w godzinach nocnych

- ☐ zatrzymanie się na stanowisku o mniejszych możliwościach dalszego rozwoju kompetencji
- ☐ niechęć do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności
- ☐ brak środków finansowych na szkolenia
- ☐ brak chętnych na zmianę kwalifikacji
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Które z poniższych form przekwalifikowania występują w Państwa firmie?
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ *upskilling* (podnoszenie kwalifikacji w bieżących obszarach)
- ☐ *reskilling* (przekwalifikowanie pracowników do nowych umiejętności)
- ☐ *outskilling* (wspieranie pracowników w zdobywaniu umiejętności przydatnych poza daną organizacją)
- ☐ *cross-skilling* (rozwijanie nowych umiejętności, które można zastosować na różnych stanowiskach, aby zmniejszyć ryzyko przerw/postojów)
- ☐ *tech-reskilling* (proces uczenia się nowych umiejętności technicznych, aby przejść do branży technologicznej)
- ☐ *outplacement* (szkolenie przez pracodawcę zwolnionych pracowników, aby pomóc im w znalezieniu następnej pracy)
- ☐ nie dotyczy

Jakie z poniższych rozwiązań technologicznych wykorzystują Państwo w swojej firmie podczas procesu przekwalifikowania pracowników:
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ platforma onboardingowa
- ☐ platforma do kursów online
- ☐ gry szkoleniowe (*serious games*, mechanizm grywalizacji)
- ☐ *microlearning* („esencjonalne" i maksymalnie wypełnione wiedzą lekcje/kursy)
- ☐ wirtualne symulacje (technologie immersyjne)
- ☐ technologie VR
- ☐ technologie AR (rozszerzona rzeczywistość – nakładanie w rzeczywistym czasie przedmiotów i elementów świata wirtualnego na świat rzeczywisty)
- ☐ technologie XR (zbiór technologii łączących środowisko cyfrowe z rzeczywistym oraz umożliwiające w tym wirtualnym interakcję człowiek–maszyna)
- ☐ nie dotyczy
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Proszę wybrać najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania i ocenić ich skuteczność. *
Można pominąć źródła, które Państwa nie dotyczą

Najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania	**1 Bardzo niska**	**2 Niska**	**3 Średnia**	**4 Wysoka**	**5 Bardzo wysoka**	**6 Trudno określić**
Szkolenia i kursy firm zewnętrznych						
Szkolenia i kursy wewnętrzne w zakładzie pracy						
Samokształcenie						
Kursy online (e-learning)						
Konferencje, seminaria, warsztaty						

Najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania	1 Bardzo niska	2 Niska	3 Średnia	4 Wysoka	5 Bardzo wysoka	6 Trudno określić
Job shadowing (przyglądanie się pracy innej osoby)						
Instruktarze						
Mentoring						
Rotacja						
Studia podyplomowe						
Studia na uczelniach zawodowych						
Szkoła policealna						
Centrum kształcenia ustawicznego ze szkołami						
Centrum kształcenia ustawicznego bez szkół						
Szkoła branżowa						
Szkoła przysposabiająca do pracy						
Niepubliczna placówka kształcenia ustawicznego i praktycznego						
Technikum						
Centrum kształcenia praktycznego						
Ośrodek dokształcania i doskonalenia zawodowego						

Jakimi sposobami/narzędziami monitorują Państwo efekty przekwalifikowania swoich pracowników?

Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ system ERP
- ☐ inna dedykowana platforma do monitoringu kompetencji pracowników
- ☐ samoocena pracownika (ankiety wewnętrzne)
- ☐ rozmowy z pracownikiem
- ☐ nie monitorujemy
- ☐ nie dotyczy
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Czy współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?

Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ tak, z uczelniami zawodowymi
- ☐ tak, z technikum
- ☐ tak, że szkołą branżową
- ☐ tak, z centrum kształcenia ustawicznego
- ☐ tak, z instytucjami otoczenia biznesu
- ☐ nie
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

9.a [Jeśli tak] Jakie są formy współpracy Państwa przedsiębiorstwa z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe? **

Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ pomoc w opracowywaniu ofert edukacyjnych
- ☐ wykłady i zajęcia dla uczniów/studentów
- ☐ webinaria dla uczniów prowadzone przez specjalistów

- ☐ prowadzenie praktyk w przedsiębiorstwie
- ☐ najmowanie sprzętu
- ☐ filmiki instruktażowe
- ☐ wizyty studyjne
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

9.b [Jeśli nie] Dlaczego nie współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych? **
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ różne priorytety i cele badawcze przedsiębiorstw oraz instytucji akademickich
- ☐ niedostatek personelu i zasobów, które mogłyby zostać poświęcone na współpracę
- ☐ skomplikowane procedury administracyjne i biurokratyczne związane z nawiązywaniem i prowadzeniem współpracy
- ☐ długotrwałe procesy decyzyjne i uzgadnianie umów
- ☐ niejasne zasady współpracy w zakresie opracowania ofert edukacyjnych
- ☐ problem w znalezieniu instytucji chętnych do współpracy
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Czy w Państwa firmie występuje problem braków kadrowych?
Wybierz jedną odpowiedź

