

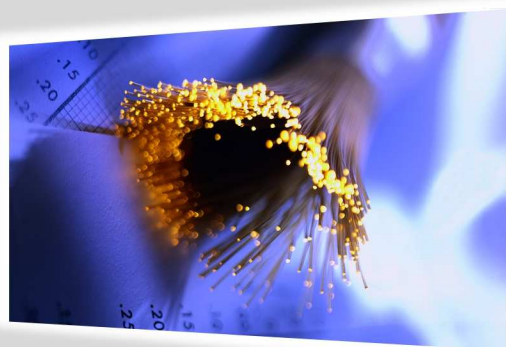
# Projekt



„Nauczyciel w teorii i praktyce.  
Program doskonalenia zawodowego  
w przedsiębiorstwach  
dla nauczycieli kształcenia zawodowego  
w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym”

# Publikacja

„Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu  
doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach  
dla nauczycieli kształcenia zawodowego  
w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym”



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Priorytet III. Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3. Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe).

Publikacja opracowana przez  
Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych sp. z o.o.  
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 17  
90–248 Łódź  
tel.: 42 633 17 19  
www.inse.org.pl

**Publikację opracował zespół w składzie:**

Bartosz Kowalczyk  
Beata Socha

**Recenzja merytoryczna:**

dr Piotr Sieradzki

**Korekta:**

Kinga Dudzik

**Skład:**

Joanna Skrońska

**Projekt okładki:**

Kinga Dudzik  
Joanna Skrońska

**ISBN 978-83-7834-024-9**

**Druk:**

Drukarnia Cyfrowa i Wydawnictwo „Piktor”  
ul. Tomaszowska 27, 93–231 Łódź  
tel: (42) 659 71 78, faks: (42) 617 03 07  
www.piktor.pl

**Łódź 2012**

**Człowiek – najlepsza inwestycja**

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

# Spis treści

Wstęp.....	5
1. Charakterystyka realizowanego projektu .....	8
2. Ogólne aspekty szkolnictwa zawodowego w Polsce .....	13
3. Analiza zapotrzebowania rynku pracy na wykwalifikowanych absolwentów szkół zawodowych kształcących w branżach związanych z technologiami informatyczno-telekomunikacyjnymi.....	22
3.1. Analiza statystyczna zmian struktury bezrobocia na szczeblu krajowym i regionalnym .....	22
3.2. Dynamika liczby pracujących w grupach zawodów zaliczanych do branży informatycznej i telekomunikacyjnej .....	45
4. Analiza funkcjonujących programów doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcących na potrzeby sektora informatycznego i telekomunikacyjnego .....	56
4.1. <i>Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii</i> .....	56
4.2. <i>Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej</i> .....	57
4.3. <i>Mistrz kształcenia zawodowego</i> .....	58
4.4. <i>E-warsztaty – doskonalenie nauczycieli zawodu kierunków IT</i> ...	59
4.5. <i>Edukacja informatyka</i> .....	60
4.6. <i>Nowoczesne technologie i rozwiązania organizacyjne w przedsiębiorstwach – efektywny program doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego</i> .....	61
4.7. <i>Programy doskonalenia zawodowego – podsumowanie</i> .....	62
5. Ewaluacja programu doskonalenia zawodowego.....	64
5.1. <i>Ocena szkolnictwa zawodowego i programu doskonalenia zawodowego w opinii ekspertów edukacyjnych</i> .....	66

5.2. Ocena szkolnictwa zawodowego i programu doskonalenia zawodowego w opinii beneficjentów ostatecznych .....	78
6. Rekomendacje z zakresu opracowywania, wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego w branży informatyczno- -telekomunikacyjnej .....	85
Zakończenie .....	93
Bibliografia.....	94
Spis rysunków .....	98
Spis tabel .....	101

## Wstęp

Niniejsza publikacja została opracowana na potrzeby projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Projekt ten jest realizowany przez przedsiębiorstwo Tylda Sp. z o.o. z siedzibą w Zielonej Górze przy udziale środków z Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3. Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe).

Opracowane treści stanowią przede wszystkim obszerne podsumowanie doświadczeń zebranych w ramach realizacji poszczególnych działań wchodzących w skład wspomnianego projektu. Tworzą one źródło informacji dotyczących procesu opracowywania, wdrażania, a także ewaluacji programów doskonalenia zawodowego, których odbiorcami są nauczyciele zawodu oraz instruktorzy praktycznej nauki zawodu kształcący na potrzeby branży informatycznej i telekomunikacyjnej. Niniejsza publikacja w dużej mierze opiera się na wnioskach zawartych w innych opracowaniach przygotowanych na potrzeby tego samego projektu, do których można zaliczyć takie pozycje jak:

1. *Strategia doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
2. *Raport. Realizacja praktyk w przedsiębiorstwie dla nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki*

- zawodu, kształcących przyszłe kadry sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
3. *Program doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
  4. *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight;*
  5. *Raport z przebiegu sesji fokusowych z udziałem beneficjentów ostatecznych;*
  6. *Rekomendacje w zakresie opracowywania programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym;*
  7. *Rekomendacje w zakresie wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym.*

Przygotowana publikacja służy ukazaniu kluczowych elementów projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* z uwzględnieniem jego celów oraz oczekiwanych rezultatów, które zostaną scharakteryzowane w rozdziale pierwszym. W części drugiej uwzględniono zagadnienia skupiające się na ogólnej sytuacji polskiego szkolnictwa zawodowego. W tym celu zostaną przybliżone podstawowe czynniki, które wpłynęły na pogorszenie jego kondycji na przestrzeni lat. Na treść rozdziału trzeciego składa się obszerna analiza zapotrzebowania rynku pracy na wykwalifikowanych absolwentów szkół zawodowych kształcących w branżach związanych z technologiami informatyczno-telekomunikacyjnymi. W tym celu zostanie przeprowadzona zaawansowana analiza statystyczna zmian struktury bezrobocia w Polsce i poszczególnych województwach oraz

scharakteryzowana dynamika liczby pracujących w grupach zawodów zaliczanych do branży IT&T. Rozdział czwarty poświęcono z kolei na przybliżenie charakterystyki funkcjonujących programów doskonalenia zawodowego, które skierowane są do nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących m.in. na potrzeby sektora informatycznego i telekomunikacyjnego. Istotną część niniejszej publikacji (rozdział piąty) stanowi ewaluacja działań przedsięwziętych w ramach realizowanego projektu. W celu przeprowadzenia rzetelnej i obiektywnej oceny zostaną uwzględnione wnioski płynące z badań zrealizowanych wśród ekspertów edukacyjnych oraz w grupie beneficjentów ostatecznych. Uzyskane opinie pozwolą na wyciągnięcie wniosków na temat projektu, które staną się punktem wyjścia w procesie przygotowywania rekomendacji z zakresu opracowania, wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego w branży informatycznej i telekomunikacyjnej, będących przedmiotem rozważań w ostatnim, szóstym rozdziale.

# 1. Charakterystyka realizowanego projektu

Projekt *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* był realizowany przez przedsiębiorstwo Tylda Sp. z o.o. od 01.11.2010 roku do 30.06.2012 roku. Jego działaniem zostało objętych pięćdziesięciu nauczycieli zawodu i instruktorów praktycznej nauki zawodu<sup>1</sup>, którzy kształcą przyszłe kadry branży informatycznej i telekomunikacyjnej. Zakwalifikowanie do wzięcia udziału w niniejszym projekcie było uzależnione od miejsca zajętego na liście rankingowej, opracowanej na podstawie wyników ankiety rekrutacyjnej. Uwzględniała ona takie elementy jak:

1. warunek konieczny – legitymowanie się statusem nauczyciela przedmiotów zawodowych bądź instruktora praktycznej nauki zawodu zatrudnionego w szkole kształcącej na potrzeby branży informatycznej lub telekomunikacyjnej;
2. uczestnictwo w aktywnościach podnoszących posiadane kompetencje (w perspektywie ostatnich trzech lat);
3. wyniki egzaminów zawodowych/zewnętrznych uczniów szkoły macierzystej (w odniesieniu do średnich wyników wojewódzkich).

Liczba uzyskanych punktów pozwoliła na stworzenie listy rankingowej obejmującej osoby zainteresowane wzięciem udziału w projekcie – zakwalifikowane zostały osoby z najwyższymi wynikami.

Jeden z pierwszych etapów projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli*

---

<sup>1</sup> Na potrzeby niniejszej publikacji mianem *nauczyciela / instruktora / uczestnika / odbiorcy / beneficjenta* określano osoby zarówno płci męskiej, jak i żeńskiej.



*kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* stanowiło opracowanie Programu Doskonalenia Zawodowego (PDZ) przeznaczonego dla nauczycieli zawodu i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w profesjach związanych z sektorem informatycznym i telekomunikacyjnym. Program ten bazował na:

1. strategii doskonalenia zawodowego opracowanej w ramach tego samego projektu<sup>2</sup>,
2. wnioskach płynących z przeprowadzonych seminariów<sup>3</sup>.

Na etapie pilotażowego wdrożenia wspomnianego programu zostały zorganizowane warsztaty szkoleniowe, w których wzięli udział beneficjenci ostateczni. Warsztaty te obejmowały trzy bloki tematyczne (każdy po 15 godzin), odnoszące się do takich obszarów jak:

1. e-learning,
2. grafika komputerowa,
3. administracja sieciami komputerowymi.

Proces realizacji PDZ zakładał również organizację praktyk ciągłych dla nauczycieli w przedsiębiorstwach sektora informatycznego i telekomunikacyjnego. Pierwotnie praktyki miały obejmować okres trzech tygodni, jednak ostatecznie czas ten skrócono do czternastu dni<sup>4</sup>, w trakcie których uczestnicy mieli okazję zaktualizować wiedzę dotyczą-

---

<sup>2</sup> Rozpatrywana strategia wskazywała na obszary, które należy mieć na uwadze, dostosowując treść i formę kształcenia do wymogów gospodarki.

<sup>3</sup> W czterech seminariach zorganizowanych w ramach realizowanego projektu wzięli udział przedstawiciele kadry zarządzającej szkół średnich kształcących przyszłe kadry sektora informatycznego i telekomunikacyjnego oraz przedsiębiorcy funkcjonujący we wspomnianych branżach.

<sup>4</sup> Skrócenie czasu trwania praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach spowodowane było chęcią dostosowania długości tego przedsięwzięcia do czasu trwania szkolnych ferii zimowych, a tym samym uniknięcia niedogodności wynikających z absencji zawodowej nauczycieli biorących udział w projekcie.

cą rozwiązań organizacyjno-technologicznych oraz wykonać samodzielnie projekt zaliczeniowy.

Istotną częścią projektu był etap oceny podjętych w jego ramach działań. W tym celu zorganizowano dwa rodzaje badań, dzięki którym możliwe było m.in. sformułowanie rekomendacji odnoszących się do procesu opracowania i wdrażania programów doskonalenia. W pierwszym z nich wzięli udział eksperci edukacyjni, pracodawcy funkcjonujący w branży informatycznej/telekomunikacyjnej oraz kadry zarządzające szkołami technicznymi/zawodowymi. Dzięki zastosowaniu odpowiednich metod badawczych możliwe było przeprowadzenie oceny opracowanego PDZ dla nauczycieli oraz określenie efektywności jego wdrożenia. W drugim ze zorganizowanych badań wzięli udział beneficjenci ostateczni, którzy w ramach sesji fokusowych dokonali oceny projektu, wskazując jego mocne i słabe strony. Zebrane w ten sposób wnioski i opinie badanych grup posłużyły sformułowaniu rekomendacji mających na celu podjęcie w przyszłości działań korekcyjnych, ukierunkowanych na zwiększenie efektywności tożsamyh projektów. Przygotowane rekomendacje dotyczyły kwestii związanych z opracowywaniem PDZ i odnosiły się do etapu realizacji i wdrożenia. Istotny element projektu stanowią także działania ukierunkowane na upowszechnienie uzyskanych w jego ramach rezultatów.

Scharakteryzowane powyżej działania podjęte w ramach projektu ukierunkowane były na wzmocnienie potencjału beneficjentów ostatecznych w obrębie kwalifikacji i kompetencji zawodowych. Projekt zakładał także osiągnięcie określonych celów szczegółowych, które obejmowały:

1. zaktualizowanie posiadanej wiedzy teoretycznej oraz umiejętności praktycznych w odniesieniu do rozwiązań organizacyjnych

- i technologicznych znajdujących zastosowanie we współcześnie funkcjonujących przedsiębiorstwach (w okresie do 29.02.2011);
2. rozwinięcie wiedzy z zakresu wdrażania e-learningu, grafiki komputerowej oraz administracji sieciami komputerowymi (w okresie do 31.12.2011);
  3. podwyższenie poziomu świadomości uczestników na temat stereotypów oraz czynników prowadzących do dyskryminacji w miejscu zatrudnienia (w okresie do 31.12.2011);
  4. wygenerowanie innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych dotyczących podwyższania kwalifikacji i kompetencji nauczycieli zawodu oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu (w okresie do 30.06.2012).

Całokształt działań podjętych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* służył osiągnięciu określonych rezultatów, których zestawienie zostało zawarte w tabeli 1.

**Tabela 1.** Rezultaty projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*

<b>Rezultaty projektu <i>Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym</i></b>	
<b>twarde</b>	<b>miękkie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* udział uczestników w programie doskonalenia zawodowego uwzględniającym cechy realnego środowiska pracy</li> <li>* ukończenie trzytygodniowych praktyk w przedsiębiorstwie</li> <li>* podnieść przez uczestników poziom posiadanych kwalifikacji</li> <li>* zaangażowanie przedsiębiorstw funkcjonujących w branży informatycznej/telekomunikacyjnej w proces realizacji opracowanego programu doskonalenia zawodowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* poszerzenie wiedzy i umiejętności uczestników z zakresu e-learningu, grafiki komputerowej oraz administrowania sieciami komputerowymi</li> <li>* poszerzenie wiedzy i umiejętności uczestników z zakresu rozwiązań organizacyjnych i technologicznych znajdujących zastosowanie w firmach sektora informatycznego i telekomunikacyjnego</li> <li>* wzrost świadomości dotyczącej stereotypów i dyskryminacji</li> <li>* podniesienie motywacji uczestników do rozwijania posiadanych kwalifikacji</li> <li>* podwyższenie korelacji między profilem umiejętności uczestników a kształtem współczesnej gospodarki</li> <li>* podwyższenie jakości kształcenia prowadzonego przez uczestników</li> <li>* podwyższenie poziomu umiejętności uczestników w zakresie poszukiwania nowej wiedzy i wykorzystywania jej w procesie dydaktycznym</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie wniosku o dofinansowanie projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*.

Stopień osiągnięcia powyższych rezultatów był możliwy dzięki przeprowadzeniu wśród uczestników testów wiedzy przed realizacją przedsięwzięcia, w trakcie oraz po realizacji. Istotną rolę odegrały także diagnozy przeprowadzone za pomocą wywiadów, ankiet samooceny oraz oceny uczestnika dokonanej przez opiekuna praktyk w przedsiębiorstwie.

## 2. Ogólne aspekty szkolnictwa zawodowego w Polsce

Specyfika polskiego szkolnictwa zawodowego została poddana analizie w licznych materiałach opracowanych w ramach realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*, do których można zaliczyć takie publikacje jak:

1. *Strategię doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
2. *Raport. Realizacja praktyk w przedsiębiorstwie dla nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu, kształcących przyszłe kadry sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
3. *Program doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego;*
4. *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight;*
5. *Raport z przebiegu sesji fokusowych z udziałem beneficjentów ostatecznych;*
6. *Rekomendacje w zakresie opracowywania programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym;*

7. *Rekomendacje w zakresie wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym.*

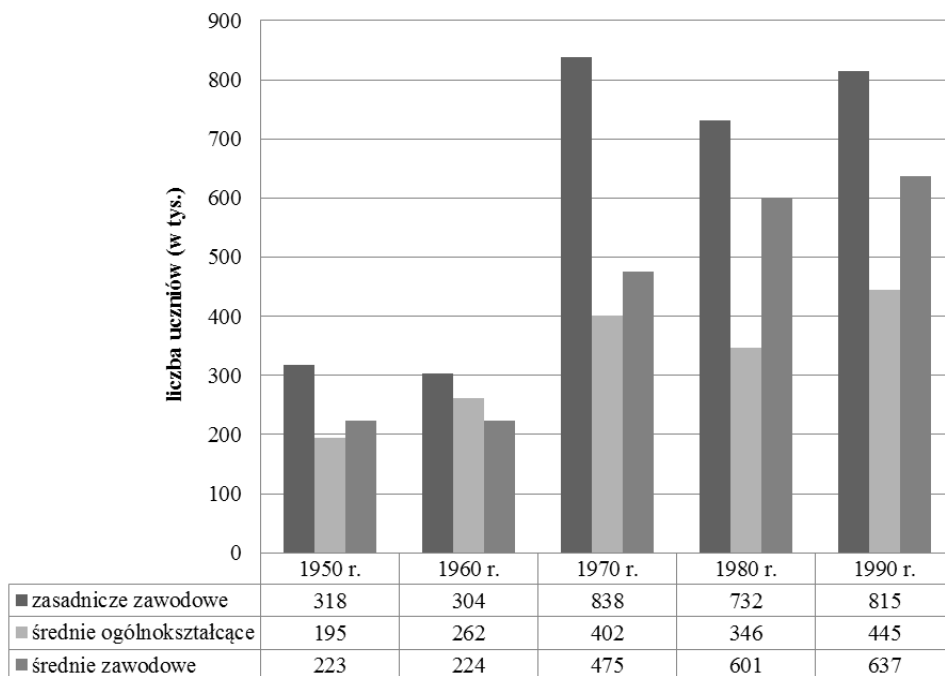
W ramach powyższych pozycji literaturowych przedstawiono nie tylko ogólny zarys szkolnictwa zawodowego w Polsce, ale również wskazano jego problemy, szanse i zagrożenia. Dokładnej analizie poddano także kształcenie zawodowe na potrzeby branży informatycznej i telekomunikacyjnej. Nie bez znaczenia pozostają również treści poświęcone kształceniu ustawicznemu nauczycieli w Polsce oraz w krajach Unii Europejskiej. Za istotne zagadnienie należy również uznać kwestie związane z doskonaleniem zawodowym nauczycieli w Polsce. W związku z powyższym przedmiotem rozważań niniejszego rozdziału stanie się przegląd ogólnych aspektów polskiego szkolnictwa zawodowego w świetle zmian społeczno-ekonomicznych oraz formalno-prawnych.

Obecna kondycja szkolnictwa zawodowego w Polsce znacznie różni się od tej sprzed kilkudziesięciu lat. Jeszcze do końca lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku pozycja szkolnictwa tego typu była dominująca i stabilna. Duży udział w takim stanie rzeczy miały szkoły zawodowe zakładane w pobliżu państwowych zakładów przemysłowych, funkcjonujących w zgodzie z gospodarką centralnie planowaną. Szkoły tego typu kształciły przyszłe kadry wspomnianych zakładów i cieszyły się dużą popularnością wśród młodzieży. Dodatkowo wsparcie ze strony władz państwowych promowało ten typ edukacji kosztem kształcenia ogólnego<sup>5</sup>. Poniższy rysunek ilustruje specyfikę sytuacji w polskim szkolnictwie ponadpodstawowym w latach 1950–1990.

---

<sup>5</sup> J. Osiecka-Chojnacka, *Edukacja a rynek pracy – wybrane problemy* [w:] E. Karpowicz (red.), *Rynek pracy*, „Studia Biura Analiz Sejmowych”, Warszawa 2007; M. Zahorska, *Reforma szkolnictwa zawodowego, czyli o wylewaniu dziecka z kąpielą*, „Polityka Społeczna” nr 10/2007.