- ☐ tak
- ☐ nie

10.a [Jeśli tak] Jakie identyfikują Państwo przyczyny braków kadrowych? *
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ niedopasowanie kompetencyjne
- ☐ niska zastępowalność pokoleniowa
- ☐ brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy niektórymi zawodami
- ☐ rozwój nowej technologii powodujący powstawanie nowych zawodów
- ☐ brak znajomości specjalistycznego oprogramowania (specyficznego dla danej branży)
- ☐ konieczność posiadania specjalistycznych uprawnień
- ☐ brak osób chętnych na poszczególne stanowiska pracy
- ☐ przechodzenie pracowników na samozatrudnienie
- ☐ niedopasowanie oferty szkół/uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy
- ☐ kandydatom nie odpowiadają warunki pracy (obciążający psychicznie lub fizycznie charakter pracy)
- ☐ zbyt niskie wynagrodzenia na danych stanowiskach
- ☐ wzrost zapotrzebowania na pracowników w związku z rozbudową działalności
- ☐ duża rotacja pracowników
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Na jakie stanowiska najtrudniej znaleźć pracowników w Państwa firmie?
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ stanowiska administracyjne niższego i średniego szczebla (na przykład: asystent, księgowa, referent sekretarka)

- ☐ stanowiska z językiem obcym poza językiem angielskim (na przykład: niemiecki, rosyjski, czeski, chorwacki, francuski)
- ☐ stanowiska specjalistyczno-techniczne (na przykład: kosztorysant techniczny)
- ☐ stanowiska specjalistyczne wymagające uprawnień (na przykład: projektant, elektryk, mechatronik, lekarz)
- ☐ stanowiska IT (na przykład: programista, administrator, tester)
- ☐ stanowiska kierownicze (na przykład: kierownik działu, kierownik biura, lider zespołu)
- ☐ stanowiska wyższego szczebla (na przykład: dyrektor sprzedaży, dyrektor rozwoju rynku, dyrektor finansowy)
- ☐ stanowiska produkcyjne (kosztorysant i inne techniczne, ustawiacz, naprawiacz, kontroler jakości, technolog, brygadzista, dyrektor produkcji)
- ☐ inne, jakie? (proszę określić)

Jak zmieniła się częstotliwość podnoszenia kwalifikacji specjalistów w Państwa firmie w ciągu ostatnich 3 lat?
Wybierz jedną odpowiedź

- ☐ wzrosła
- ☐ jest na stałym poziomie
- ☐ maleje
- ☐ jest niedostateczna lub nie ma jej wcale

Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyspieszenia procesu przekwalifikowywania pracowników (w ciągu najbliższych 5 lat)?
Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi

- ☐ należy zwiększyć skalę outsourcingu szkoleń/kurów
- ☐ należy usprawnić wewnętrzne zasoby i procedury przekwalifikowywania
- ☐ należy zwiększyć dostępność materiałów dydaktycznych
- ☐ należy rozszerzyć bazę techno-dydaktyczną
- ☐ należy usprawnić system doceniania i motywowania pracowników
- ☐ zwiększyć współpracę z szkołami ponadpodstawowymi (branżowymi i innymi) w zakresie ofert edukacyjnych
- ☐ zwiększyć współpracę z uczelniami zawodowymi w zakresie ofert edukacyjnych
- ☐ należy poprawić mechanizm przekwalifikowania pracowników