**Rysunek 1.** Zestawienie liczby uczniów szkół ponadpodstawowych w Polsce – lata 1950–1990



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Informacje zamieszczone na rysunku 1. pozwalają stwierdzić, że w analizowanym okresie najliczniejszą grupę uczniów gromadziły zasadnicze szkoły zawodowe. Szczególną popularnością cieszyły się zwłaszcza w latach 1970–1990, kiedy to uczęszczało do nich od 732 tys. do 838 tys. uczniów. Patrząc na dynamikę zmian analizowanej sytuacji, należy zaznaczyć, że w początkowym okresie, czyli w latach 1950–1960, występowała względna równowaga w liczbie uczniów rozpatrywanych typów szkół ponadpodstawowych, choć różnica między liczbą uczniów zasadniczych szkół zawodowych a średnich szkół ogólnokształcących była znaczna i wynosiła 123 tys. Największy przyrost zanotowano między rokiem 1960 a 1970, kiedy to liczba uczniów średnich szkół zawodowych wzrosła niemal trzykrotnie, osiągając poziom 838 tys. uczniów i przewyższając liczbę uczniów średnich szkół ogólnokształcących o 436 tys.

Szkoły ogólnokształcące ustępowały również popularnością średnim szkołom zawodowym.

Jak pokazują powyższe dane, szkolnictwo zawodowe (czy to na szczeblu zasadniczym czy średnim) gromadziło większą liczbę uczniów w porównaniu ze średnimi szkołami ogólnokształcącymi. Ten typ nauki oferował wąski profil kształcenia korelujący z daną profesją, przy jednoczesnym minimalizowaniu edukacji o charakterze ogólnym. Przedstawiona sytuacja występowała do roku 1989, kiedy to w wyniku zmian ustrojowych nastąpiły reformy gospodarcze. Polegały one w dużej mierze na przekształceniu gospodarki centralnie planowanej na gospodarkę wolnorynkową. W wyniku restrukturyzacji przemysłu część zakładów państwowych ogłosiła upadłość, co z kolei przyczyniło się do likwidacji przyzakładowych szkół zawodowych, których część została przekształcona w technika bądź licea ogólnokształcące<sup>6</sup>.

Oprócz wspomnianych czynników nie bez znaczenia pozostaje również reforma oświaty przeprowadzona w 1999 roku. W jej wyniku do życia powołano szkolnictwo gimnazjalne oraz poszerzono dostępne formy szkolnictwa ponadgimnazjalnego<sup>7</sup>. Działanie takie pociągnęło za sobą dalsze zmiany oddziałujące na kondycję szkolnictwa zawodowego zilustrowaną za pomocą rysunku 2.

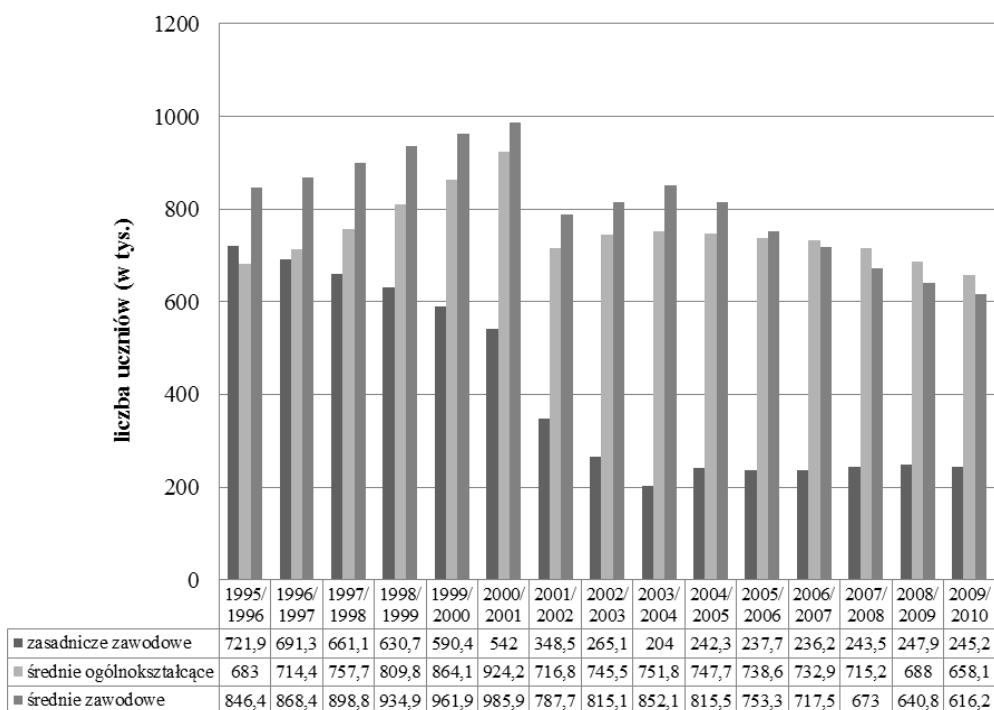
---

<sup>6</sup> Ibidem.

<sup>7</sup> A. Brzozowski, K. Czerwińska, E. Drogosz-Zabłocka i in., *Kształcenie i szkolenie zawodowe w Polsce. Raport 2004*, Warszawa 2005.



**Rysunek 2.** Zestawienie liczby uczniów szkół ponadpodstawowych i ponadgimnazjalnych w Polsce – lata 1995–2010<sup>8</sup>



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

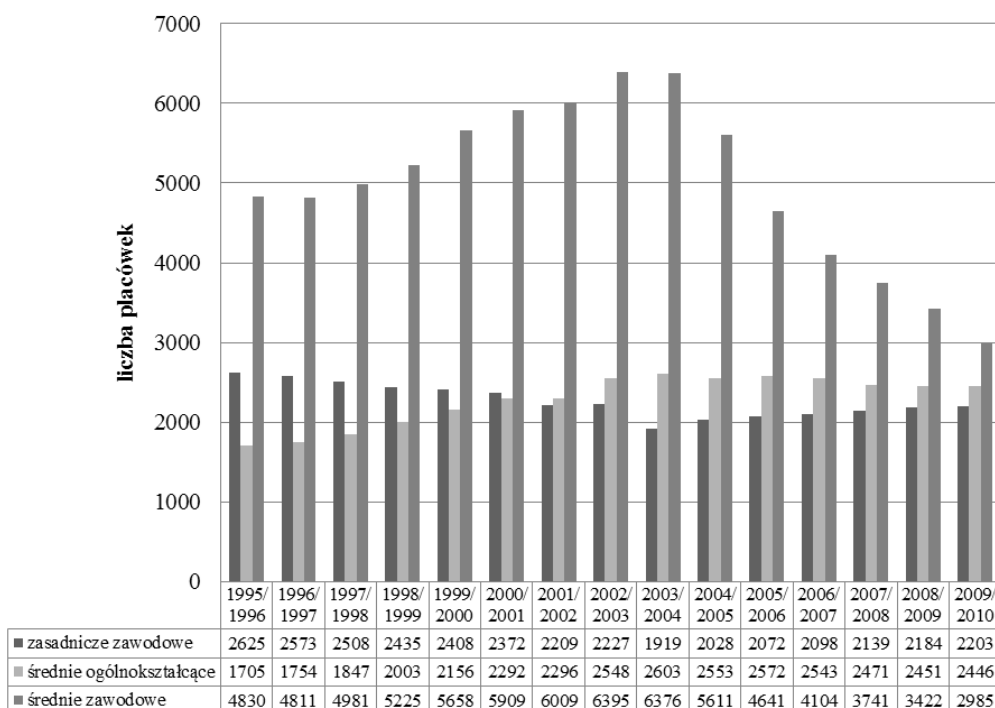
Na podstawie powyższego rysunku należy zauważyć, że w rozpatrywanym przedziale czasowym największy spadek liczby uczniów zanotowały zasadnicze szkoły zawodowe. Początkowa liczba 721 tys. uczniów (rok szkolny 1995/1996) spadła o 66% i w roku szkolnym 2009/2010 wyniosła 245 tys. Najbardziej widoczny ubytek uczniów miał miejsce w roku 2001, kiedy to liczba uczniów szkół tego typu spadła o około 36% w stosunku do roku poprzedniego. Liczba uczniów średnich szkół zawodowych po początkowym stopniowym wzroście (lata 1995–2000) i osiągnięciu pułapu 986 tys. uczniów zaczęła z roku na rok spadać, osiągając w ostatnich rozpatrywanych latach poziom 616 tys. uczniów. Podobna

<sup>8</sup> W zestawieniu nie uwzględniono szkół dla dorosłych.

sytuacja miała miejsce w przypadku średnich szkół ogólnokształcących. Warto podkreślić, że ten typ edukacji zanotował największą zmianę – w roku szkolnym 1995/1996 był najmniej popularny, a od roku 2006/2007 skupia najwyższą liczbę uczniów.

Zmiany w liczbie uczniów uczestniczących w danym typie kształcenia wywarły wpływ na udział poszczególnych rodzajów szkół w strukturze placówek oświatowych. Sytuację w latach 1995–2010 ilustruje poniższy rysunek.

**Rysunek 3.** Zestawienie liczby szkół ponadpodstawowych i ponadgimnazjalnych w Polsce – lata 1995–2010<sup>9</sup>



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>9</sup> Ibidem.

Analizując zebrane dane, należy zaznaczyć, że w przypadku zasadniczych szkół zawodowych, mimo wyraźnego spadku liczby uczniów (por. rysunek 2.), nie zanotowano znacznych zmian w liczbie placówek tego typu w latach 1995–2010, która oscylowała na poziomie 1919–2625 szkół. Biorąc pod uwagę średnie szkoły ogólnokształcące, warto podkreślić stopniowy wzrost ich liczebności między rokiem 1995 a 2003 (przebiegnie o 112 placówek rocznie). Po tym okresie można zauważyć względnie stałą ich liczbę utrzymującą stabilny poziom do końca analizowanego przedziału czasowego. Największe zmiany można wskazać w liczbie średnich szkół zawodowych. Wyraźny wzrost liczby placówek tego typu od roku 1995 został wyhamowany w 2002 roku, po czym w kolejnych latach widoczny jest ich mocny spadek – średnio o 487 placówek rocznie. Dane te wyraźnie ilustrują zmniejszającą się stopniowo liczbę zasadniczych szkół zawodowych w Polsce. Warto podkreślić, że wspomniane zmiany dość precyzyjnie odzwierciedlają przekształcenia dotyczące liczby uczniów wybierających ten rodzaj edukacji.

Dane zamieszczone na rysunkach 1., 2. oraz 3. wyraźnie pokazują, jak na przestrzeni kilkudziesięciu lat zmieniała się sytuacja szkolnictwa zawodowego w Polsce, które stopniowo traciło swoją dominującą pozycję na rzecz kształcenia ogólnego. Przyczyn takiego stanu rzeczy nie należy upatrywać tylko w zarysowanych wcześniej zmianach ustrojowych, gospodarczych czy oświatowych. Istotną rolę w tej kwestii odgrywa także czynnik społeczny przejawiający się m.in. nieprawdziwymi przekonaniem na temat szkolnictwa zawodowego, definiującym ten typ edukacji jako gorszy, nieprzyszłościowy oraz mniej ambitny. Wpływ na taki stan rzeczy ma brak wiedzy o zawodach, a także rosnące aspiracje edukacyjne społeczeństwa polskiego. Warto w tym miejscu przytoczyć wyniki badań prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny, z których wynika, że

w roku 1993 64% społeczeństwa chciało, aby ich potomstwo posiadało wykształcenie wyższe. W ciągu kolejnych trzech lat poziom ten wzrósł do 73%, a w roku 2004 odsetek ten wynosił już 84,5%<sup>10</sup>. Na słabą kondycję szkolnictwa zawodowego wpływa dodatkowo niedostatecznie wysokie finansowanie, które w związku z reformą administracyjną z 1999 roku przeszło w ręce samorządów terytorialnych. Kształcenie tego typu wymaga bowiem dużych nakładów finansowych związanych m.in. z aktualizacją wiedzy kadry dydaktycznej czy wyposażeniem bazy technodydaktycznej – niezbędnej zwłaszcza w procesie praktycznej nauki zawodu. Eksperti edukacyjni zwracają dodatkowo uwagę na to, że czynnikiem utrudniającym prawidłowe kształcenie zawodowe jest niedostateczny dostęp uczniów i nauczycieli do nowoczesnych technologii stosowanych w przedsiębiorstwach branżowych. To właśnie współpracę między placówkami oświatowymi a przedsiębiorstwami należy uznać za jeden z kluczowych elementów wpływających na kondycję szkolnictwa zawodowego. Warto zwrócić uwagę na formę egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, który nie spełnia pokładanych w nim nadziei. Problem ten widoczny jest zwłaszcza w technikach, gdzie egzamin w formie pisemnej stanowi zaprzeczenie założeń sprawdzenia praktycznych umiejętności ucznia<sup>11</sup>.

Na podstawie treści zawartych w niniejszym rozdziale należy zauważyć, że sytuacja szkolnictwa zawodowego w Polsce zmieniała się na przestrzeni lat. Wpływ na taki stan rzeczy miała seria czynników, które zostały pokrótce nakreślone. Jak można zauważyć, rozpatrywany typ

---

<sup>10</sup> *Wzrost aspiracji edukacyjnych Polaków w latach 1993–2004*, [www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2004/K\\_081\\_04.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2004/K_081_04.PDF) [data dostępu: 18.05.2012].

<sup>11</sup> *Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru*, Badanie funkcjonowania systemu kształcenia zawodowego w Polsce, MEN, Warszawa 2011.

szkolnictwa boryka się z wieloma problemami, które skutecznie osłabiają jego pozycję edukacyjną. Z tego względu tak istotne jest angażowanie jak największej liczby nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu w projekty takie jak *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*.

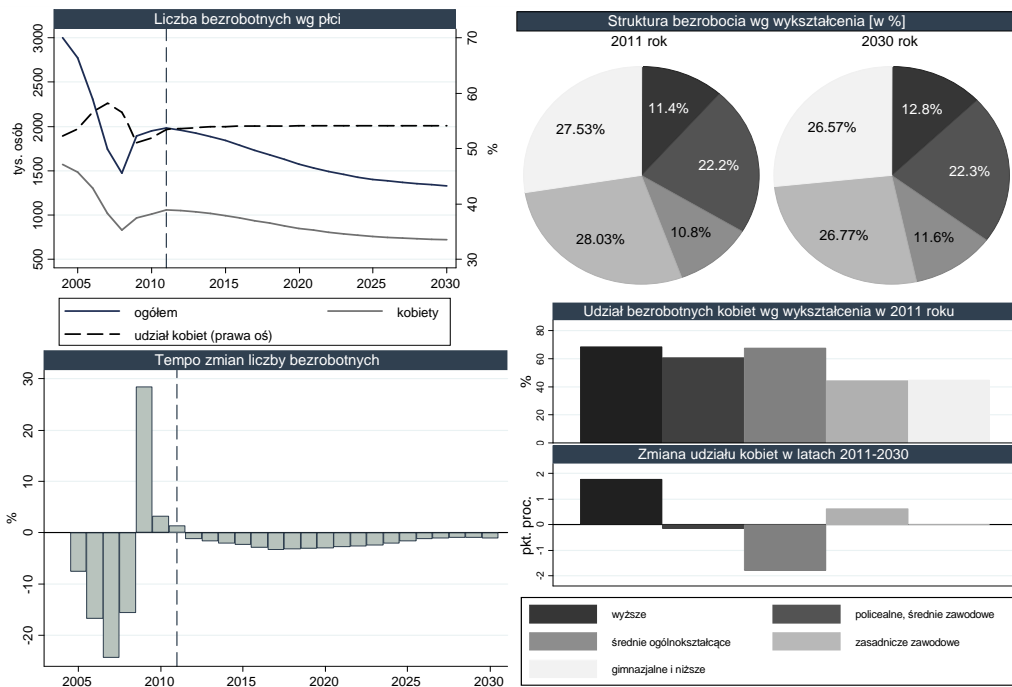
### **3. Analiza zapotrzebowania rynku pracy na wykwalifikowanych absolwentów szkół zawodowych kształcących w branżach związanych z technologiami informatyczno-telekomunikacyjnymi**

Przedmiotem niniejszego rozdziału jest analiza zapotrzebowania rynku pracy na wykwalifikowanych absolwentów szkół zawodowych w branżach związanych z technologiami informatyczno-telekomunikacyjnymi. Jej przeprowadzenie będzie możliwe dzięki spojrzeniu na omawiany problem z perspektywy zmian struktury bezrobocia oraz dynamiki liczby pracujących w grupach zawodów zaliczanych do branży IT&T.

#### **3.1. Analiza statystyczna zmian struktury bezrobocia na szczeblu krajowym i regionalnym**

Analiza statystyczna, przeprowadzona na potrzeby niniejszej publikacji, pozwala na wskazanie charakterystycznych cech zmian struktury bezrobocia, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu takich czynników jak płeć oraz wykształcenie. Rozpatrywany horyzont czasowy (obejmujący lata 2004–2030) pozwoli nie tylko na analizę aktualnej sytuacji, ale również na sformułowanie prognoz dotyczących najbliższej przyszłości. Omawiane analizy statystyczne zostaną przeprowadzone z uwzględnieniem zarówno szczebla ogólnopolskiego, jak i regionalnego.

**Rysunek 4. Liczba bezrobotnych w Polsce**

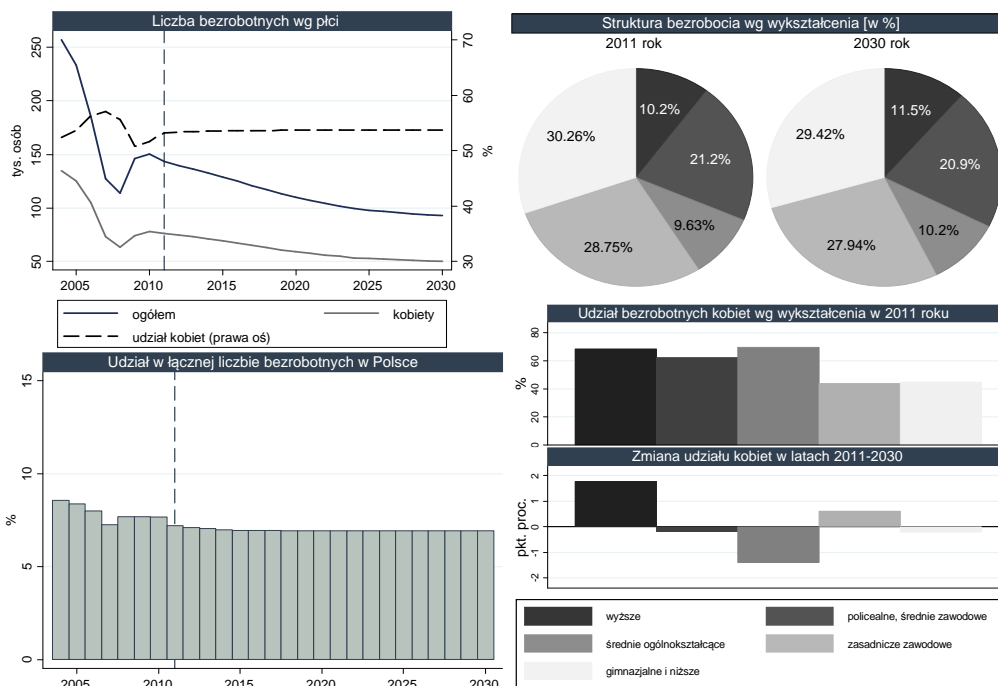


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Analizując strukturę bezrobocia na terenie Polski (rysunek 4.), należy zauważyć, że w latach 2004–2008 widoczny był stopniowy spadek liczby bezrobotnych – średnio o 184 tys. osób rocznie. Po okresie tym można zauważyć wzrost rozpatrywanej wielkości, który miał miejsce do roku 2011, kiedy to liczba osób bezrobotnych wyniosła 1,983 mln. Szacuje się, że w przypadku analizowanej kategorii będzie można zauważyć tendencję malejącą, mającą swój początek w chwili obecnej i trwającą do końca rozpatrywanego horyzontu czasowego, czyli do roku 2030, w którym to liczba osób bez zatrudnienia powinna wynieść 1,331 mln, z czego (podobnie jak obecnie) około 55% będą stanowić kobiety. Biorąc pod uwagę udział osób z danym rodzajem wykształcenia, warto zauważyć, że nie ulegnie on znacznej zmianie w porównaniu ze stanem obecnym. Pro-

gnozuje się, że w przypadku wykształcenia policealnego i średniego zawodowego liczba osób bezrobotnych minimalnie wzrośnie – o 0,1%. Największy wzrost rozpatrywanej wartości powinien mieć miejsce u osób posiadających wykształcenie wyższe – z 11,4% do 12,8%. Wśród osób posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe powinien być widoczny spadek udziału w ogólnej liczbie bezrobotnych o około 1,3%. Warto także wskazać na wysoki odsetek kobiet wśród bezrobotnych legitymujących się wykształceniem wyższym i średnim ogólnokształcącym, wynoszący odpowiednio 69% i 68%.

**Rysunek 5.** Liczba bezrobotnych w województwie dolnośląskim



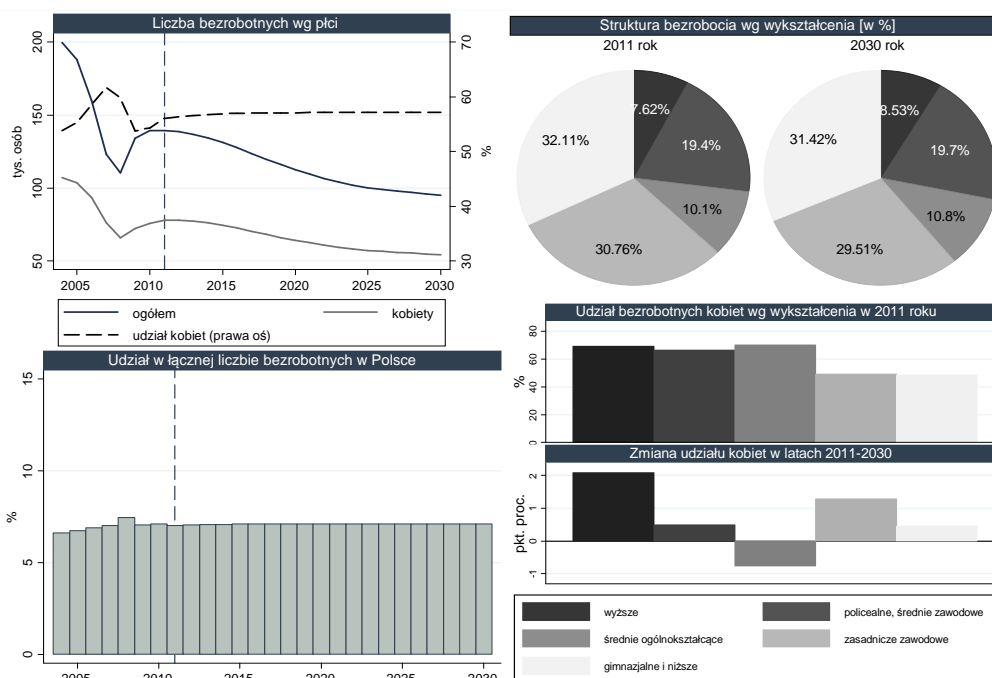
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

W przypadku województwa dolnośląskiego (rysunek 5.) należy zauważyć, że zmiany zachodzące w liczbie bezrobotnych odzwierciedlają ogólne trendy występujące na terenie całego kraju (por. rysunek 4.). Szacuje się, że tendencja malejąca może skutkować osiągnięciem poziomu około



92 tys. bezrobotnych w 2030 roku – udział kobiet powinien wynieść około 55%. Analizując poziom wykształcenia osób bezrobotnych, warto zwrócić uwagę na to, że między rokiem 2011 a 2030 największa zmiana powinna nastąpić w przypadku osób legitymujących się wykształceniem wyższym – ich udział w ogóle bezrobotnych wzrośnie o 1,3%. Obecnie najwyższy udział kobiet ma miejsce w przypadku bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe i średnie ogólnokształcące. Szacuje się, że w perspektywie do roku 2030 wzrośnie on o około 1,8 p.p. w przypadku wykształcenia wyższego oraz spadnie o około 1,3 p.p. w przypadku osób z wykształceniem średnim ogólnokształcącym.

**Rysunek 6.** Liczba bezrobotnych w województwie kujawsko-pomorskim

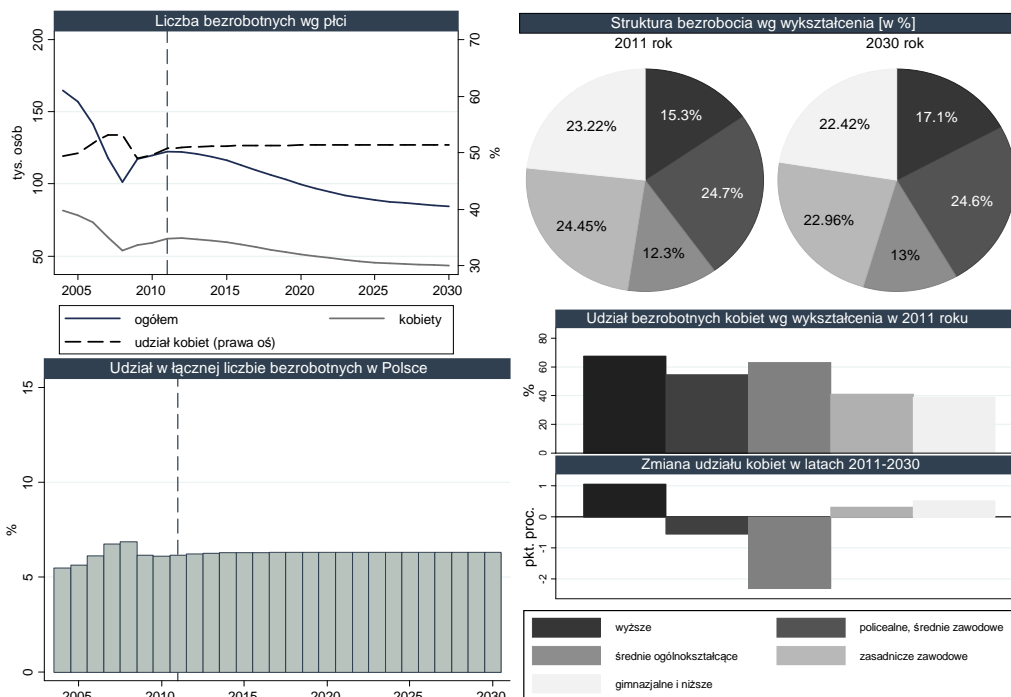


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Przewiduje się, że na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (rysunek 6.) od roku obecnego do 2030 roku będzie się stopniowo zmniejszać liczba bezrobotnych – spadek o około 45 tys. osób. Warto podkreślić,

że zmiany w liczbie bezrobotnych kobiet odzwierciedlają ogólne trendy występujące w Polsce (por. rysunek 4.). Biorąc pod uwagę poziom wykształcenia mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego pozostających bez zatrudnienia, należy zwrócić uwagę na to, że między rokiem obecnym a stanem na rok 2030 największych zmian należy spodziewać się w przypadku osób legitymujących się wykształceniem zasadniczym zawodowym (spadek udziału w ogóle bezrobotnych o 1,2%) oraz wyższym (wzrost udziału w ogóle bezrobotnych o 0,9%). Należy zwrócić uwagę na aktualny wysoki wskaźnik udziału kobiet w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe, średnie ogólnokształcące lub policealne / średnie zawodowe. Szacuje się, że w perspektywie do roku 2030 największa zmiana będzie miała miejsce w przypadku bezrobotnych kobiet z wykształceniem wyższym – wzrost o 2,1p.p.

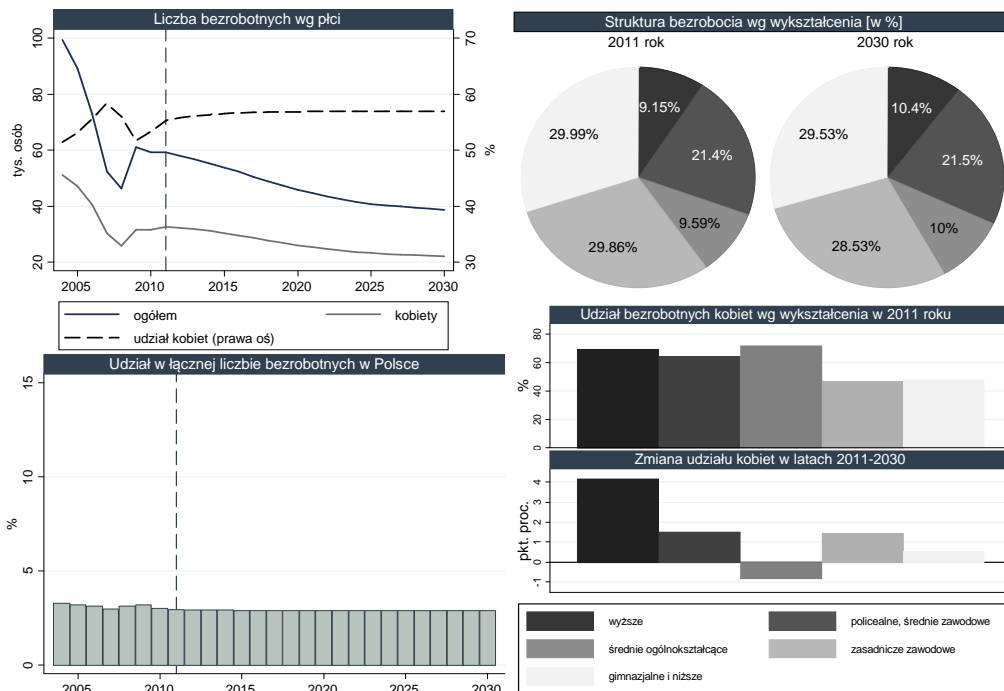
**Rysunek 7.** Liczba bezrobotnych w województwie lubelskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Analizując sytuację na terenie województwa lubelskiego (rysunek 7.), należy zauważyć, że liczba osób pozostających bez zatrudnienia w latach 2011–2030 powinna stopniowo spadać – do poziomu około 84 tys. w końcowym okresie rozpatrywanego przedziału czasowego, a udział kobiet we wskazanej wielkości powinien oscylować wokół 51%. Biorąc pod uwagę spodziewaną strukturę wykształcenia osób bezrobotnych, warto podkreślić, że najwyższy odsetek powinny stanowić osoby posiadające wykształcenie policealne / średnie zawodowe. Największych zmian w porównaniu ze stanem obecnym należy oczekiwać w przypadku osób legitymujących się wykształceniem wyższym (wzrost udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1,8%) oraz zasadniczym zawodowym (spadek udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1,5%). Analizując udział kobiet w poszczególnych grupach zróżnicowanych pod kątem wykształcenia zawodowego, warto wskazać, że największy ich odsetek występuje obecnie w przypadku osób posiadających wykształcenie wyższe – około 67%. Szacuje się, że największe zmiany w rozpatrywanym wskaźniku wystąpią w przypadku wykształcenia średniego ogólnokształcącego – obecny poziom (około 62%) spadnie o ponad 2 p.p.

**Rysunek 8.** Liczba bezrobotnych w województwie lubuskim

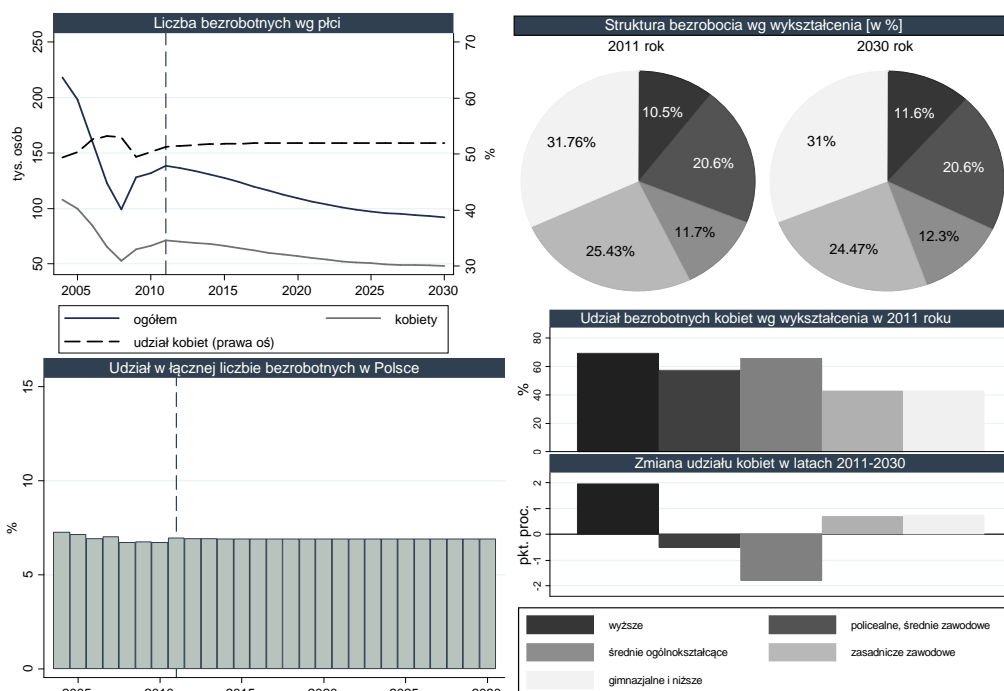


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Jeśli chodzi o województwo lubuskie (rysunek 8.), to liczba osób pozostających bez zatrudnienia, po spadkach od 2004 do 2008 roku i późniejszym wzroście w latach 2008–2009, od chwili obecnej powinna stopniowo maleć – średnio o 1,06 tys. w ciągu roku. Analizując zmiany dotyczące struktury bezrobocia pod kątem wykształcenia, należy zauważyć, że w rozpatrywanym przedziale czasowym, czyli latach 2011–2030 nie ulegnie ona znaczącej zmianie. Szacuje się jednak, że odsetek osób bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe wzrośnie o 1,2%, a w przypadku wykształcenia zasadniczego zawodowego widoczny będzie spadek rozpatrywanego wskaźnika – o 1,3%. Warto także podkreślić aktualny wysoki udział kobiet w grupie osób bez zatrudnienia legitymujących się wykształceniem średnim ogólnokształcącym, wyższym bądź policealnym

/ średnim zawodowym, wynoszący odpowiednio 72%, 70% oraz 65%. Prognozowane zmiany w omawianym wskaźniku widoczne są zwłaszcza w przypadku wykształcenia wyższego – szacuje się wzrost odsetka bezrobotnych kobiet legitymujących się wykształceniem tego typu o około 4,1 p.p. do roku 2030.

**Rysunek 9.** Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim

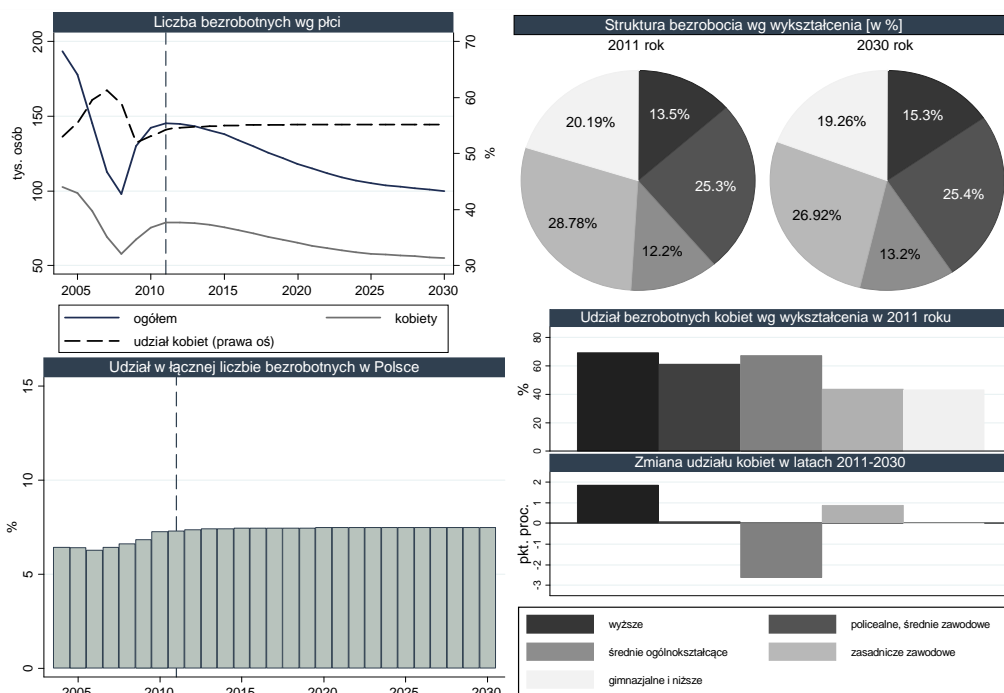


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Obecna wysokość bezrobocia w województwie łódzkim (rysunek 9.) kształtuje się na poziomie około 136 tys. osób. Szacuje się, że wskaźnik ten będzie stopniowo spadał, aż w 2030 roku osiągnie pułap około 92 tys. osób. Przewiduje się także, że obecny udział kobiet w łącznej liczbie bezrobotnych utrzyma się i będzie wynosił około 55%. Analizując strukturę wykształcenia osób bezrobotnych, należy wskazać, że największy odsetek (31,8%) stanowią osoby legitymujące się wykształceniem gimnazjalnym

i niższym. Prognozy do roku 2030 pokazują, że zmian we wspomnianej strukturze należy upatrywać przede wszystkim w przypadku wykształcenia wyższego (wzrost udziału w ogóle bezrobotnych o 1,1%) oraz zasadniczego zawodowego (spadek udziału w ogóle bezrobotnych o 1%). Warto zwrócić uwagę na to, że 69% osób bez zatrudnienia legitymujących się wykształceniem wyższym stanowią kobiety. Szacuje się, że wskaźnik ten ulegnie podwyższeniu o około 2 p.p. do roku 2030.