Załącznik 5: Scenariusz IDI skierowany do przedsiębiorstw

1. Czy zmiany kwalifikacji uważa Pan/Pani za potrzebne w Pańskiej firmie i dlaczego? Jakie czynniki mogłyby wywoływać, a następnie zdynamizować proces zmian kwalifikacji w Pana/Pani jednostce? Czy zauważacie Państwo zmianę trendów, zachowań w kierunku rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji, a co za tym idzie, zmianę kwalifikacji, które wymusza rynek i bezpośrednio dotyka Państwa firmę?
2. Czy zmiana kwalifikacji pracowników odzwierciedla potrzeby rynku pracy, a może kreuje zmianę rynku pracy?
3. Jakich brakuje kwalifikacji na rynku, które są zauważalne w Państwa firmie? Czy są to kwalifikacje, które generuje na przykład rozwój inteligentnych specjalizacji?
4. Jakie są przyczyny występowania zjawiska przekwalifikowania pracowników w Pana/Pani jednostce? Czy są to głownie przyczyny o podłożu prawnym, organizacyjnym, wynikającym ze zmian otoczenia, społeczno-ekonomiczne, trendy ekologiczne i inne? Jakie głównie? Jakich brakuje kwalifikacji?
5. Ile trwa proces przekwalifikowania pracowników na nowe stanowisko w Pana/Pani firmie?
6. Co Pana/Pani zdaniem mogłoby być barierą podczas przekwalifikowywania pracowników oraz co może stanowić największą szansą w procesie przekwalifikowania?
7. Jakie formy przekwalifikowania występują dotychczas w Pana/Pani firmie? Czy są to zmiany o charakterze technologicznym, organizacyjnym lub inne (na przykład odnoszenie kwalifikacji w bieżących obszarach, przekwalifikowanie pracowników do nowych umiejętności, wspieranie pracowników w zdobywaniu umiejętności przydatnych poza daną organizacją, rozwijanie nowych umiejętności, które można zastosować na różnych stanowiskach, aby zmniejszyć ryzyko przerw/postojów, proces uczenia się nowych umiejętności technicznych, aby przejść do branży technologicznej, szkolenie przez pracodawcę zwolnionych pracowników, aby pomóc im w znalezieniu następnej pracy)?
8. Jakie rozwiązania technologiczne wykorzystuje Pan/Pani w swojej firmie podczas procesu przekwalifikowania pracowników (platformy szkoleniowe, szkolenia online)?
9. Proszę opisać najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania i ocenić ich skuteczność.
10. Jakimi sposobami/narzędziami monitoruje Pan/Pani efekty przekwalifikowania swoich pracowników?
11. Czy współpracuje Pan/Pani z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?
12. Jakie są formy współpracy Pana/Pani przedsiębiorstwa z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe. Jeśli nie ma współpracy, dlaczego?
13. Czy w Pana/Pani firmie występuje problem braków kadrowych? Jakie identyfikują Pan/Pani przyczyny braków kadrowych?
14. Na jakie stanowiska najtrudniej znaleźć pracowników w Pana/Pani firmie (wyższe, średniego szczebla, niższe, stanowiska produkcyjne, stanowiska technologiczne i inne)?

15. Jak zmieniła się częstotliwość podnoszenia kwalifikacji specjalistów w Pana/Pani firmie w ciągu ostatnich lat?
16. Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do sprawnego przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników?

Załącznik 6: Scenariusz IDI skierowany do szkół ponadpodstawowych, uczelni zawodowych

1. Co przyczynia się do zmiany oferty zawodowej w Państwa uczelni/szkole? Z jakich źródeł czerpią Państwo informacje o potrzebie modyfikacji oferty? W jaki sposób szkoły/uczelnie zdobywają wiedzę o potrzebach płynących od przedsiębiorstw? (dane Ministerstwa Edukacji Narodowej (MEN), informacje przekazane od współpracujących z placówką przedsiębiorstw, Barometr Zawodów (https://barometrzawodow.pl), urzędów pracy, własne badania, analizy innych instytucji badających rynek pracy, inne źródła)
2. Kiedy nastąpiła ostatnia aktualizacja? (jak często dokonują przeglądu zapotrzebowania na określone kierunki?)
3. Jaki podmiot jest zaangażowany w proces konsultacji Państwa ofert edukacyjnych (na przykład zespół nauczycieli właściwych dla zawodu, pracodawcy, pracownik naukowy, nauczyciel konsultant)?
4. Jakie działania planują Państwo w kierunku rozwoju i dopasowania oferty kształcenia przez Państwa reprezentowanej do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji? Czy i jak widzą Państwo swoją rolę w procesie przekwalifikowania pracowników przedsiębiorstw w kierunku rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji?
5. Czy współpracują Państwo z pracodawcami z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji) w zakresie opracowywania ofert kształcenia?
6. Czy jesteście Państwo w stanie zareagować na ewentualne potrzeby na bieżąco, czy z opóźnieniem, i ewentualnie jak dużym? Czy to opóźnienie może wynikać z przyczyn kadrowych, nieprzygotowania kadrowego bądź na przykład problemów finansowych?
7. Jaki udział w ofercie Państwa kierunków kształcenia zawodowego mają poniższe obszary? Jakie znaczenie mają poniższe obszary dla układania ofert kształcenia. Na ile uwzględniają Państwo w swoich programach zapotrzebowanie płynące z poniższych sektorów? Czy przy układaniu programów kształcenia zwracają Państwo uwagę na IS i przedsiębiorstwa z tym obszarem związane?
    - przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane,
    - przemysł metalowo-maszynowy i sektory z nim powiązane,
    - sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane,
    - ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane.
8. Czy współpracuje Pan/Pani z innymi ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych? Dlaczego tak bądź nie?
9. Czy widzą Państwo potrzebę i zasadność rozszerzania oferty kształcenia o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji i sektorów powiązanych)? Jakie to miałyby być kierunki rozwoju lub nowe zawody?
10. Czy Państwa zdaniem występują bariery i co jest barierą podczas wprowadzania nowych ofert edukacyjnych z zakresu sektorów inteligentnych specjalizacji (brak lub zbyt małe zainteresowanie kandydatów, słaba dostępność nauczycieli,

niewystarczająca baza technologiczna, dydaktyczna, niewystarczająca wiedza nauczycieli, luki finansowe, brak lub słabe możliwości współpracy z przedsiębiorstwami w ramach staży/praktyk niezbędnych do zrealizowania oferty edukacyjnej, brak świadomości kierunków rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu, inne)?