**Rysunek 10.** Liczba bezrobotnych w województwie małopolskim

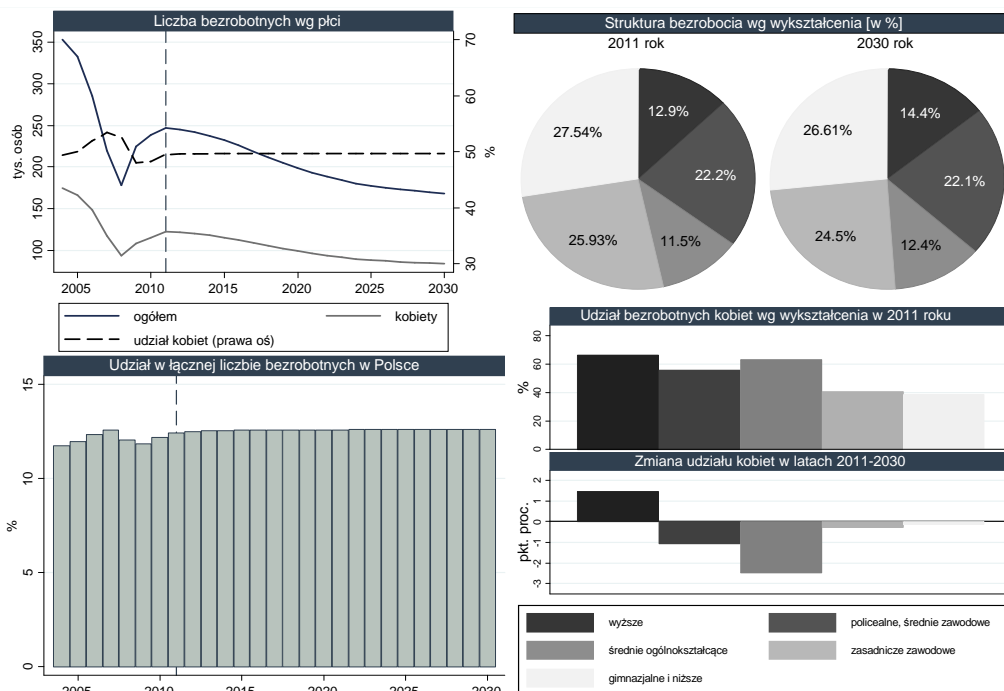


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Na terenie województwa małopolskiego (rysunek 10.) od roku 2011 prognozowany jest stopniowy spadek liczby bezrobotnych w perspektywie do 2030 roku – średnio o 2,38 tys. osób rocznie. Biorąc pod uwagę wykształcenie osób pozostających bez zatrudnienia, należy zauważyć, że powinno przybyć bezrobotnych legitymujących się wykształceniem wyż-

szym (wzrost udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1,8%), średnim ogólnokształcącym (wzrost udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1%) oraz policealnym / zasadniczym zawodowym (wzrost udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 0,1%). Zmniejszy się natomiast udział bezrobotnych osób posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe (spadek udziału w ogóle bezrobotnych o 1,9%) oraz gimnazjalne i niższe (spadek udziału w ogóle bezrobotnych o 0,9%). Widoczny jest obecnie także znaczny udział kobiet w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe – około 70%. Warto zauważyć, że w perspektywie do 2030 roku poziom ten powinien wzrosnąć o około 1,9 p.p. Szacuje się także, że odwrotna sytuacja będzie miała miejsce w przypadku bezrobotnych kobiet posiadających wykształcenie średnie ogólnokształcące – ich odsetek powinien spaść o około 2,6 p.p. w latach 2011–2030.

**Rysunek 11.** Liczba bezrobotnych w województwie mazowieckim

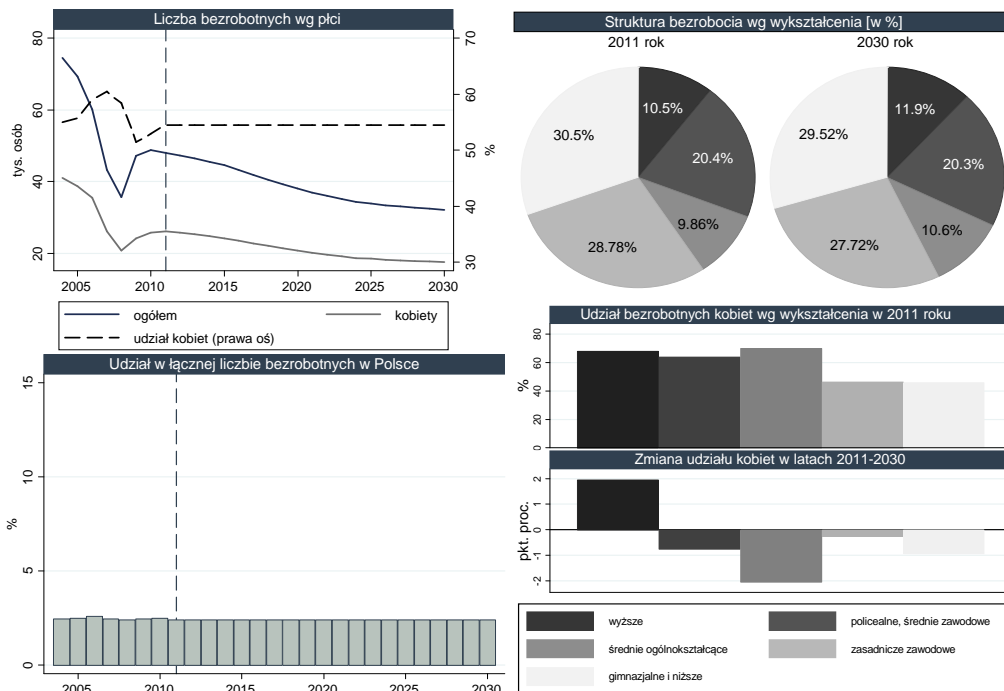


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

W przypadku województwa mazowieckiego (rysunek 11.) należy wskazać na największą w kraju liczbę osób pozostających bez zatrudnienia – wskaźnik ten wynosi obecnie około 245 tys. osób, z czego około 124 tys. stanowią mężczyźni. Szacuje się, że w latach 2011–2030 liczba bezrobotnych będzie stopniowo spadała, osiągając w końcowym okresie rozpatrywanego przedziału czasowego poziom około 168 tys. osób. Analizując strukturę wykształcenia bezrobotnych zamieszkujących na obszarze rozpatrywanego województwa, warto zauważyć, że obecnie największy odsetek stanowią osoby posiadające wykształcenie gimnazjalne i niższe (27,5%) oraz zasadnicze zawodowe (25,9%). W perspektywie do roku 2030 należy spodziewać się wzrostu liczby bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe (wzrost udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1,5%) oraz spadku odsetka osób bez zatrudnienia legitymujących się wykształceniem zasadniczym zawodowym (spadek udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o 1,4%). Analizując udział kobiet w poszczególnych grupach bezrobotnych zróżnicowanych pod kątem posiadanego wykształcenia, należy podkreślić, że największy ich udział występuje w przypadku wykształcenia wyższego (około 67%) oraz średniego ogólnokształcącego (około 62%). Wskazując na oczekiwane zmiany rozpatrywanego wskaźnika, należy m.in. podkreślić spadek udziału kobiet w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie średnie ogólnokształcące o około 2,4 p.p.



**Rysunek 12. Liczba bezrobotnych w województwie opolskim**

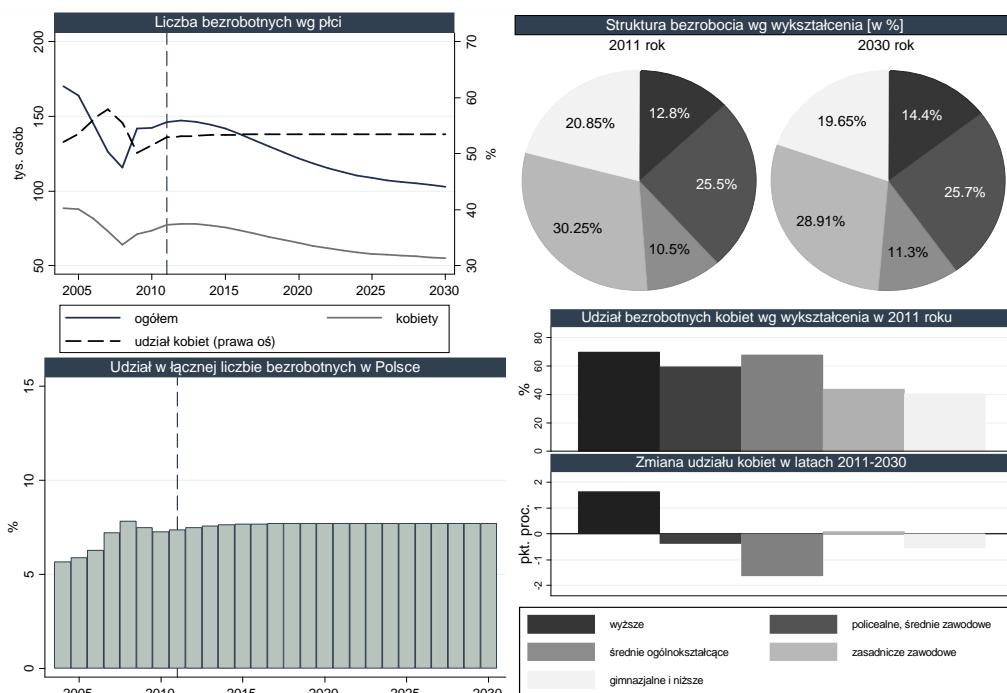


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Analizując zmiany wielkości bezrobocia na terenie województwa opolskiego (rysunek 12.), należy zauważyć, że odzwierciedlają one ogólne trendy występujące w Polsce (por. rysunek 4.). Biorąc pod uwagę przeobrażenia struktury wykształcenia osób bez zatrudnienia w horyzoncie czasowym do roku 2030, warto wskazać m.in. na spodziewany wzrost liczby bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe (wzrost udziału w ogóle bezrobotnych o 1,4%) oraz policealne / średnie zawodowe (wzrost udziału w ogóle bezrobotnych o 0,7%). W chwili obecnej największy udział kobiet występuje wśród bezrobotnych posiadających wykształcenie średnie ogólnokształcące (około 70%), jednak szacuje się, że do roku 2030 odsetek ten spadnie o 2 p.p. Warto także zwrócić uwagę na niewielki udział bezrobotnych z terenu województwa opolskiego w ogól-

nej liczbie bezrobotnych w Polsce – wynosi on obecnie około 2,5% i szacuje się, że do roku 2030 nie ulegnie zmianie.

**Rysunek 13.** Liczba bezrobotnych w województwie podkarpackim

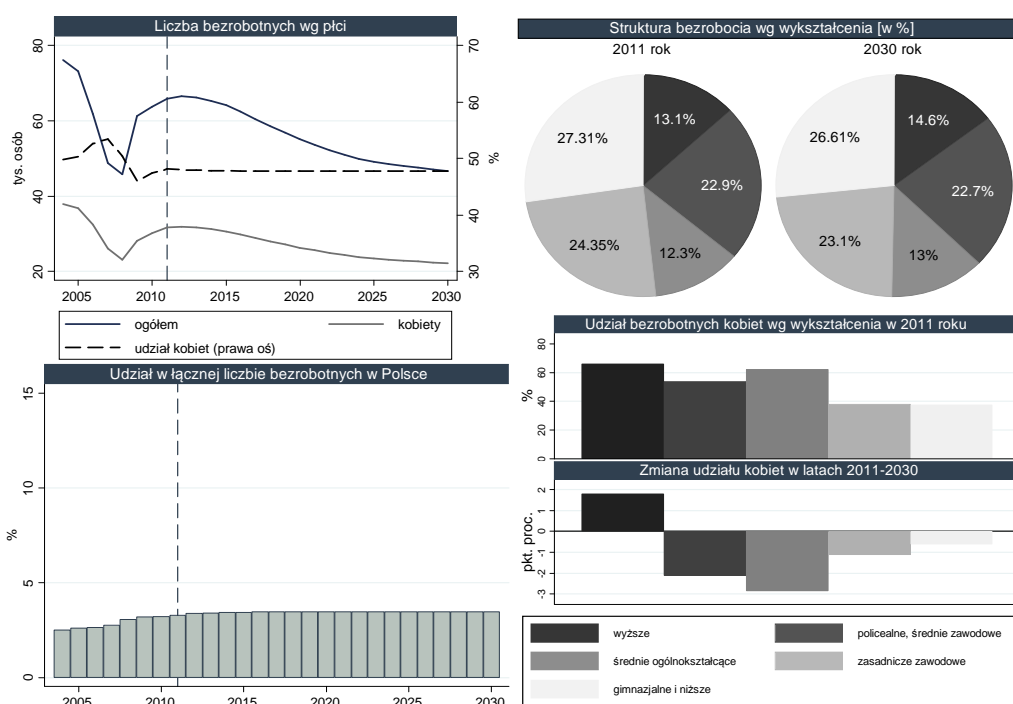


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Na obszarze województwa podkarpackiego (rysunek 13.), po wroście liczby bezrobotnych w latach 2008–2012, szacowany jest stopniowy spadek rozpatrywanego wskaźnika w perspektywie do 2030 roku – średnio o 2,5 tys. bezrobotnych rocznie. Przewiduje się, że udział kobiet w tym wskaźniku nie ulegnie znacznym przeobrażeniom w ciągu najbliższych lat i do roku 2030 będzie utrzymywał się na poziomie około 54%. W przypadku zmian w strukturze bezrobotnych według posiadanego wykształcenia warto wskazać m.in. na spodziewany wzrost udziału w ogólnej liczbie bezrobotnych osób posiadających wykształcenie wyższe

(o 1,6%) oraz spadek rozpatrywanego współczynnika o 1,3% w przypadku osób legitymujących się wykształceniem zasadniczym zawodowym. Warto wskazać na wysoki udział kobiet w liczbie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe (około 70%; przy prognozowanym wzroście o 1,8 p.p. do 2030 roku) oraz średnie ogólnokształcące (około 68%; przy prognozowanym spadku o 1,8 p.p. do 2030 roku).

**Rysunek 14.** Liczba bezrobotnych w województwie podlaskim

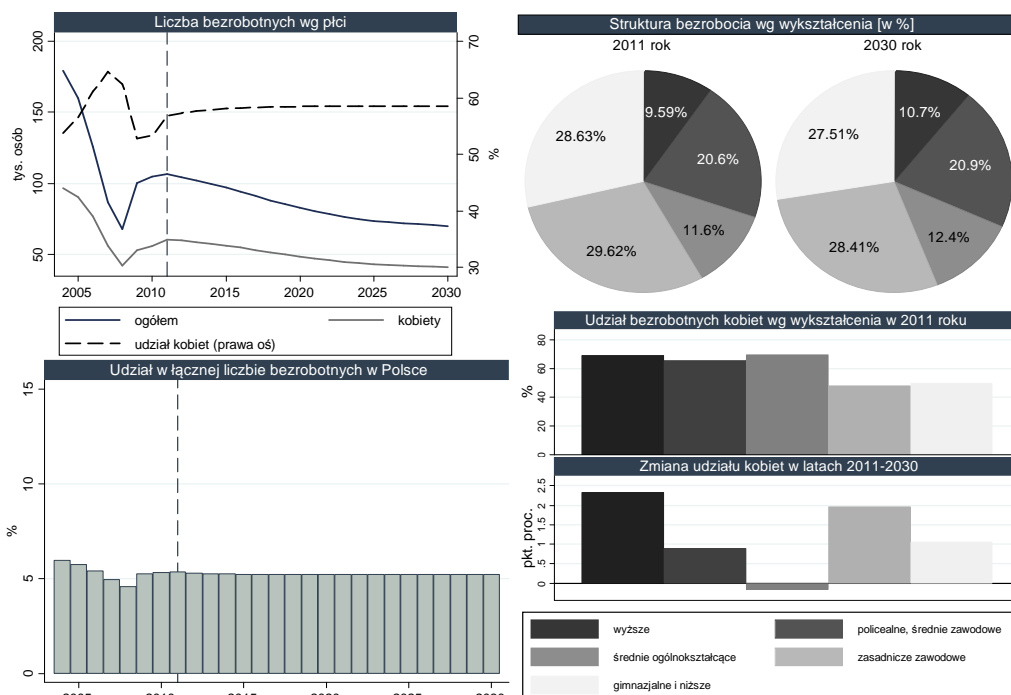


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

W przypadku województwa podlaskiego (rysunek 14.) warto podkreślić znaczny wzrost liczby osób bezrobotnych w latach 2008–2012 (wzrost o około 21 tys. osób). Po okresie tym szacowany jest stopniowy spadek liczby osób pozostających bez pracy do poziomu około 47 tys. w 2030 roku. Należy zauważyć, że – w przeciwieństwie do pozostałej

części kraju – na terenie rozpatrywanego województwa liczba bezrobotnych kobiet jest niższa niż liczba bezrobotnych mężczyzn. W chwili obecnej wskaźnik ten wynosi około 48% i szacuje się, że do roku 2030 nie ulegnie zmianie. Poddając analizie poziom wykształcenia osób pozostających bez pracy, należy wskazać, że największą grupę stanowią obecnie posiadacze wykształcenia gimnazjalnego i niższego (27,3%) oraz zasadniczego zawodowego (24,4%). W obu przypadkach spodziewany jest jednak spadek udziału w łącznej liczbie osób bezrobotnych o odpowiednio 0,7% i 1,3% w horyzoncie czasowym do 2030 roku. Aktualnie najwyższy udział kobiet można zdiagnozować w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe (około 64%) – wskaźnik ten do roku 2030 powinien ulec wzrostowi o 1,8 p.p.

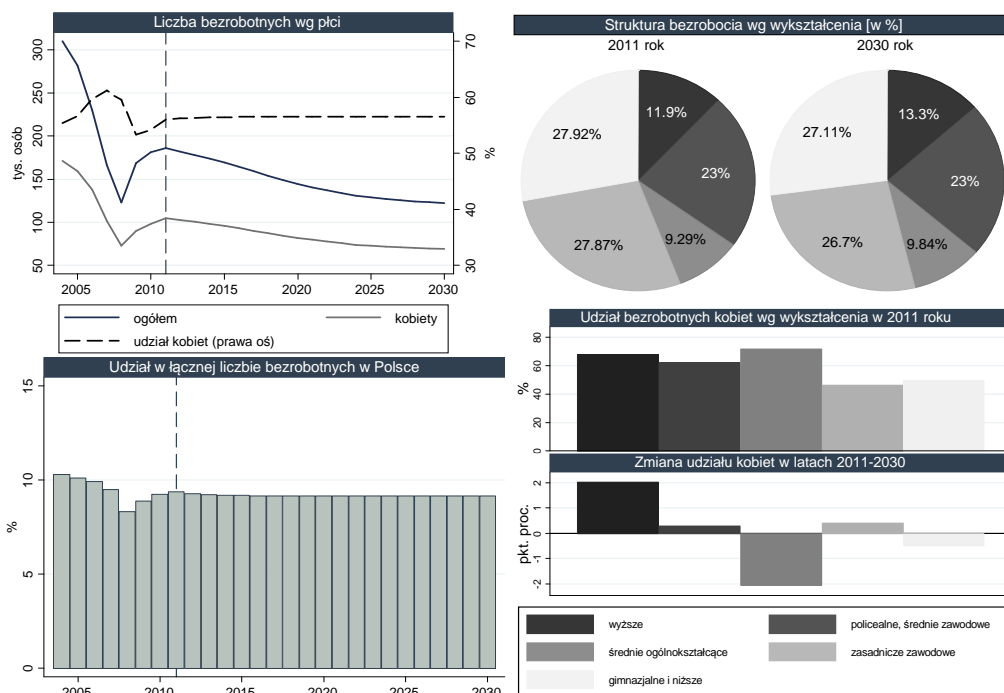
**Rysunek 15.** Liczba bezrobotnych w województwie pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Dla województwa pomorskiego (rysunek 15.) charakterystyczny jest wysoki udział kobiet w grupie osób bezrobotnych, wynoszący obecnie około 58%. Szacuje się, że do roku 2030 nastąpi jego niewielki wzrost i stabilizacja na poziomie 59%. Warto zwrócić uwagę na to, że przewiduje się stopniowy spadek liczby bezrobotnych na terenie rozpatrywanego województwa – ze stanu obecnego na poziomie około 104 tys. do pułapu około 70 tys. w roku 2030. Biorąc pod uwagę wykształcenie osób bezrobotnych, należy zauważyć, że największą grupę stanowią osoby legitymujące się wykształceniem zasadniczym zawodowym. Prognozy dotyczące tej grupy pokazują, że jej udział w ogóle bezrobotnych powinien spaść o 1,2% do roku 2030. Najmniej liczna jest z kolei grupa bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe. W tym przypadku przewiduje się, że do roku 2030 nastąpi wzrost jej udziału wśród bezrobotnych o 1,1%. Analizując odsetek kobiet w poszczególnych grupach bezrobotnych zróżnicowanych ze względu na posiadane wykształcenie, należy wskazać, że wynosi on: wykształcenie wyższe – 69%, wykształcenie policealne / średnie zawodowe – 66%, wykształcenie średnie ogólnokształcące – 70%, wykształcenie zasadnicze zawodowe – 48%, wykształcenie gimnazjalne i niższe – 50%.

**Rysunek 16. Liczba bezrobotnych w województwie śląskim**

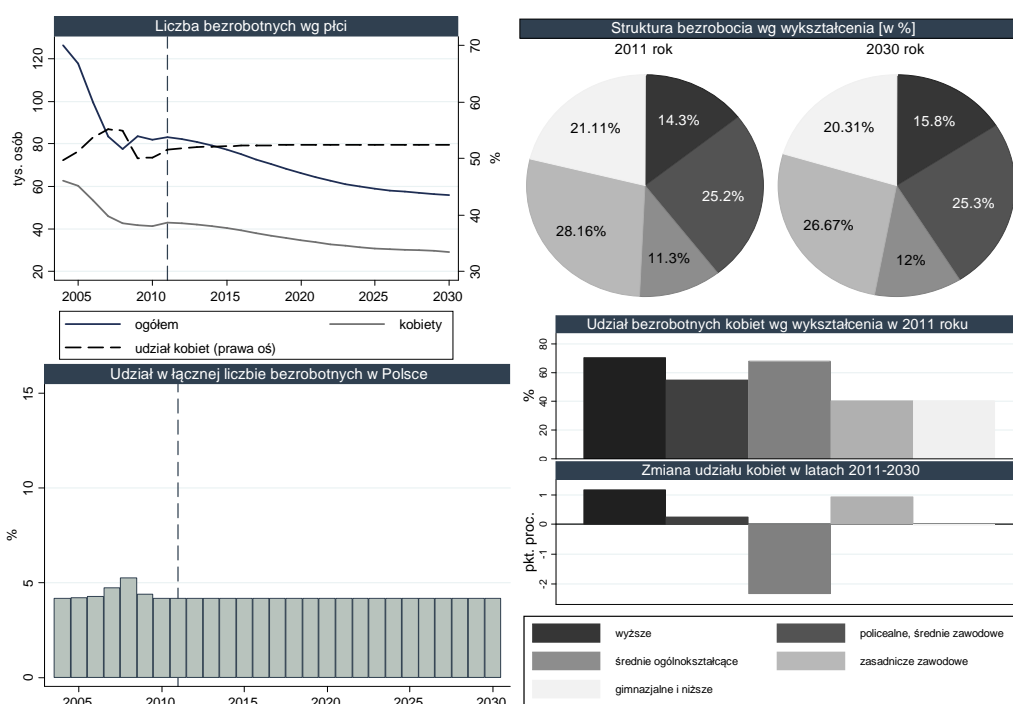


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Na terenie województwa śląskiego (rysunek 16.) w latach 2012–2030 przewidywany jest stopniowy spadek liczby osób pozostających bez zatrudnienia – średnio o 3,4 tys. w ciągu roku. Analizując wykształcenie osób bezrobotnych, należy m.in. zauważyć, że najmniejszy odsetek stanowią osoby legitymujące się wykształceniem średnim ogólnokształcącym (9,3%). Największą grupę tworzą z kolei posiadacze wykształcenia gimnazjalnego i niższego (27,9%). Znaczny udział kobiet widoczny jest zwłaszcza w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie średnie ogólnokształcące (71%), wyższe (69%) oraz policealne / średnie zawodowe (62%). Biorąc pod uwagę przewidywane zmiany, należy zaznaczyć, że największy przyrost bezrobotnych powinien wystąpić w przypadku kobiet z wykształceniem wyższym (wzrost udziału w łącznej liczbie bez-

robotnych o około 2 pkt. proc.) i średnim ogólnokształcącym (spadek udziału w łącznej liczbie bezrobotnych o około 2 pkt. proc.). Warto zauważyć, że bezrobotni zamieszkujący na obszarze województwa śląskiego stanowią znaczny odsetek ogółu bezrobotnych w Polsce – w chwili obecnej wynosi on około 9% i szacuje się, że do roku 2030 nie ulegnie znacznym modyfikacjom.

**Rysunek 17.** Liczba bezrobotnych w województwie świętokrzyskim

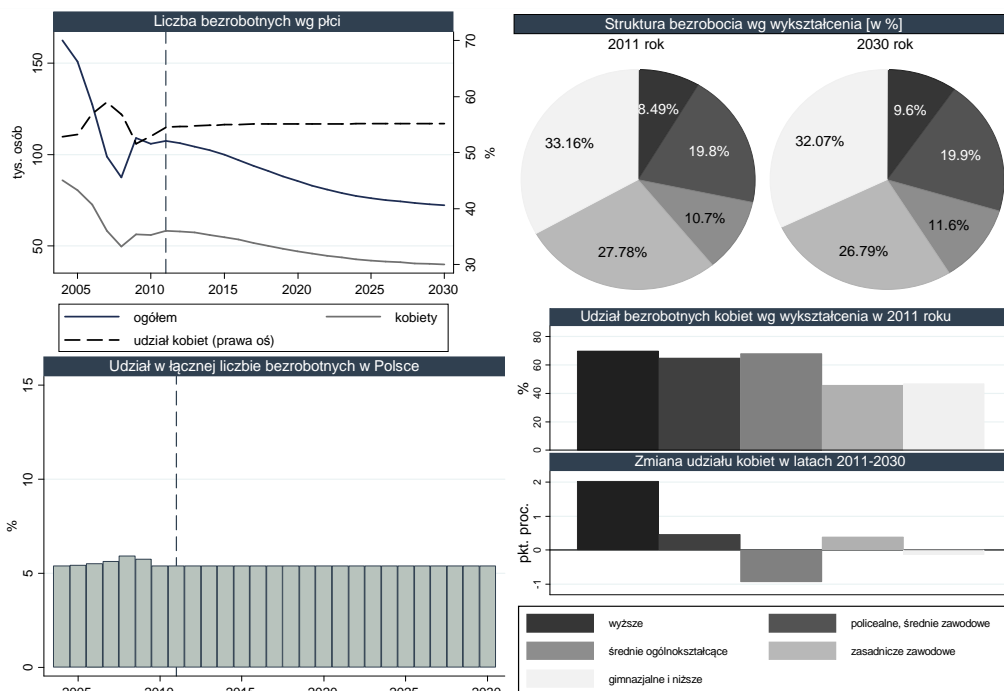


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Analizując stan bezrobocia w województwie świętokrzyskim (rysunek 17.), należy zauważyć, że w latach 2012–2030 przewidywany jest stopniowy spadek liczby osób pozostających bez zatrudnienia – średnio o 1,4 tys. osób rocznie. Rozkład wykształcenia bezrobotnych nie powinien podlegać znacznym przeobrażeniom w rozpatrywanym horyzoncie

czasowym. Widoczny może być jednak wzrost liczby bezrobotnych osób posiadających wykształcenie wyższe (wzrost udziału w ogóle bezrobotnych o 1,5%) oraz spadek liczby osób bez miejsca pracy posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe (spadek udziału w ogóle bezrobotnych o 1,5%). Warto także zwrócić uwagę na wysoki udział kobiet wśród osób bezrobotnych legitymujących się wykształceniem wyższym (około 70%). Należy podkreślić, że w perspektywie do roku 2030 rozpatrywana wartość powinna wzrosnąć o około 1,1 p.p.

**Rysunek 18.** Liczba bezrobotnych w województwie warmińsko-mazurskim



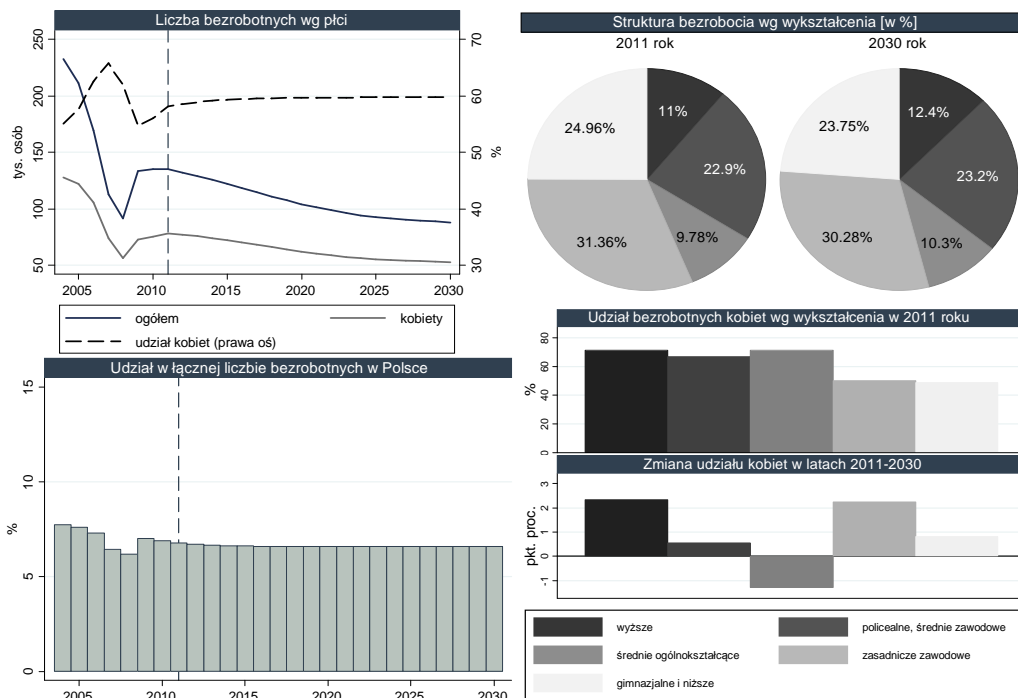
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Rozpatrując zmiany wielkości bezrobocia na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (rysunek 18.), należy zauważyć, że odzwierciedlają one trendy występujące w rozpatrywanym odcinku czasu w Polsce



(por. rysunek 4.). Udział kobiet w łącznej liczbie osób nieposiadających pracy wynosi obecnie 55% i nie przewiduje się, aby miał on ulec zmianie do roku 2030. Największy odsetek bezrobotnych stanowią obecnie osoby posiadające wykształcenie gimnazjalne i niższe (33,2%) oraz zasadnicze zawodowe (27,8%). Analiza udziału kobiet w poszczególnych grupach zróżnicowanych pod kątem posiadanego wykształcenia pokazuje, że największy ich odsetek występuje w przypadku wykształcenia wyższego (około 70%), a najniższy w grupie osób posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe (około 46%). Szacuje się także, że w okresie do roku 2030 odsetek bezrobotnych kobiet posiadających wykształcenie wyższe wzrośnie o 2 p.p.

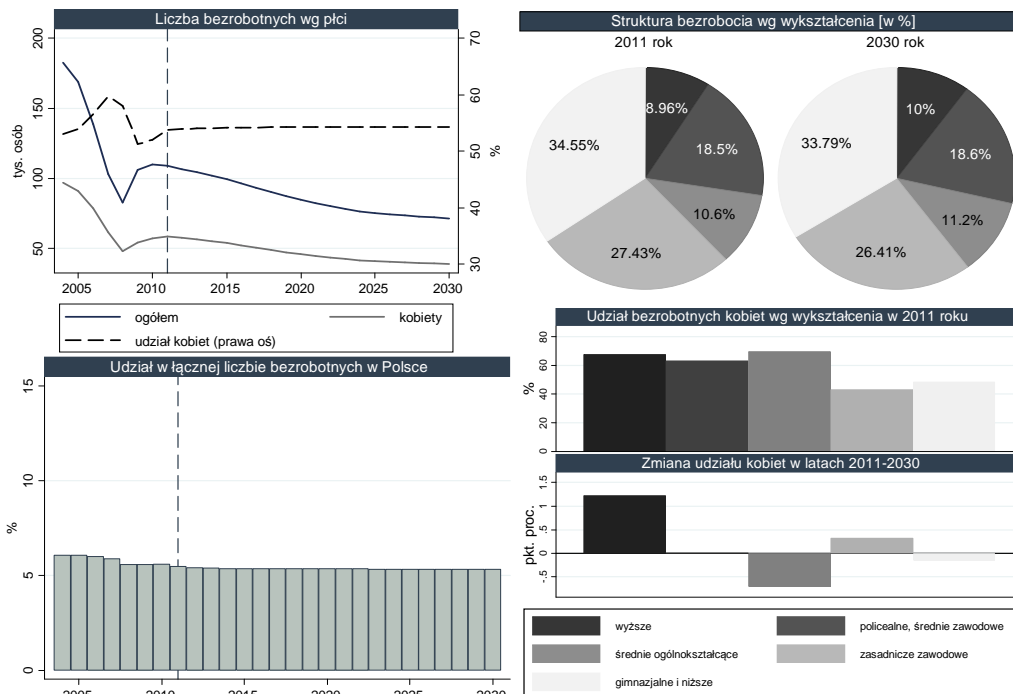
**Rysunek 19.** Liczba bezrobotnych w województwie wielkopolskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, www.stat.gov.pl, dane dot. rynku pracy.

Na terenie województwa wielkopolskiego (rysunek 19.) przewidywany jest stopniowy spadek liczby bezrobotnych w okresie od roku obecnego do 2030 roku – przeciętnie o około 2,4 tys. osób w ciągu roku. Warto podkreślić wysoki udział kobiet wśród osób bezrobotnych, który w roku 2030 powinien oscylować w granicach 60%. Uwzględniając poziom wykształcenia osób bezrobotnych, należy zauważyć, że największą grupę stanowią osoby legitymujące się wykształceniem zasadniczym zawodowym (31,4% ogółu bezrobotnych). Analizując przewidywane zmiany w rozpatrywanej kwestii do roku 2030, należy wskazać m.in. na spodziewany wzrost liczby bezrobotnych z wykształceniem wyższym (z 11% do 12,4%), policealnym / średnim zawodowym (z 22,9% do 23,3%) oraz średnim ogólnokształcącym (z 9,8% do 10,3%). Należy także zwrócić uwagę na aktualnie wysoki wskaźnik udziału kobiet w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe, średnie ogólnokształcące, a także policealne / średnie zawodowe. Szacuje się, że w perspektywie do roku 2030 największa zmiana będzie miała miejsce w przypadku bezrobotnych kobiet legitymujących się wykształceniem wyższym oraz zasadniczym zawodowym – przewidywane wzrosty w obu przypadkach przekraczają 2 p.p.

**Rysunek 20. Liczba bezrobotnych w województwie zachodniopomorskim**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

W przypadku województwa zachodniopomorskiego (rysunek 20.) od roku 2010 widoczny jest spadek liczby osób pozostających bez zatrudnienia. Szacuje się, że będzie on trwał do końca rozpatrywanego horyzontu czasowego, czyli do roku 2030, a przewidywany spadek będzie wynosił około 1,9 tys. bezrobotnych rocznie. Największy udział w grupie osób bezrobotnych posiadają obecnie osoby legitymujące się wykształceniem gimnazjalnym i niższym (34,5%), a najniższy posiadacze wykształcenia wyższego (9%). Warto podkreślić, że największy odsetek kobiet występuje wśród bezrobotnych charakteryzujących się wykształceniem średnim ogólnokształcącym (około 70%), wyższym (około 68%) i policealnym / średnim zawodowym (około 62%). Wskazując na oczekiwane zmiany rozpatrywanego wskaźnika do roku 2030, należy podkreślić m.in. wzrost

udziału kobiet w grupie bezrobotnych posiadających wykształcenie wyższe o około 1,3p.p.

Reasumując analizy dokonane w ramach niniejszego rozdziału, należy zauważyć, że opracowane prognozy wskazują na szacowany obniżający się poziom bezrobocia wśród osób posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe przy jednoczesnym wzroście odsetka bezrobotnych legitymujących się wykształceniem wyższym i średnim ogólnokształcącym. Warto w tym miejscu podkreślić, że mimo spodziewanych spadków liczby bezrobotnych absolwentów szkół zawodowych, grupa ta nadal będzie stanowiła liczny odsetek bezrobotnych, co będzie widoczne zwłaszcza w przypadku osób posiadających wykształcenie zasadnicze zawodowe (szacowany udział w łącznej liczbie bezrobotnych na poziomie 26,77% w skali kraju w roku 2030). W przypadku osób legitymujących się wykształceniem policealnym / średnim zawodowym omawiany wskaźnik nie powinien ulec znacznym modyfikacjom i szacuje się, że w 2030 roku będzie wynosił 22,3%.

Powyższe dane w widoczny sposób ukazują, że absolwenci szkół zawodowych stanowią (i szacuje się, że będą stanowić) znaczny odsetek osób pozostających bez zatrudnienia. W związku z tym faktem niezbędne może okazać się podjęcie działań ukierunkowanych na wyposażenie ich w odpowiedni zasób wiedzy i umiejętności, zwiększających ich konkurencyjność i ułatwiających efektywne wejście na rynek pracy. W osiągnięciu tego celu nieodzowną rolę odgrywają nauczyciele oraz instruktorzy praktycznej nauki zawodu, których poziom wiedzy i umiejętności warunkuje efektywność kształcenia zawodowego. W związku z powyższym tak istotne może okazać się zapewnienie im dostępu do atrakcyjnych i – co najważniejsze – skutecznych form aktywności mających na celu podniesienie posiadanych kompetencji i kwalifikacji zawodowych.

## 3.2. Dynamika liczby pracujących w grupach zawodów zaliczanych do branży informatycznej i telekomunikacyjnej

Na treść niniejszego modułu składa się analiza statystyczna dynamiki liczby przedstawicieli poszczególnych zawodów wchodzących w skład sektora IT&T, do których zaliczono następujące grupy zawodowe:

1. projektanci i analitycy systemów komputerowych,
2. programiści,
3. informatycy gdzie indziej niesklasyfikowani,
4. inżynierowie elektronicy i telekomunikacji,
5. technicy elektronicy, telekomunikacji i pokrewni,
6. kreślarze, graficy komputerowi i pokrewni,
7. technicy informatycy,
8. operatorzy sprzętu komputerowego i pokrewni,
9. operatorzy urządzeń nadawczych i telekomunikacyjnych,
10. asystenci usług pocztowych i telekomunikacyjnych,
11. elektromonterzy,
12. monterzy elektronicy,
13. monterzy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych,
14. monterzy sprzętu elektronicznego.

Przyjęta perspektywa czasowa do roku 2030 pozwoli na opracowanie prognoz odnoszących się do szacowanej charakterystyki poszczególnych grup zawodowych, na którą będzie się składać tempo zmian liczby pracujących przedstawicieli danego zawodu, udział w branży informatycznej i telekomunikacyjnej oraz udział w łącznej liczbie pracujących na terenie Polski.