11. Jakie czynniki wpływają na zmianę oferty kierunków kształcenia zawodowego w Państwa szkole/uczelni w stronę regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (na przykład zapotrzebowanie na rynku pracy (między innymi ze strony pracodawców), zainteresowanie danym zawodem, sytuacja społeczno-ekonomiczna, trendy ekologiczne, zmiany technologiczne, powstawanie nowych zawodów, specyfika gospodarcza regionu, kierunki i zakres finansowania projektów UE)? Co jest głównym powodem/czynnikiem?
12. Jakie są według Państwa przyczyny braków kadrowych w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji (niedopasowanie kompetencyjne, niska zastępowalność pokoleniowa, brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy niektórymi zawodami, rozwój nowej technologii powodujący powstawanie nowych zawodów, brak znajomości specjalistycznego oprogramowania (specyficznego dla danej branży), brak osób chętnych na poszczególne stanowiska pracy, przechodzenie pracowników na samozatrudnienie, niedopasowanie oferty szkół/uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy, zbyt niskie wynagrodzenia na danych stanowiskach, inne)? Jak jest według Państwa główna przyczyna/powód?
13. W jakim stopniu Państwa oferta edukacyjna przygotowuje do pracy w zawodzie z zakresu regionalnych specjalizacji?
14. Proszę wskazać, co szkoły/uczelnie robią, aby rozszerzyć tę ofertę edukacyjną dla IS? Czy na przykład poprzez organizację studiów podyplomowych, organizację dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ) mogą zwiększać, usprawnić proces przekwalifikowania w kierunku rozwoju IS? Czy istnieją w Państwa placówce inne systemy, procesy wspomagające proces przekwalifikowania?
15. Proszę opisać najczęściej stosowane źródła przekwalifikowania (wynikające z potrzeb otoczenia) i ocenić ich skuteczność (przygotowywanie kursów, zajęć podyplomowych, oferowanie dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ), szkoleń, wprowadzanie zmian na etapie sporządzania planów i programów studiów, szkoleń, inne).
16. Z jakich narzędzi dydaktycznych korzystają Państwo podczas kształcenia uczniów/studentów na kierunkach zawodowych z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu lub ekoinnowacji), na przykład:
    - tradycyjne formy (prace grupowe, dyskusja)
    - *case study*
    - angażujące projekty multimedialne
    - *storytelling*
    - technologie wykorzystywane w danym przemyśle
    - platforma do kursów online

- gry szkoleniowe (*serious games*, mechanizm grywalizacji)
- *microlearning* („esencjonalne" i maksymalnie wypełnionych wiedzą lekcje/kursy)
- wirtualne symulacje (technologie immersyjne)
- technologie VR
- technologie AR (rozszerzona rzeczywistość – nakładanie w rzeczywistym czasie przedmiotów i elementów świata wirtualnego na świat rzeczywisty)
- technologie XR (zbiór technologii łączących środowisko cyfrowe z rzeczywistym oraz umożliwiające w tym wirtualnym interakcję człowiek–maszyna)
- inne

17. Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyszłego rozwoju ofert edukacyjnych w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego? Co Państwo jesteście w stanie zrobić bądź co planujecie zrobić z ofertą edukacyjną, aby dostosować ją do IS, na przykład:
    - istnieje potrzeba znacznego (ponad 50%) zwiększenia źródeł finansowania szkoleń, aby spełniały one wymogi rynku pracy
    - należy inwestować w nowe, specjalistyczne technologie
    - pojawią się braki kadrowe w zakresie szkoleń
    - należy dwukrotnie (lub więcej) zwiększyć bazę szkoleniowców
    - należy zwiększyć szkolenia pracowników z zakresu *upskillingu* (*upskilling* – to podnoszenie kwalifikacji w bieżących obszarach)
    - należy zwiększyć szkolenia pracowników z zakresu *reskillingu* (*reskilling* – przekwalifikowanie pracowników do nowych umiejętności)
    - należy zwiększyć dostępność materiałów dydaktycznych
    - należy zmienić narzędzia dydaktyczne
    - należy zwiększyć zakres współpracy w ramach szkoleń z przedsiębiorstwami z rdzenia inteligentnych specjalizacji (IS) województwa podlaskiego
    - istnieje potrzeba rozszerzenia ofert edukacyjnych pod kątem realnych potrzeb przedsiębiorców z sektora IS
    - niedopasowane oferty edukacyjne pogłębiają lukę kompetencyjną, a zatem potrzebna jest gruntowna zmiana sposobu nauczania zawodów
    - należy poprawić mechanizm przekwalifikowania pracowników
    - zwiększyć liczbę szkoleń i kursów w tym zakresie
    - zmniejszyć liczbę szkoleń i kursów w tym zakresie
    - inne.
18. Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do usprawnienia przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników przedsiębiorstw poprzez Państwa jednostkę? Jakie Pana/Pani zdaniem można podjąć działania, aby usprawnić proces kształcenia na potrzeby przedsiębiorstw pochodzących z IS? Czy możecie Państwo wskazać sposoby, aby w większym stopniu uczestniczyć w procesie przekwalifikowania? Jak dodatkowo zaangażować szkoły, uczelnie w proces przekwalifikowania na potrzeby inteligentnych specjalizacji?