**Rysunek 21.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *projektanci i analitycy systemów komputerowych* oraz *programiści* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



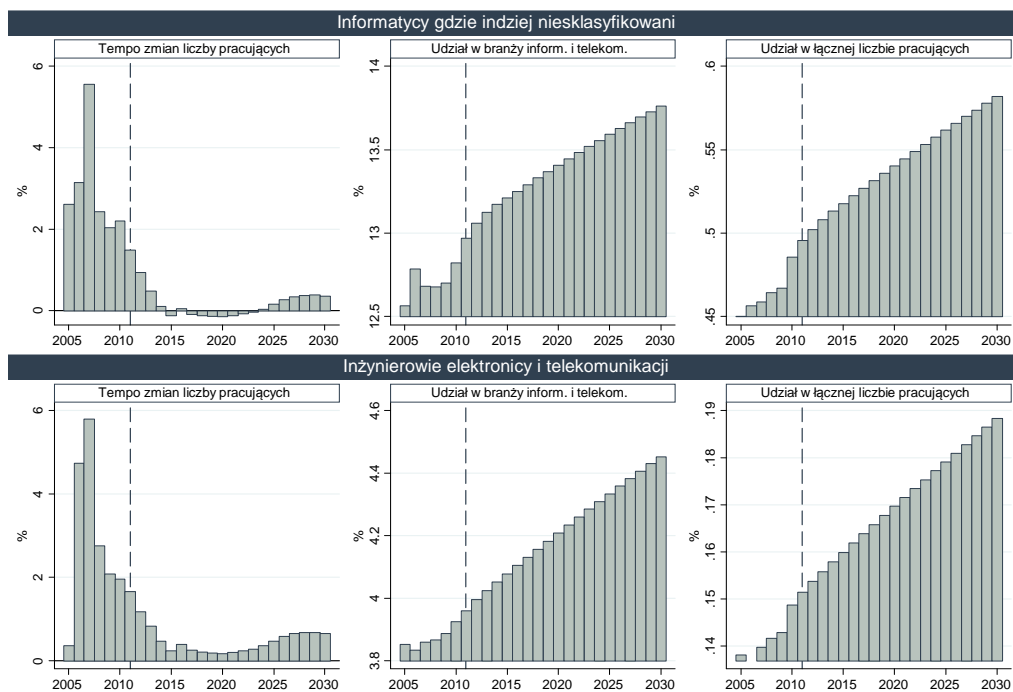
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Analizując dynamikę zmian liczby osób wykonujących profesje zaklasyfikowane do grupy zawodów *projektanci i analitycy systemów komputerowych* (rysunek 21.), należy zauważyć, że ich udział w ogólnej liczbie osób pracujących systematycznie rośnie od roku 2005 i szacuje się, że w perspektywie czasowej do roku 2030 będzie rósł nieprzerwanie, osiągając poziom 0,38%. Analogiczna sytuacja występuje w odniesieniu do udziału rozpatrywanego zawodu w branży informatycznej i telekomunikacyjnej, który w 2030 roku powinien wynieść około 8,91%. Przewiduje się także, że w latach 2012–2030 liczba projektantów i analityków systemów komputerowych będzie systematycznie rosła – średnio o 0,84% rocznie.

W przypadku przedstawicieli grupy zawodowej *programiści* (rysunek 21.) w perspektywie do 2030 roku charakterystyczny jest stopnio-

wy wzrost udziału zarówno w branży informatycznej i telekomunikacyjnej, jak i w ogóle osób podejmujących zatrudnienie – osiągając odpowiednio poziom 5,83% oraz 0,25%. Prognozy do roku 2030 wykazują rosnący trend dotyczący liczby reprezentantów tego zawodu – średnioroczny wzrost o 0,81% od 2012 roku.

**Rysunek 22.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *informatycy gdzie indziej niesklasyfikowani* oraz *inżynierowie elektroniki i telekomunikacji* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



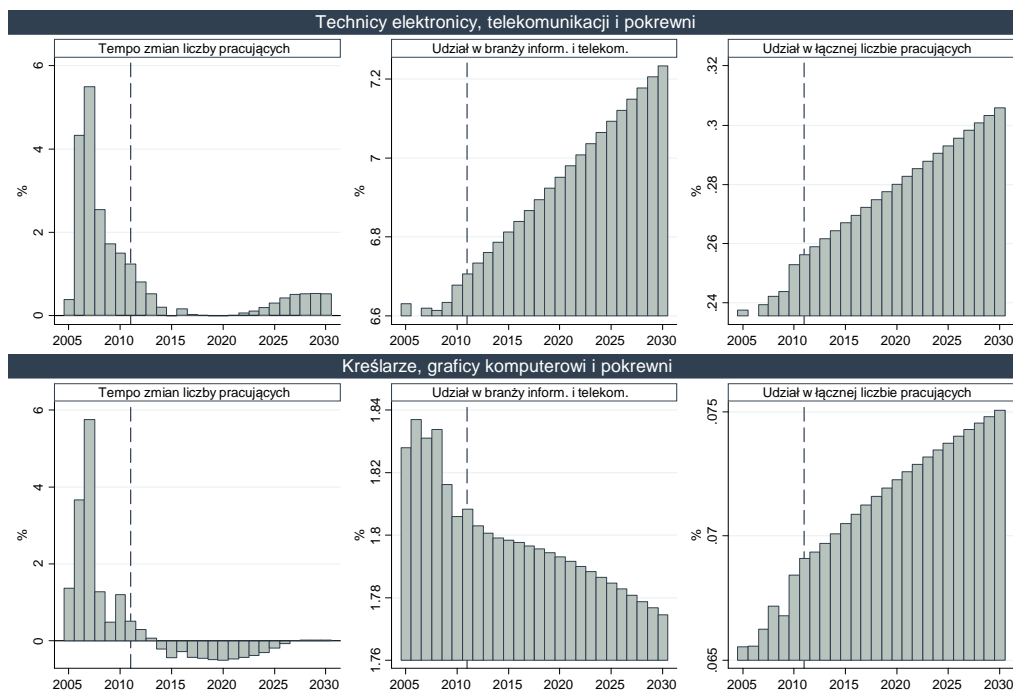
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

W przypadku grupy zawodowej *informatycy gdzie indziej niesklasyfikowani* (rysunek 22.) w latach 2005–2011 odnotowano dodatnie tempo zmiany liczby pracujących wynoszące średnio 2,81% rocznie. Szacuje się, że w horyzoncie czasowym do roku 2030 dodatni trend zostanie utrzymany, jednak jego poziom ulegnie znacznemu zmniejszeniu do 0,15%. Aktualny udział przedstawicieli rozpatrywanej grupy zawodowej w branży IT&T wynosi 13,06%, przy czym szacuje się, że do roku 2030

będzie występował trend przejawiający się jego stopniowym wzrostem nie tylko w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym, ale także w ogólnej liczbie polskich pracowników.

Analogiczną sytuację do powyższej można zauważyć w przypadku pracowników należących do grupy *inżynierowie elektroniki i telekomunikacji* (rysunek 22.). Tempo zmian liczby pracujących w tej profesji ulega zmniejszeniu. Prognozy pokazują, że z obecnego poziomu 1,18% nastąpi spadek osiągający minima w roku 2020 (0,18%), po czym będzie można zauważyć wzrost rozpatrywanego wskaźnika do poziomu 0,66% w 2030 roku. Należy również spodziewać się, że udział tej grupy zawodowej w branży informatycznej i telekomunikacyjnej oraz w ogólnej liczbie pracujących na terenie Polski będzie ulegał systematycznemu wzrostowi w okresie do roku 2030.

**Rysunek 23.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *technicy elektroniki, telekomunikacji i pokrewni* oraz *kreślarze, graficy komputerowi i pokrewni* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



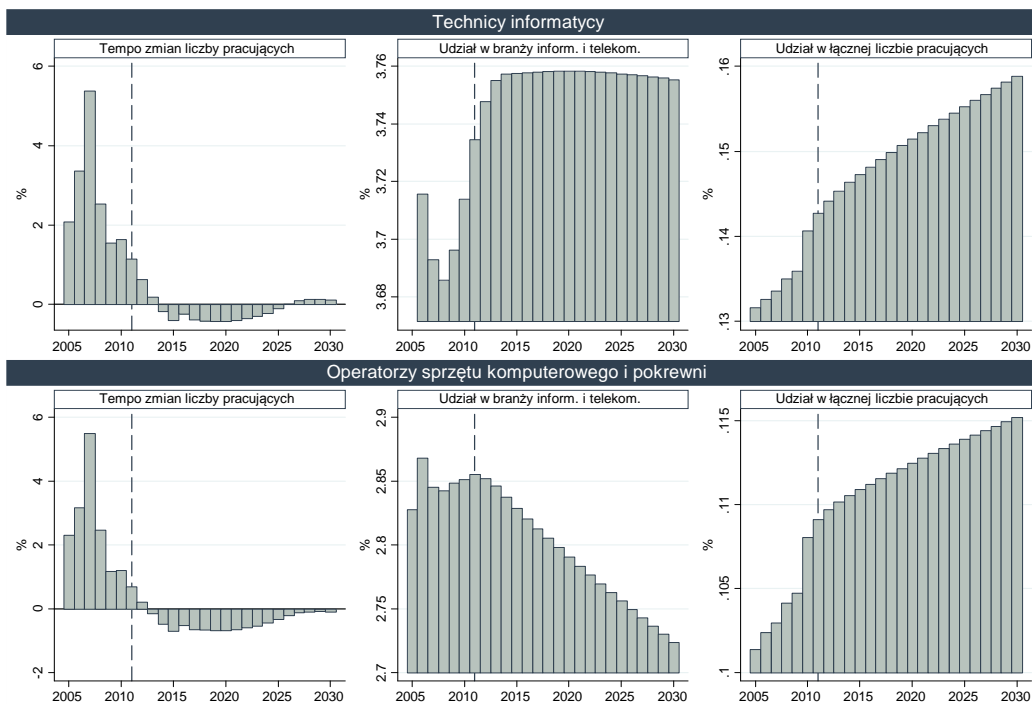
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.



Szacuje się, że do roku 2030 liczba pracujących przedstawicieli grupy *technicy elektronicy, telekomunikacji i pokrewni* (rysunek 23.) wzrosnie o około 1,5 tys. w porównaniu z rokiem 2012. Wyniki opracowanych prognoz wskazują, że do roku 2030 należy spodziewać się także wzrostu udziału rozpatrywanej grupy zawodowej wśród przedstawicieli branży IT&T (wzrost o 0,49%) oraz w łącznej liczbie pracujących (wzrost o 0,05%). Średnioroczne tempo wzrostu liczby pracujących w tej profesji w latach 2012–2030 powinno wynieść 0,26%.

W przypadku przedstawicieli grupy *kreślarze, graficy komputerowi i pokrewni* (rysunek 23.) można wskazać na dodatnie tempo zmiany liczby pracowników od roku 2005 do chwili obecnej – średnio o 1,82% w ciągu roku. Należy jednak oczekiwać, że do roku 2030 omawiany wskaźnik spadnie i będzie wynosić  $-0,27\%$ , co sugeruje ujemne tempo zmian liczby zatrudnionych w tej profesji. Należy zauważyć, że w horyzoncie prognoz do roku 2030 można mówić o oczekiwanym niewielkim wzroście udziału przedstawicieli analizowanej grupy zawodowej w łącznej liczbie osób posiadających zatrudnienie (o 0,06%) przy jednoczesnym spadku udziału wśród pracowników sektora informatycznego i telekomunikacyjnego (o  $-0,03\%$ ).

**Rysunek 24.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *technicy informatycy oraz operatorzy sprzętu komputerowego i pokrewni* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



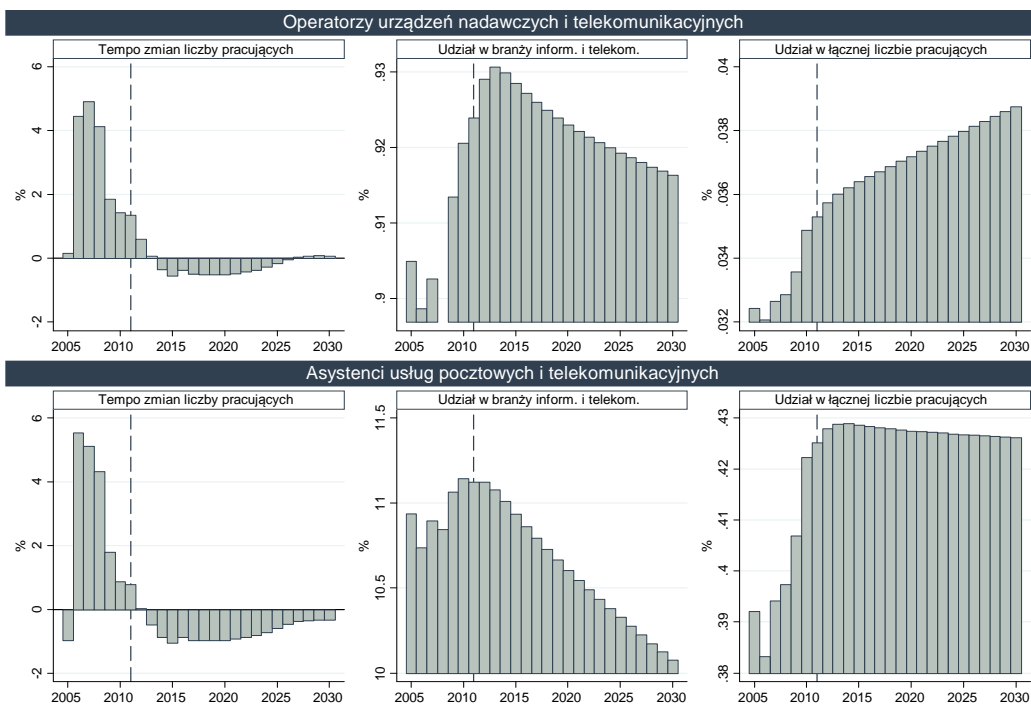
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Na podstawie przeprowadzonych prognoz (rysunek 24.) należy stwierdzić, że udział techników informatyków pracujących w branży IT&T od chwili obecnej do roku 2030 powinien utrzymywać się na względnie stałym poziomie, wynoszącym około 3,75%. O niewielkim wzroście można mówić w przypadku udziału techników informatyków w ogólnej liczbie pracujących – wzrost z 0,14% w roku 2012 do 0,16% w roku 2030. Szacuje się także, że w latach 2014–2025 będzie występowało ujemne tempo zmian liczby przedstawicieli analizowanej profesji w średniej wysokości około  $-0,29\%$  rocznie.

Biorąc pod uwagę przedstawicieli grupy zawodowej *operatorzy sprzętu komputerowego i pokrewni* (rysunek 24.), warto wskazać, że do

chwili obecnej występowało dodatnie średnioroczne tempo zmian liczby osób pracujących, wynoszące średnio 2,09%. Szacuje się jednak, że rozpatrywany wskaźnik przyjmie wartości ujemne i w latach 2013–2030 wyniesie średnio  $-0,43\%$  rocznie. Warto zwrócić uwagę na prognozowany spadek udziału przedstawicieli analizowanej profesji w branży informatycznej i telekomunikacyjnej (spadek o  $-0,13\%$  w latach 2012–2030) oraz szacowany minimalny wzrost odsetka wśród pracujących Polaków – o  $0,005\%$ .

**Rysunek 25.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *operatorzy urządzeń nadawczych i telekomunikacyjnych oraz asystenci usług pocztowych i telekomunikacyjnych* w horyzoncie prognozy do 2030 roku

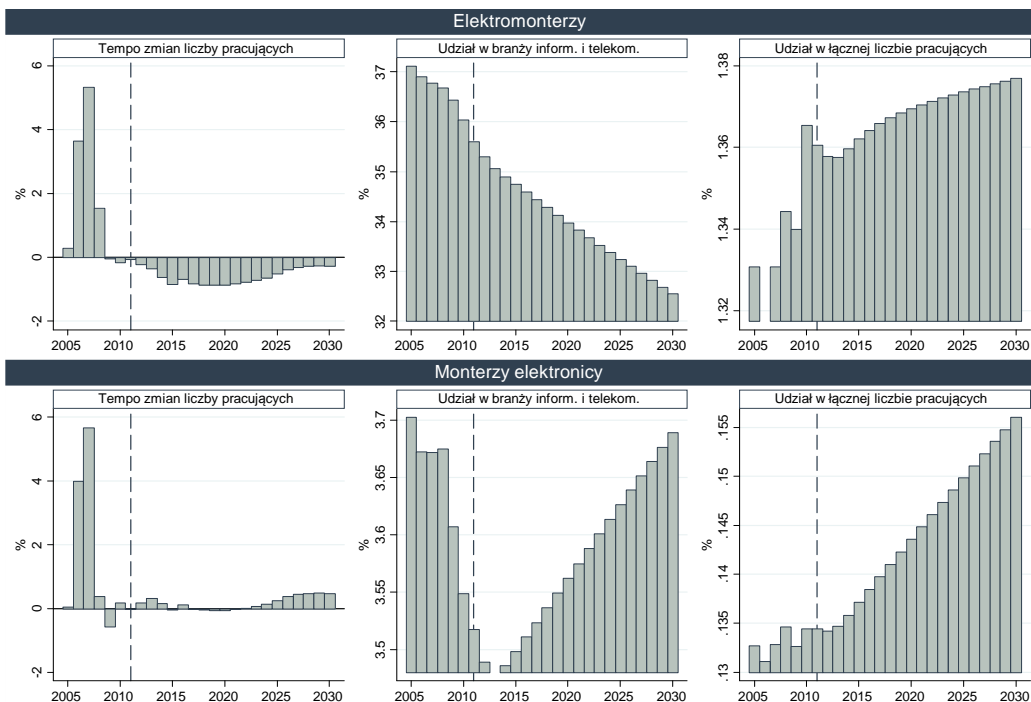


Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Analizując dynamikę zmian liczby pracujących w zawodzie operatora urządzeń nadawczych i telekomunikacyjnych (rysunek 25.), należy zauważyć, że w latach 2012–2030 średnie szacowane tempo wspomnianych zmian powinno wynieść około  $-0,21\%$ . Warto zwrócić uwagę na prognozowany niewielki spadek udziału przedstawicieli rozpatrywanej profesji wśród pracowników sektora IT&T – o około  $-0,01\%$  w przedziale czasowym od 2012 do 2030 roku. W tym samym horyzoncie czasowym należy także spodziewać się wzrostu udziału operatorów urządzeń nadawczych i telekomunikacyjnych w łącznej liczbie pracujących o  $0,003\%$ .

W przypadku asystentów usług pocztowych i telekomunikacyjnych (rysunek 25.) można mówić o dodatnim średniorocznym tempie zmian liczby pracujących, który w latach 2006–2012 wyniósł średnio  $2,64\%$ . Opracowane prognozy wskazują jednak, że od roku 2013 należy spodziewać się, że rozpatrywany wskaźnik przyjmie wartości na poziomie ujemnym w wysokości średnio  $-0,72\%$  rocznie. Cechą charakterystyczną tej grupy zawodowej jest także spodziewany spadek udziału w branży informatycznej i telekomunikacyjnej o około  $-1\%$  w latach 2012–2030. Szacuje się również, że obecny wskaźnik udziału w łącznej liczbie pracujących (około  $0,43\%$ ) zostanie utrzymany do końca analizowanego horyzontu czasowego, czyli roku 2030.

**Rysunek 26.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *elektromonterzy* oraz *monterzy elektronicy* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



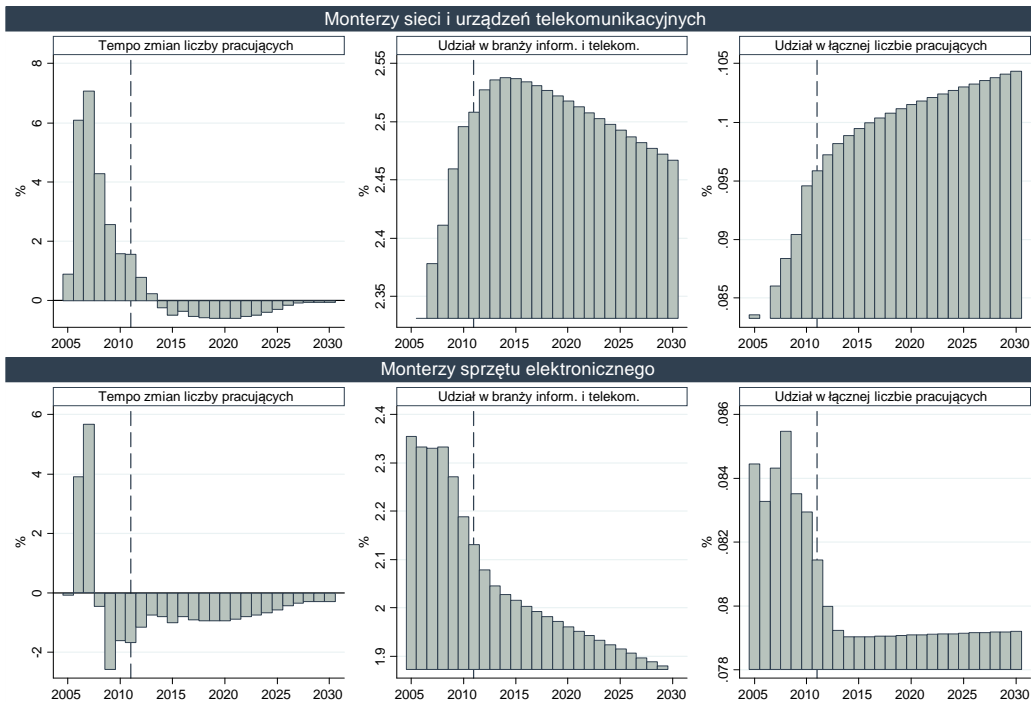
Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

Grupa zawodowa elektromonterów (rysunek 26.) w latach 2005–2008 charakteryzowała się dodatnim tempem zmian liczby pracowników – przeciętny wzrost o 2,71% w ciągu roku. Od roku 2009 notuje się jednak trend przejawiający się ujemnym tempem wspomnianych zmian, który według prognoz powinien utrzymywać się do roku 2030, kiedy to wyniesie  $-0,27\%$ . Przeprowadzone analizy pokazują, że od roku 2005 występuje stopniowy spadek udziału elektromonterów w branży informatycznej i telekomunikacyjnej – szacuje się, że różnica między rokiem 2005 a szacowanym rokiem 2030 wyniesie  $-4,56\%$ . Mimo tego spadku rozpatrywana grupa zawodowa nadal powinna stanowić znaczny odsetek pracowników tego sektora, wynoszący obecnie około 35%. Biorąc pod uwagę

udział rozpatrywanej grupy zawodowej w łącznej liczbie osób pracujących, należy wskazać na oczekiwany wzrost w latach 2012–2030 wynoszący około 0,02%.

Opracowane prognozy (rysunek 26.) pozwalają stwierdzić, że w przypadku monterów elektroników w latach 2013–2030 oczekiwany jest wzrost udziału tej profesji zarówno w branży IT&T (o 0,21%), jak i w łącznej liczbie osób posiadających zatrudnienie (o 0,02%). Analizując wahania liczby przedstawicieli tej grupy zawodowej, warto zauważyć, że w latach 2006–2007 występowało dodatnie tempo zmian, wynoszące średnio 4,8% rocznie. Szacuje się, że rozpatrywany wskaźnik od chwili obecnej do końca przedziału czasowego, czyli roku 2030, będzie wynosić średnio 0,17% rocznie.

**Rysunek 27.** Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej *monterzy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych* oraz *monterzy sprzętu elektronicznego* w horyzoncie prognozy do 2030 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: GUS, BDL, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dane dot. rynku pracy.

W przypadku grupy zawodowej *monterzy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych* (rysunek 27.) należy zdiagnozować dodatkowo tempo zmian liczby jej przedstawicieli od roku 2005 do chwili obecnej. Szacuje się jednak, że w perspektywie do 2030 roku nastąpi zmiana omawianego wskaźnika, który powinien przyjąć wartości ujemne w kulminacyjnym momencie (2020 rok) wynoszące  $-0,62\%$ . Warto zauważyć, że spodziewany jest systematyczny spadek udziału monterów sieci i urządzeń telekomunikacyjnych w branży IT&T do poziomu  $2,47\%$  w roku 2030 oraz wzrost udziału w ogólnej liczbie pracujących Polaków do wartości  $0,11\%$  w końcowej fazie analizowanego horyzontu czasowego.

Analizując profesję monterów sprzętu elektronicznego (rysunek 27.), należy podkreślić, że od roku 2008 widoczne jest ujemne tempo zmian liczby pracowników tego zawodu, które według przewidywań utrzyma się do końca prognozowanego horyzontu czasowego, osiągając w tym okresie średnioroczną wartość  $-0,86\%$ . Cechą charakterystyczną jest w tym przypadku także systematyczny spadek udziału w branży informatycznej i telekomunikacyjnej, który ma miejsce od 2005 roku i szacuje się, że będzie trwał do roku 2030 (spadek z  $2,35\%$  do  $1,87\%$ ). W przypadku udziału rozpatrywanej grupy zawodowej w łącznej liczbie osób posiadających pracę należy zaznaczyć, że od roku 2012 powinien utrzymywać się na względnie stałym poziomie wynoszącym około  $0,08\%$ .

Warto podkreślić, że niemal we wszystkich rozpatrywanych grupach zawodowych można mówić o prognozowanym wzroście udziału w łącznej liczbie pracujących (wyjątek stanowią monterzy sprzętu elektronicznego; rysunek 27.). Fakt ten może świadczyć o przyszłościowym charakterze branży IT&T, która wraz z rozwojem technologicznym będzie wymagała odpowiednich zasobów wykwalifikowanej kadry pracowniczej.

## 4. Analiza funkcjonujących programów doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcących na potrzeby sektora informatycznego i telekomunikacyjnego

Niniejszy rozdział poświęcono analizie funkcjonujących programów doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcących m.in. na potrzeby sektora informatycznego i telekomunikacyjnego. Diagnozie poddano sześć projektów, które były, są lub będą realizowane zarówno na terenie całej Polski, jak i w poszczególnych województwach. Uwagę zwrócono przede wszystkim na:

1. główne założenia rozpatrywanych projektów;
2. podjęte działania;
3. specyfikę procesu opracowania, wdrażania i ewaluacji programów doskonalenia zawodowego wchodzących w skład realizowanych projektów.

Zebrane informacje pozwolą nie tylko na scharakteryzowanie wziętych pod uwagę przedsięwzięć, ale również odniesienie ich do działań podjętych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*.

### 4.1. Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii

Rozpatrywany projekt jest realizowany przez firmę Syntea SA i obejmuje swoim działaniem okres od czerwca 2011 roku do maja 2014 roku. Grupa odbiorców liczy trzystu nauczycieli szkół specjalnych oraz pu-



blicznych i niepublicznych średnich szkół zawodowych kształcących na terenie województwa lubelskiego przyszłe kadry sektora informatycznego, elektromechanicznego, budowlanego oraz ekonomiczno-administracyjnego. Jednym z pierwszych działań podjętych w ramach realizacji niniejszego projektu jest organizacja dwudniowych paneli eksperckich, w trakcie których opracowywane są podstawowe założenia programu praktyk w przedsiębiorstwach. W trakcie organizowanych przedsięwzięć uczestnicy mają okazję dokonać aktualizacji posiadanej wiedzy poprzez bezpośredni kontakt w warunkach pracy z rozwiązaniami organizacyjnymi, wykorzystywanymi technologiami czy zapleczem maszynowym. Projekt zakłada organizację szeregu szkoleń specjalistycznych oraz dwutygodniowych praktyk w przedsiębiorstwach branżowych. Rzetelnemu opracowaniu programu wspomnianych praktyk służy organizacja paneli eksperckich, w których biorą udział m.in. przedstawiciele uczelni wyższych, dyrektorzy szkół, przedsiębiorcy oraz nauczyciele przedmiotów zawodowych. W ramach projektu organizowane są także wizyty studyjne w zagranicznych przedsiębiorstwach, w których bierze udział dwunastu uczestników z najlepszymi wynikami testów kończących szkolenia oraz ze wzorowymi opiniami opiekunów praktyk w przedsiębiorstwach<sup>12</sup>.

## 4.2. *Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej*

Projekt *Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej* organizowany jest przez firmę Inspire Consulting Sp. z o.o. Jego adresatami jest grupa pięćdziesięciu nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy kształcą przyszłych techników

---

<sup>12</sup> *O projekcie*, [www.edukacjazawodowa.edu.pl/tabid/365/Default.aspx](http://www.edukacjazawodowa.edu.pl/tabid/365/Default.aspx) [data dostępu: 24.04.2012].

informatyków oraz uczniów kierunków pokrewnych na terenie całej Polski. W ramach podjętych działań organizowane są dwutygodniowe praktyki w przedsiębiorstwach branżowych stosujących nowoczesne technologie informatyczne. Realizacja praktyk jest możliwa dzięki opracowaniu ich programu w trakcie dwudniowego spotkania przedstawicieli organizatora z przedsiębiorcami oraz nauczycielami / instruktorami zawodu. Postępy czynione przez uczestników projektu możliwe są do określenia dzięki analizie wyników testów *ex-ante*, *on-going* oraz *ex-post*. Organizatorzy zakładają także opracowanie, wydanie i rozpowszechnienie publikacji ilustrującej wzorcowy program doskonalenia zawodowego dla nauczycieli zawodu<sup>13</sup>.

### 4.3. *Mistrz kształcenia zawodowego*

Celem projektu realizowanego przez Towarzystwo Oświatowe Ziemi Chrzanowskiej w Chrzanowie w partnerstwie z firmą Eurokreator s.c. jest opracowanie i wdrożenie w wersji pilotażowej programu doskonalenia zawodowego. Jego adresatami są nauczyciele przedmiotów zawodowych, a także instruktorzy praktycznej nauki zawodu w profesji technika informatyka oraz technika teleinformatyka kształcący w szkołach policealnych oraz technikach z obszaru województwa śląskiego i małopolskiego. Projekt zakłada opracowanie przez zespół ekspertów modelowego programu doskonalenia zawodowego, który następnie zostanie wydany w postaci publikacji, uzupełnionej o modyfikacje wynikające z wniosków

---

<sup>13</sup> *Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej*,  
[www.dolinakrzemowa.info/site/oprojekcie/sposob](http://www.dolinakrzemowa.info/site/oprojekcie/sposob) [data dostępu: 24.04.2012].

płynących z procesu realizacji projektu. Uczestnicy wezmą udział w warsztatach ukierunkowanych na rozwój kompetencji z zakresu<sup>14</sup>:

1. tworzenia, administrowania i zabezpieczania sieci komputerowych,
2. grafiki komputerowej i budowy stron WWW,
3. języka programowania,
4. specyfiki przedsiębiorstw funkcjonujących w branży IT,
5. równości płci w oświacie,
6. planowania i przeprowadzania ewaluacji praktyk zawodowych.

Istotnym elementem projektu są także dwutygodniowe staże dla uczestników organizowane w przedsiębiorstwach funkcjonujących w sektorze IT na terenie Technoparku w Gliwicach oraz Krakowskiego Parku Technologicznego. Przebieg staży warunkowany jest wytycznymi uwzględnionymi w opracowanym do tego celu programie doskonalenia nauczycieli<sup>15</sup>.

#### ***4.4. E-warsztaty – doskonalenie nauczycieli zawodu kierunków IT***

Rozpatrywany projekt realizowany jest przez Instytut Nauk Ekonomicznych i Społecznych wraz z Oddziałem Terenowym Stowarzyszenia Wolna Przedsiębiorczość. Swoim działaniem obejmuje okres od kwietnia 2011 roku do czerwca 2012 roku, a jego adresatami są instruktorzy praktycznej nauki zawodu oraz nauczyciele przedmiotów zawodowych kierunków informatycznych i pokrewnych, kształcący w szkołach

---

<sup>14</sup> *Mistrz Kształcenia Zawodowego*, [www.tozch.edu.pl/index.php?okno=mistrz\\_ksztalcenia\\_zawodowego](http://www.tozch.edu.pl/index.php?okno=mistrz_ksztalcenia_zawodowego) [data dostępu: 24.04.2012].

<sup>15</sup> *Ibidem*.

ponadgimnazjalnych na terenie województwa mazowieckiego lub lubelskiego – łącznie sześćdziesiąt osób. Jednym z pierwszych etapów projektu jest opracowanie pod kierunkiem ekspertów programu doskonalenia zawodowego dla odbiorców realizowanego projektu. W drugiej kolejności organizowane są szkolenia, w trakcie których poruszano zagadnienia teoretyczne. Spotkania (obejmujące łącznie trzydzieści godzin) są prowadzone przez wykładowców akademickich oraz pracowników firm działających w branży informatycznej. Następnym etapem projektu są spotkania w wymiarze czterdziestu pięciu godzin, w trakcie których uczestnicy wykonują ćwiczenia w pracowniach komputerowych. Istotnym elementem podjętych działań projektowych są także dwutygodniowe staże dla uczestników, które zorganizowano w przedsiębiorstwach sektora IT na terenie województwa lubelskiego i mazowieckiego. Projekt zakłada także opracowanie publikacji podsumowującej podjęte działania<sup>16</sup>.

#### ***4.5. Edukacja informatyka***

Projekt obejmuje swoim działaniem grupę sześćdziesięciu nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w profesji technika informatyka lub pokrewnej na terenie całej Polski. Działania projektowe uwzględniają w pierwszej fazie diagnozę potrzeb uczestników. Zostanie ona dokonana w trakcie dwudniowego zjazdu obejmującego m.in. praktyczny i teoretyczny test wiedzy. Kluczowy etap projektu stanowią dziesięciodniowe praktyki organizowane w przedsiębiorstwach sektora informatycznego. Każdemu z uczestników praktyk przydzielany jest opiekun, który dokonuje wprowadzenia w specyfikę funkcjonowania

---

<sup>16</sup> *E-warsztaty – doskonalenie nauczycieli zawodu kierunków IT*, [www.e-warsztat.org.pl/index.php?id=1](http://www.e-warsztat.org.pl/index.php?id=1) [data dostępu: 24.04.2012].

przedsiębiorstwa i zadań realizowanych w ramach praktyk. Kolejny etap podjętych działań stanowią badania posiadanych umiejętności, dzięki czemu możliwe jest zdiagnozowanie postępów poczynionych przez uczestników przedsięwzięcia. Na finalny produkt projektu *Edukacja informatyka* składa się opracowanie programu doskonalenia zawodowego<sup>17</sup>.

#### ***4.6. Nowoczesne technologie i rozwiązania organizacyjne w przedsiębiorstwach – efektywny program doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego***

Projekt ma na celu wsparcie rozwoju nauczycieli zawodu i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących przyszłe kadry sektora administracyjnego, ekonomiczno-handlowego, marketingowego, informatycznego oraz telekomunikacyjnego – łącznie dwieście siedemdziesiąt osób z terenu całej Polski. Celem podjętych działań jest zapewnienie uczestnikom możliwości przyswojenia specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstw branżowych wykorzystujących nowoczesne technologie, co jest możliwe dzięki organizacji dziesięciodniowych praktyk. Pierwsze z zakładanych działań zakłada opracowanie programu doskonalenia zawodowego, który jest wynikiem kooperacji na linii szkoła zawodowa – przedsiębiorstwo. Praktyki w przedsiębiorstwach mają na celu przybliżenie uczestnikom wiedzy nie tylko na temat rozwiązań technologicznych, ale także organizacyjnych znajdujących zastosowanie we współczesnych firmach. Projekt zakłada także organizację seminariów branżowych, w trakcie których zostaną opracowane rekomendacje odnoszące się do procesu doskonalenia kompetencji kadry nauczycielskiej. Ostatnią część

---

<sup>17</sup> *Edukacja informatyka*,  
[www.edukacja-informatyka.pl/?page=0,0](http://www.edukacja-informatyka.pl/?page=0,0) [data dostępu: 25.04.2012].

działań podjętych w ramach projektu stanowi rozpowszechnienie osiągniętych rezultatów<sup>18</sup>.

## 4.7. Programy doskonalenia zawodowego – podsumowanie

Wszystkie przytoczone w tym rozdziale programy doskonalenia zawodowego są współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Są one ukierunkowane na rozwój kompetencji nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących m.in. na potrzeby sektora informatycznego i telekomunikacyjnego. Niemal wszystkie przytoczone programy posiadają tożsamą strukturę. W pierwszym etapie organizowane są spotkania eksperckie, podczas których zaproszeni dyrektorzy szkół i uczelni, nauczyciele / instruktorzy zawodu oraz przedstawiciele przedsiębiorstw branżowych określają podstawowe kryteria, jakie powinien spełniać program doskonalenia zawodowego. Część projektów przewiduje organizację spotkań, w trakcie których poruszane są zagadnienia natury teoretycznej. Istotny element każdego uwzględnionego programu doskonalenia stanowią praktyki dla jego uczestników, odbywające się w przedsiębiorstwach branżowych. Stanowią one możliwość zaktualizowania wiedzy posiadanej przez uczestników na temat specyfiki przedsiębiorstw funkcjonujących w danej branży, czyli potencjalnych miejsc pracy kształconych uczniów. Część programów uwzględnia także przeprowadzenie działań ewaluacyjnych, pozwalających na wskazanie słabych/mocnych stron realizowanych projektów. Nacisk kładziony jest także na upowszechnienie osiągniętych rezultatów.

---

<sup>18</sup> *O projekcie*,  
[www.dobrynauczyciel.com.pl/o-projekcie](http://www.dobrynauczyciel.com.pl/o-projekcie) [data dostępu: 25.04.2012].

Porównując budowę i założenia projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* należy uznać, że w dużym stopniu koreluje on ze specyfiką projektów, które zostały poddane analizie w ramach opracowanej publikacji. Projekt ten także jest ukierunkowany na podwyższenie kompetencji nauczycieli zawodu i instruktorów praktycznej nauki zawodu, przyczyniając się tym samym do podwyższenia jakości i efektywności oferowanego przez nich kształcenia. Podobnie jak w przytoczonych przypadkach, za istotny element programu należy uznać praktyki w przedsiębiorstwach, w trakcie których uczestnicy mieli okazję poznać specyfikę funkcjonowania technologiczno-organizacyjnego współczesnych przedsiębiorstw branżowych. Nie należy także pomijać spotkań warsztatowych, służących rozwojowi i aktualizacji posiadanej przez uczestników wiedzy. Podjęte działania ewaluacyjne również znalazły odzwierciedlenie w innych projektach tego typu. Ocena dokonana zarówno przez ekspertów edukacyjnych, jak i beneficjentów ostatecznych projektu pozwoliła na wskazanie zarówno mocnych stron przedsięwzięcia, jak i obszarów wymagających podjęcia działań korekcyjnych. Na bazie wniosków możliwe było stworzenie rekomendacji, które nie były przewidziane we wszystkich przytoczonych programach doskonalenia zawodowego.

Jak pokazują powyższe przykłady, działania podjęte w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* w dużej mierze odzwierciedlają powszechne standardy panujące w zakresie doskonalenia zawodowego nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu.