Załącznik 7: Scenariusz IDI skierowany do instytucji otoczenia biznesu

1. W jaki sposób instytucja reprezentowana przez Pana/Panią zdobywa wiedzę o potrzebach przedsiębiorców w zakresie (zewnętrznego) wsparcia rozwoju przedsiębiorstw? Z jakich źródeł czerpią Państwo dane na temat zapotrzebowania przedsiębiorstw na zmiany, pomoc dotyczącą między innymi ich rozwoju, szerszego dotarcia do klienta i innych?
2. Czy robią Państwo badania rynku odnośnie potrzeb przedsiębiorstw na nowe lub konkretne kwalifikacje? W jaki sposób? Jak często (czy regularnie)? Kiedy ostatnio? Kiedy nastąpiła ostatnia aktualizacja dotycząca potrzeb generowanych przez przedsiębiorstwa? (jak często instytucja otoczenia biznesu dokonuje przeglądu zapotrzebowania na potrzeby płynące z rynku?).
3. W jaki sposób najczęściej prowadzicie Państwo swoje usługi skierowane na pomoc, wsparcie przedsiębiorstw?
4. Jaki podmiot (pomocniczy, na przykład urząd pracy) jest zaangażowany w proces konsultacji Państwa ofert, programów wspierających przedsiębiorców?
5. Czy spotkaliście się Państwo w ostatnich 5 latach z prośbą ze strony przedsiębiorstw o pomoc w procesie przekwalifikowania pracowników? Czy przedsiębiorstwa zgłaszały zapotrzebowanie na tego rodzaju szkolenia, seminaria et cetera? Czy w ostatnich latach prowadzone były przez Państwo szkolenia bądź inne aktywności dotyczące przekwalifikowania pracowników, w tym z sektora inteligentnych specjalizacji?
6. Czy przedsiębiorstwa z obszaru inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego zgłaszają się do Państwa z problemem braków kadrowych i potrzebą przekwalifikowania? Jakie braki zgłaszają i w jakich sektorach? Jeśli nie zgłaszają, to dlaczego ich zdaniem nie zgłaszają? Czy nie ma potrzeby przekwalifikowania? Nie ma braków kadrowych? Czy może instytucje otoczenia biznesu nie są odpowiednią instytucją, aby im to zgłaszać?
7. Czy dostrzegacie Państwo jako instytucja otoczenia biznesu jakieś deficyty kadrowe, jeśli chodzi o inteligentne specjalizacje? Jeśli tak, to jakie?
8. Jakie działania planują Państwo w kierunku rozwoju i dopasowania oferty proponowanej przez Państwa jednostkę dotyczącej usprawnienia, przekwalifikowania przedsiębiorców do rozwoju sektora inteligentnych specjalizacji? Czy i jak widzą Państwo swoją rolę w procesie przekwalifikowania, pomocy bądź podnoszenia kwalifikacji pracowników przedsiębiorstw w sektorze inteligentnych specjalizacji?
9. Czy współpracują Państwo z przedsiębiorstwami z sektora inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji) w zakresie opracowywania ofert dotyczących wspierania tychże przedsiębiorstw? Jeśli tak, to na jakie kwalifikacje wykazują największe zapotrzebowanie? Jeśli nie – dlaczego?

10. Czy jesteście Państwo w stanie zareagować na ewentualne potrzeby przedsiębiorców na bieżąco czy z opóźnieniem i ewentualnie jak dużym? Jeśli opóźnienia występują, co stanowi główną przyczynę opóźnień?
11. Jakie znaczenie (udział) w Państwa ofercie (na przykład szkoleniowej skierowanej na przekwalifikowanie pracowników) do przedsiębiorców mają poniższe obszary? Na ile uwzględniają Państwo w swoich programach zapotrzebowanie płynące z poniższych sektorów? Czy przy układaniu programów zwracają Państwo uwagę na IS (inteligentne specjalizacje) i przedsiębiorstwa z tym obszarem związane?
    - przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane
    - przemysł metalowo-maszynowy i sektory z nim powiązane
    - sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane
    - ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane
12. Czy współpracuje Pan/Pani z innymi ośrodkami w zakresie opracowania ofert? Dlaczego tak bądź nie?
13. Czy widzą Państwo potrzebę i zasadność rozszerzania oferty z zakresu przekwalifikowania pracowników szkoleń, spotkań, kursów o nowe zawody w kierunku rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu (to jest przemysłu rolno-spożywczego, przemysłu metalowo-maszynowego, sektora medycznego i nauk o życiu, ekoinnowacji i sektorów powiązanych)? W Państwa opinii jakie to miałyby być kierunki rozwoju lub nowe zawody? Jakie formy przekwalifikowania możecie zaproponować?
14. Czy Państwa zdaniem występują bariery i co jest barierą na linii przedsiębiorca–instytucja otoczenia biznesu, czyli instytucja, którą Pan/Pani reprezentuje: brak lub zbyt małe zainteresowanie kandydatów, niewystarczająca baza technologiczna, niewystarczająca wiedza pracowników, trudność z dostępem do informacji, luki finansowe, brak lub słabe możliwości współpracy z przedsiębiorstwami w ramach staży/praktyk niezbędnych do zrealizowania oferty edukacyjnej, brak świadomości kierunków rozwoju inteligentnych specjalizacji regionu, inne?
15. Jakie czynniki wpływają na zmianę częstotliwości korzystania z Państwa usług (w stronę regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego)? Na przykład zapotrzebowanie na rynku pracy (między innymi ze strony pracodawców), zainteresowanie danym zawodem, sytuacja społeczno-ekonomiczna, trendy ekologiczne, zmiany technologiczne, powstawanie nowych zawodów, specyfika gospodarcza regionu, kierunki i zakres finansowania projektów UE. Co jest głównym powodem/czynnikiem?
16. Jakie są według Państwa przyczyny braków kadrowych w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji: niedopasowanie kompetencyjne, niska zastępowalność pokoleniowa, brak zainteresowania ludzi młodych na rynku pracy niektórymi zawodami, rozwój nowej technologii powodujący powstawanie nowych zawodów, brak znajomości specjalistycznego oprogramowania (specyficznego dla danej branży), brak osób chętnych na poszczególne stanowiska pracy, przechodzenie pracowników na samozatrudnienie, niedopasowanie oferty szkół/uczelni do aktualnych potrzeb rynku pracy, zbyt niskie wynagrodzenia na danych stanowiskach, inne? Jak jest według Państwa główna przyczyna/powód?

17. Proszę wskazać, co Państwa instytucja robi, aby rozszerzyć te ofertę edukacyjną dla IS? Czy na przykład poprzez organizację szkoleń, organizację dodatkowych kursów i innych mogą zwiększać, usprawnić proces przekwalifikowania w kierunku rozwoju IS? Czy istnieją w Państwa placówce inne systemy, procesy wspomagające proces przekwalifikowania?
18. Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyszłego rozwoju ofert w kierunku inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego? Co Państwo jesteście w stanie zrobić bądź co planujecie zrobić z ofertą, aby dostosować ją do IS? Na przykład:
    - istnieje potrzeba znacznego (ponad 50%) zwiększenia źródeł finansowania szkoleń, aby spełniały one wymogi rynku pracy
    - należy inwestować w nowe, specjalistyczne technologie
    - pojawią się braki kadrowe w zakresie szkoleń
    - należy dwukrotnie (lub więcej) zwiększyć bazę szkoleniowców
    - należy zwiększyć dostępność materiałów informacyjnych
    - należy zmienić narzędzia dydaktyczne
    - należy zwiększyć zakres współpracy w ramach szkoleń z przedsiębiorstwami z rdzenia inteligentnych specjalizacji (IS) województwa podlaskiego
    - istnieje potrzeba rozszerzenia ofert pod kątem realnych potrzeb przedsiębiorców z sektora IS
    - niedopasowane oferty pogłębiają lukę kompetencyjną, a zatem potrzebna jest gruntowna zmiana sposobu nauczania zawodów
    - należy poprawić mechanizm przekwalifikowania pracowników
    - należy zwiększyć liczbę szkoleń i kursów w tym zakresie
    - należy zmniejszyć liczbę szkoleń i kursów w tym zakresie
    - inne
19. Jakie są Pana/Pani rekomendacje co do sprawnego przeprowadzenia procesu przekwalifikowywania pracowników? Jakie Pana/Pani zdaniem można podjąć działania, aby usprawnić proces przekwalifikowania na potrzeby IS?
20. Jaka ma być to skala zmian i na czym miałyby polegać? Czy i jakie zmiany ustawowe byłyby rekomendowane. Na kim spoczywa największa odpowiedzialność, jeżeli chodzi o przekwalifikowanie pracowników? Czy Pani/Pana zdaniem proces przekwalifikowania bądź relacja przedsiębiorca-instytucje otoczenia biznesu są przeregulowane?

8. Spisy

8.1. Bibliografia

Antończak-Świder Katarzyna, Biernat Adam, Barometr Zawodów 2025. Edycja X. Raport podsumowujący badanie w Polsce, Kraków 2024.

Battista Atillo Di, Grayling Sam, Hasselaar Elselot, Leopold Till, Li Ricky, Rayner Mark, Saadia Zahidi, Future of Jobs Report 2023, World Economic Forum, Geneva 2023 (dostęp: 1.08.2025).

Barometr Zawodów 2025 (dostęp: 28.06.2025).

Barometr Zawodów – prognoza na 2025. Podlaskie (dostęp: 28.06.2025).

Bednarowska Zofia, Desk research – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych, „Marketing i Rynek" 2015, nr 7.

Bezpieczeństwo kraju czy ich finansowe? Podlaskie firmy chcą otwarcia granicy z Białorusią, bankier.pl (dostęp: 4.05.2025).

Chłoń-Domińczak Agnieszka, Sławiński Stanisław, Kraśniewski Andrzej, Chmielecka Ewa, Polska Rama Kwalifikacji, Warszawa 2017.

Cengage Group, New Survey: "Demand for Uniquely Human Skills" Increases Even as Technology and Automation Replace Some Jobs, 2019 (dostęp: 5.07.2025)

ESCO (dostęp: 5.07.2025).

GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica (dostęp: 5.10.2025).

GUS, Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa podlaskiego 2025, Warszawa 2025.

GUS, Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2024 roku, Bank Danych Lokalnych, Warszawa–Szczecin 2024 (dostęp: 5.07.2025).

Hajec Maria, Niedopasowanie umiejętności w Unii Europejskiej, rynekpracy.pl (dostęp: 23.05.2025).

Jarecki Wojciech, Kunasz Marek, Niedopasowanie kompetencji w organizacjach o zróżnicowanej wielkości, „Perspektywy Kultury" 2023, Zarządzanie i marketing, nr 41(2/2).

INFOdoradca+ Informacje o zawodach (dostęp: 5.07.2025).

Krótka informacja o polskim systemie edukacji (dostęp: 26.04.2025).

Kwalifikacje dostępne w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK) (dostęp: 5.07.2025).

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Barometr zawodów 2025 – Raport podsumowujący badanie w Polsce, Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie, Kraków 2024.

OPI PIB, Liczba uczelni według profilu (dostęp: 6.05.2025).

Owczarczuk Magdalena, Trzaska Karolina, Regionalne inteligentne specjalizacje a transformacja cyfrowa przedsiębiorstw w Polsce, „UR Journal of Humanities and Social Sciences" 2024, t. 30, nr 1.

Plan rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o inteligentne specjalizacje województwa podlaskiego 2021–2027+RIS3 2027+, Załącznik do Uchwały nr 236/4257/2021, Białystok 2021.

Punkt Koordynacyjny ds. Polskiej i Europejskiej Ramy Kwalifikacji (dostęp: 7.04.2025).

Regulated Professions Database (dostęp: 6.07.2025).

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 (dostęp: 25.05.2025).

Stolecka-Makowska Agata, Triangulacja jako koncepcja pozyskania wiedzy o zachowaniach nabywczych konsumentów, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie" 2016, nr 261.

Trzaska Karolina, Uczelnie wyższe a poziom innowacyjności regionu (na przykładzie województwa podlaskiego), rozprawa doktorska, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2025.

Wrota Podlasia, Instytucje otoczenia biznesu (dostęp: 1.08.2025).

Uczelnie wyższe i absolwenci, visit.podlaskie.eu (dostęp: 4.05.2025)

Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Kształcenie zawodowe (dostęp: 7.05.2025).

Urząd Statystyczny w Białymstoku, Edukacja i wychowanie w województwie podlaskim w roku szkolnym 2023/2024, Białystok 2024.

Wasilewska Marzanna (red.), Niegierysz Aneta, Narel Kinga, Wiśniewska Aneta, Wasiluk Magdalena, Barometr Zawodów 2024: raport podsumowujący badanie w województwie podlaskim, Kraków 2023.

Zielona energia w IT. Przyszłość zaczyna się w Michałowie (dostęp: 5.05.2025).
Zintegrowany System Kwalifikacji (dostęp: 7.04.2025).

8.2. Spis tabel

Tabela 1. Zastosowane metody i techniki badawcze w analizie dotyczącej mechanizmu szybkiego przekwalifikowania pracowników w kontekście inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 9
Tabela 2. Zastosowane metody badawcze do realizacji poszczególnych celów badania 10
Tabela 3. Lista podmiotów z województwa podlaskiego zidentyfikowana w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji 16
Tabela 4. Udział uczniów branżowych szkół pierwszego stopnia w ogólnej liczbie uczniów szkół ponadpodstawowych w województwie podlaskim wg podregionów (%) 23
Tabela 5. Zatrudnieni w warunkach zagrożenia pod względem rodzajów zagrożeń, wg stanu na 2020 rok 28
Tabela 6. Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON według wybranych działów PKD inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego w przekroju regionalnym, 2024 42
Tabela 7. Przewidywana liczba pracujących według rejestru REGON z wyszczególnieniem głównych PKD z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (według podregionów, 2024) 43
Tabela 8. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla przemysłu rolno-spożywczego w województwie podlaskim z podziałem na podregiony i powiaty, 2024 44
Tabela 9. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla przemysłu metalowo-maszynowego, szkutniczego w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024 46
Tabela 10. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla sektora medycznego, nauk o życiu w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024 47
Tabela 11. Struktura przedsiębiorstw reprezentujących wybrane działy PKD dla ekoinnowacji, nauk o środowisku w województwie podlaskim z podziałem na podregiony, 2024 49
Tabela 12. Odsetek pracujących w sektorach IS województwa podlaskiego według podregionów w roku 2022 50
Tabela 13. Struktura obsadzonych miejsc pracy według wielkich grup zawodów w województwie podlaskim, 2024 53
Tabela 14. Zmiany prognozowanych zawodów w latach 2016–2025 (w %) 53
Tabela 15. Liczba zawodów deficytowych, zrównoważonych oraz nadwyżkowych w podregionach województwa podlaskiego (prognoza 2025) 54
Tabela 16. Duże deficyty pracowników według branż i zawodów w województwie podlaskim, prognoza na rok 2025 54
Tabela 17. Rozkład próby badawczej – podmiotów z grupy inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego 58
Tabela 18. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jak zmieniła się częstotliwość podnoszenia kwalifikacji specjalistów w Państwa firmie w ciągu ostatnich 3 lat?” 63
Tabela 19. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie są formy współpracy Państwa przedsiębiorstwa z uczelniami i szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe?” [możliwość wielokrotnego wyboru] 67
Tabela 20. Częstotliwość i skuteczność stosowanych źródeł przekwalifikowania 69
Tabela 21. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie czynniki mogłyby zdynamizować proces zmian kwalifikacji w Państwa jednostce?” [możliwość wielokrotnego wyboru] 71
Tabela 22. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Co Państwa zdaniem mogłoby być barierą podczas przekwalifikowywania pracowników?” [możliwość wielokrotnego wyboru] 73
Tabela 23. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Które z poniższych form przekwalifikowania występują w Państwa firmie?” [możliwość wielokrotnego wyboru] 75
Tabela 24. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie z poniższych rozwiązań technologicznych wykorzystują Państwo w swojej firmie podczas procesu przekwalifikowania pracowników?” (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru] 76
Tabela 25. Lista wybranych przedsiębiorstw z rdzenia inteligentnych specjalizacji województwa podlaskiego (przemysł rolno-spożywczy i sektory z nim powiązane, w szczególności

ICT; przemysł metalowo-maszynowy, szkutniczy i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; sektor medyczny, nauki o życiu i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT; ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory z nim powiązane, w szczególności ICT) 84
Tabela 26. Lista wybranych szkół ponadpodstawowych i szkół wyższych, w tym zawodowych, województwa podlaskiego 84
Tabela 27. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji 179
Tabela 28. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w szkołach ponadpodstawowych 182
Tabela 29. Diagnoza i rekomendacje usprawniające proces przekwalifikowania w instytucjach otoczenia biznesu prowadzących działalność w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji 185
Tabela 30. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim 189
Tabela 31. Wykaz zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane umiarkowane zapotrzebowanie na pracowników w województwie podlaskim 190

8.3. Spis wykresów

Wykres 1. Udział osób dorosłych w wieku 25–64 lata uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu w latach 2010–2024 (%) 25
Wykres 2. Wskaźnik intensywności cyfrowej w województwie podlaskim na tle Polski, 2024 29
Wykres 3. Wartość dodana brutto według rodzajów działalności i podregionów (ceny bieżące) 51
Wykres 4. Identyfikacja problemu braków kadrowych w sektorach IS województwa podlaskiego (n=70) 59
Wykres 5. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie identyfikują Państwo przyczyny braków kadrowych?" (n=70) [możliwość wielokrotnego wyboru] 60
Wykres 6. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Na jakie stanowiska najtrudniej znaleźć pracowników w Państwa firmie?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru] 61
Wykres 7. Zaangażowanie sektorów IS województwa podlaskiego w proces przekwalifikowania pracowników (n=120) 63
Wykres 8. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Ile trwa proces przekwalifikowania pracowników na nowe stanowisko w Państwa firmie?" (n=64) [możliwość wielokrotnego wyboru] 64
Wykres 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego nie angażujecie się Państwo w proces przekwalifikowania pracowników?" (n=56) [możliwość wielokrotnego wyboru] 65
Wykres 10. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Czy współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru] 66
Wykres 11. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego nie współpracują Państwo z ośrodkami edukacyjnymi w zakresie opracowania ofert edukacyjnych?" (n=82) [możliwość wielokrotnego wyboru] 68
Wykres 12. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakimi sposobami/narzędziami monitorują Państwo efekty przekwalifikowania swoich pracowników?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru] 78
Wykres 13. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jakie są Państwa przewidywania/rekomendacje co do przyspieszenia procesu przekwalifikowywania pracowników (w ciągu najbliższych 5 lat)?" (n=120) [możliwość wielokrotnego wyboru] 80

8.4. Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura Polskiej Ramy Kwalifikacji 14
Rysunek 2. Struktura systemu edukacji w Polsce 18
Rysunek 3. Ramy Edukacji 4.0 na podstawie Światowego Forum Ekonomicznego 20
Rysunek 4. Relacja między zapotrzebowaniem na nauczycieli przedmiotów zawodowych a podażą w województwie podlaskim (Barometr Zawodów 2025) 22

Rysunek 5. Mechanizm przekwalifikowania 30
Rysunek 6. Sposoby przekwalifikowania pracowników 32
Rysunek 7. Prognoza popytu na pracowników w zawodach związanych ze szkolnictwem branżowym, 2025 52