## 5. Ewaluacja programu doskonalenia zawodowego

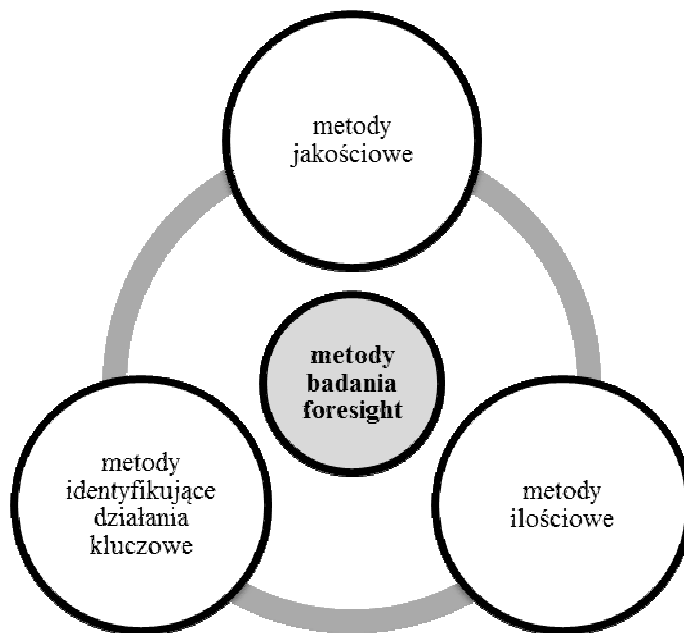
Przeprowadzenie rzetelnej oceny programu doskonalenia zawodowego opracowanego w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* wymaga zastosowania badania metodą foresight. Badanie tego typu zakłada gromadzenie informacji pozwalających na sporządzanie wizji rozwojowych oraz prognoz w perspektywie średniookresowej, a także długookresowej. Dzięki podjętym krokom możliwe jest nie tylko identyfikowanie przyszłych szans, potrzeb czy zagrożeń, ale również wskazanie działań mających na celu modyfikację spodziewanych wydarzeń w celu zwiększenia zysków bądź zminimalizowania ewentualnych strat. W badaniu metodą foresight istotne znaczenie ma odpowiedni dobór jego uczestników, ponieważ to właśnie oni dokonują oceny rozpatrywanych zagadnień, a na podstawie zebranych wniosków generują propozycje rozwiązania poszczególnych sytuacji. Z tego względu badania typu foresight wymagają aktywnego uczestnictwa m.in. naukowców, przedstawicieli organizacji pozarządowych, polityków, przedsiębiorców oraz pracowników administracji publicznej. Należy zauważyć, że w ramach badania typu foresight może być wykorzystywanych wiele różnorodnych metod badawczych, które ilustruje poniższy rysunek<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> P. Kopyciński, Ł. Mamica, *Operacjonalizacja metodologii badań foresight*, Kraków 2006, [www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf](http://www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf) [data dostępu: 14.05.2012].



**Rysunek 28.** Metody wykorzystywane w badaniu typu foresight



Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Kopyciński, Ł. Mamica, *Operacjonalizacja metodologii badań foresight*, Kraków 2006, [www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf](http://www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf).

Realizowany projekt zakładał wykorzystanie dwóch jakościowych metod badawczych do których zaliczono metodę delficką (Delphi) oraz badanie fokusowe. Pierwsze z rozpatrywanych narzędzi pozwala na zgromadzenie doświadczenia i wiedzy ekspertów przy wykorzystaniu anonimowego badania ankietowego. Metoda Delphi bazuje na kilkuetapowym ankietowaniu tej samej grupy badawczej. Wyniki pierwszej tury ankiet podlegają analizie i na ich podstawie konkretyzowane są zagadnienia poruszane w kolejnym etapie. Postępowanie tego typu jest powtarzane do momentu uzyskania klarownych i zgodnych wniosków ekspertów.

Warto w tym miejscu podkreślić, że po każdej turze badania uczestnicy otrzymują informacje odnoszące się do otrzymanych wyników<sup>20</sup>.

Drugą z wykorzystanych metod był zogniskowany wywiad grupowy, czyli badanie fokusowe (FGI – *focus group interview*) zakładające dyskusję niewielkiej liczby uczestników z udziałem moderatora, który nadzoruje prawidłowy rozwój konwersacji z uwzględnieniem zagadnień znajdujących się w przygotowanym do tego celu scenariuszu. Przebieg dyskusji tego typu jest rejestrowany, po czym następuje jego spisanie. Podobnie jak w przypadku metody Delphi, istotną rolę odgrywa odpowiedni dobór uczestników dyskusji, który zapewnia zebranie rzetelnej porcji informacji na poruszany temat.

### 5.1. Ocena szkolnictwa zawodowego i programu doskonalenia zawodowego w opinii ekspertów edukacyjnych

Zebraniu opinii ekspertów edukacyjnych zaproszonych do wzięcia udziału w realizowanym projekcie posłużyło przeprowadzenie badania wykorzystującego dwie metody – Delphi oraz zogniskowany wywiad grupowy. W obu przytoczonych przypadkach poddano analizie tę samą grupę respondentów. Pierwsze z rozpatrywanych badań miało trój etapową strukturę i zostało zorganizowane w dniach 21–23 marca 2012 roku. Uczestnikami badania była grupa dwunastu ekspertów, wśród których znaleźli się przedstawiciele oświaty oraz przedsiębiorcy funkcjonujący w sektorze IT&T. W trakcie trzech spotkań badani odnosili się zarówno do ogólnej sytuacji szkolnictwa zawodowego, jak i kwestii związanych

---

<sup>20</sup> Narodowy program foresight „Polska 2020”, [www.ippt.gov.pl/foresight/foresight-narodowy.html#metodyka](http://www.ippt.gov.pl/foresight/foresight-narodowy.html#metodyka) [data dostępu: 14.05.2012].

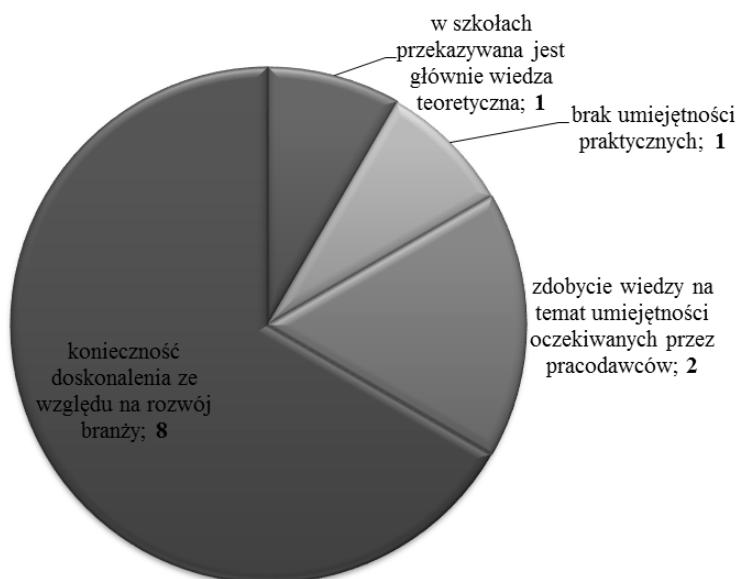
z programem doskonalenia zawodowego opracowanym w ramach realizowanego projektu. Pierwsza z przygotowanych ankiet przybrała formę zestawu pytań otwartych. Na podstawie otrzymanych wyników została opracowana druga ankieta, zawierająca pytania otwarte i zamknięte, koncentrujące się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z elementami składającymi się na realizowany projekt. Rezultaty obu ankiet posłużyły opracowaniu trzeciej wersji, na którą składały się przede wszystkim pytania zamknięte. Ze względu na fakt, że w publikacji *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight*<sup>21</sup> szczegółowo omówiono wyniki ostatniej z przeprowadzonych ankiet na poniższe treści będą się składać wnioski płynące z analizy pierwszej oraz drugiej ankiety.

W pierwszej z ankiet składających się na badanie metodą delficką uwzględniono trzy pytania odnoszące się do kształcenia na potrzeby branży informatycznej i telekomunikacyjnej. Siedmiu spośród dwunastu ankietowanych doszło do wniosku, że obecny kształt szkolnictwa zawodowego w Polsce nie zaspakaja potrzeb kadrowych firm branżowych. Część respondentów przyczyn takiego stanu rzeczy upatruje w niewystarczających kompetencjach nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu – opinię taką potwierdziło pięć osób, a cztery osoby oceniły wspomniane kompetencje na poziomie średnim. Ankietowani odnieśli się także do czynników wpływających na wagę doskonalenia zawodowego nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu – rezultaty dotyczące tego zagadnienia ilustruje poniższy rysunek.

---

<sup>21</sup> *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight* jest jedną z publikacji opracowanych w ramach realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*.

**Rysunek 29.** Czynniki wpływające na wagę doskonalenia zawodowego nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania Delphi.

Dane zawarte na rysunku 29. pokazują, że zdecydowana większość uczestników badania (osiem na dwanaście osób) postrzega ciągły rozwój branży jako istotny czynnik wpływający na konieczność uczestnictwa w doskonaleniu zawodowym.

Pozostała część ankiety (dwadzieścia dwa pytania) została poświęcona ewaluacji opracowanego PDZ. Wszyscy ankietowani zgodnie ocenili jego konstrukcję jako jasną i czytelną. Zdecydowana większość (dziesięć osób) zauważyła, że strona formalna spełnia wszystkie wymogi charakterystyczne dla tego typu dokumentów. Ocena opracowanego programu uwzględniała również identyfikację jego mocnych i słabych stron.

Wśród niewątpliwych zalet wyróżniono:

1. umożliwienie dostępu do nowoczesnych rozwiązań znajdujących zastosowanie w realnie funkcjonujących przedsiębiorstwach branżowych,
2. stworzenie warunków umożliwiających rozwój kompetencji nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu,
3. nawiązanie współpracy z przedsiębiorstwami branżowymi,
4. uwzględnienie zajęć praktycznych,
5. szczegółowy oraz przejrzysty opis celów i zadań.

Rozpatrując słabe strony programu, warto zauważyć, że dwóch respondentów uznało opracowany program za bezbłędny. Pojawiły się jednak pewne zarzuty, które zostały zestawione w treści tabeli 2.

**Tabela 2.** Słabe strony PDZ opracowanego w ramach realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*<sup>22</sup>

Wada	Liczba wskazań
zbyt krótki czas trwania w porównaniu do zakresu pracy	6
zbyt mała liczba zadań praktycznych	2
zbyt krótki czas warsztatów	1
absorbowanie czasu wolnego nauczycieli	1
brak modułu odnoszącego się do programowania	1
brak związku między treściami teoretycznymi a zagadnieniami praktycznymi	1
konieczność nawiązania współpracy na linii szkoła – środowisko lokalne	1
niedostatecznie szczegółowy opis przebiegu programu	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania Delphi.

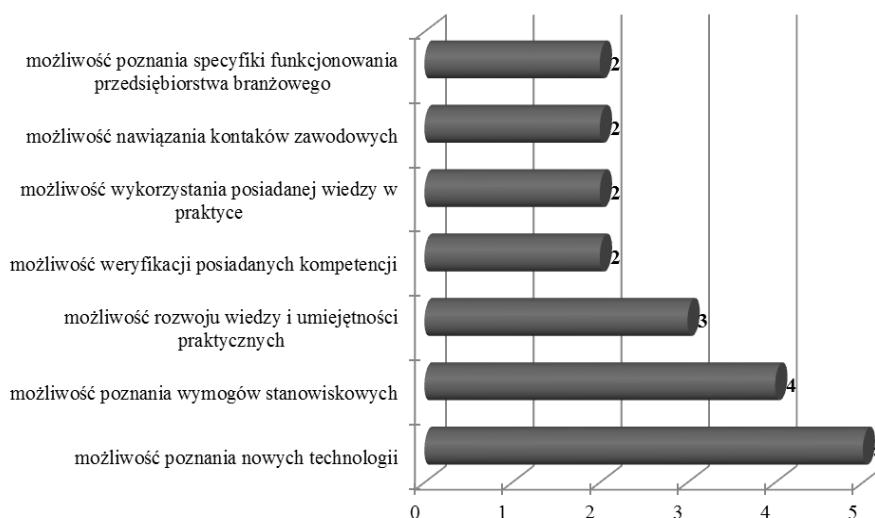
<sup>22</sup> Liczba wskazań przewyższa liczbę uczestników badania, ponieważ mogli oni wyróżnić więcej niż jedną odpowiedź.

Na podstawie informacji uwzględnionych w powyższej tabeli warto zauważyć, że cechą programu, którą uznano za jego najsłabszą stronę, był zbyt krótki czas na realizację przewidzianych działań.

Ankietowani posiadali także możliwość odniesienia się do materiałów dydaktycznych i szkoleniowych, które zostały opracowane na potrzeby realizowanego projektu. W obu przypadkach zyskały one aprobatę badanych – materiały dydaktyczne (przeznaczone dla prowadzących warsztaty) doceniło jedenastu badanych, a materiały szkoleniowe (przeznaczone dla uczestników) jako dobre oceniło dziesięciu spośród dwunastu respondentów.

Wiele uwagi poświęcono ocenie praktyk nauczycielskich organizowanych w przedsiębiorstwach branżowych. Na przedsięwzięcie to spojrzano pod kątem jego zalet oraz wad, które przedstawiono odpowiednio na rysunku 30. oraz rysunku 31.

**Rysunek 30.** Mocne strony praktyk w przedsiębiorstwach zorganizowanych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*<sup>23</sup>

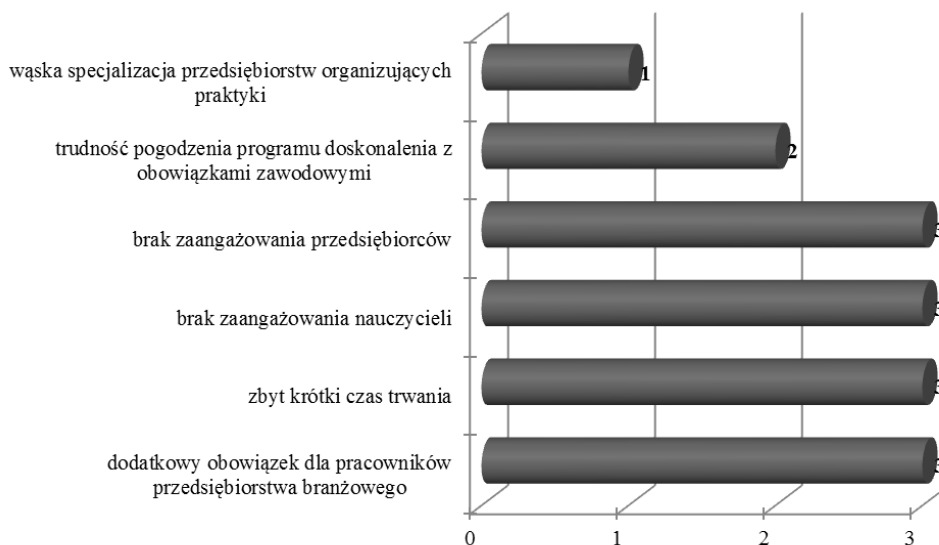


Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania Delphi.

<sup>23</sup> Ibidem.

Biorąc pod uwagę wyniki ankiet, należy zauważyć, że za największą zaletę praktyk respondenci uznali możliwość poznania nowoczesnych technologii wykorzystywanych w przedsiębiorstwach. Wśród pozostałych walorów uwzględniono m.in. możliwość przyswojenia wymogów stawianych pracownikom na poszczególnych stanowiskach czy stworzenie warunków pozwalających na rozwój wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych. Respondenci mieli również okazję wyrazić swoje zastrzeżenia, które ilustruje poniższy rysunek.

**Rysunek 31.** Słabe strony praktyk w przedsiębiorstwach zorganizowanych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*<sup>24</sup>



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania Delphi.

Uczestnicy badania ankietowego zauważyli, że za wadę organizowanych praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach należy uznać poświęcanie niewystarczającej uwagi praktykantom przez pracowników

<sup>24</sup> Ibidem.

firm ze względu na wypełnianie obowiązków zawodowe. Wskazano także na zbyt krótki czas trwania praktyk, który uniemożliwiał poznanie szczegółów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zauważono też, że nie zawsze występowało pełne zaangażowanie w podejmowane aktywności – zarówno ze strony nauczycieli, jak i przedsiębiorców organizujących praktyki.

W drugim etapie badania metodą delficką zastosowano ankietę obejmującą piętnaście pytań pozwalających m.in. na dokonanie ewaluacji poszczególnych części składających się na PDZ – skupiono uwagę przede wszystkim na warsztatach oraz praktykach w przedsiębiorstwach. Ekspertci edukacyjni biorący udział w badaniu mieli okazję dokonania oceny przydatności poszczególnych zagadnień poruszanych w ramach zorganizowanych spotkań warsztatowych. Warto w tym miejscu podkreślić, że większość respondentów oceniła poszczególne moduły tematyczne jako przydatne bądź bardzo przydatne.

Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się zagadnienia poświęcone:

1. grafice komputerowej – uzyskały one średnią ocenę na poziomie 4,63 w możliwym przedziale 1–5; gdzie 1 – nieprzydatne; 5 – bardzo przydatne;
2. obsłudze środowiska systemu Microsoft Windows Server 2003 – uzyskały one średnią ocenę na poziomie 4,45 w możliwym przedziale 1–5; gdzie 1 – nieprzydatne; 5 – bardzo przydatne;
3. sieci komputerowej, protokołom TCP/IP, sieci LAN/WAN – uzyskały one średnią ocenę na poziomie 4,42 w możliwym przedziale 1–5; gdzie 1 – nieprzydatne; 5 – bardzo przydatne.

Najmniejszą aprobatę uzyskał moduł poświęcony wdrażaniu zasad grupy (ocena 3,42 w rozpatrywanej skali) oraz zarządzaniu grupami (ocena 3,7 w rozpatrywanej skali). Należy zauważyć, że oba ze wspomnianych



nych zagadnień wchodziły w skład bloku tematycznego *administrowanie sieciami komputerowymi*.

W podobny sposób respondenci odnieśli się do oceny przydatności poszczególnych zadań realizowanych w trakcie praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach branżowych. Biorąc pod uwagę przytoczoną wcześniej skalę, należy zauważyć, że za najbardziej wartościową aktywność uznano wykonanie projektu zawodowego wraz z opracowaniem dokumentacji (ocena 4,67) oraz zapoznanie się z nowoczesnymi technologiami znajdującymi zastosowanie w przedsiębiorstwach (ocena 4,58). Za najmniej przydatne zadania respondenci uznali z kolei zapoznanie się z dokumentacją funkcjonującą w przedsiębiorstwie (ocena 3,50) oraz z przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ocena 3,67).

Oprócz omówionego badania metoda delficką grupą ekspertów wzięła również udział w zogniskowanym wywiadzie grupowym. Składał się on z dwóch sesji dyskusyjnych, które odbyły się 28 i 29 marca 2012 roku. W celu zapewnienia właściwego przebiegu dyskusji opracowano scenariusz, który zakładał poruszenie takich zagadnień jak:

1. ocena sytuacji występującej w szkolnictwie zawodowym;
2. możliwe formy współpracy na linii placówka oświatowa – przedsiębiorstwo branżowe;
3. ocena PDZ opracowanego w ramach realizowanego projektu;
4. ocena poszczególnych zadań wchodzących w skład projektu;
5. ocena wytycznych służących rekrutacji uczestników projektu;
6. ocena warsztatów odbywających się przed organizacją praktyk w przedsiębiorstwach;
7. ocena praktyk w przedsiębiorstwach;

8. ocena materiałów szkoleniowych opracowanych w ramach realizowanego projektu;
9. mocne i słabe strony projektu;
10. propozycje ewentualnych zmian mających na celu podwyższenie efektywności przedsięwzięć tego typu.

Budowa omawianego scenariusza gwarantowała, że zostaną poruszone nie tylko zagadnienia związane z oceną realizowanego projektu, ale również odnoszące się do oceny ogólnej sytuacji szkolnictwa zawodowego w Polsce. Podobnie jak w przypadku wyników badania metodą delficką, rezultaty dyskusji zostały dokładnie omówione w publikacji *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight*. Z tego względu poniższe treści zostaną poświęcone najważniejszym uwagom i wnioskom płynącym z przeprowadzonej dyskusji.

W części badania fokusowego poświęconej na omówienie kondycji polskiego szkolnictwa zawodowego eksperci zwrócili uwagę na liczne problemy obniżające efektywność kształcenia tego typu. Jednym z nich jest brak korelacji pomiędzy ofertą edukacyjną a oczekiwaniami pracodawców. Sytuacja taka skutkuje wchodzeniem na rynek pracy absolwentów, którzy nie posiadają oczekiwanych kompetencji i kwalifikacji zawodowych, a tym samym mają trudności ze znalezieniem zatrudnienia. Brak wspomnianej korelacji zdaniem uczestników wynika z niedostatecznej współpracy na linii placówki oświatowe – przedsiębiorstwa. Badani zwrócili również uwagę na niewystarczające wyposażenie szkół zawodowych w sprzęt pozwalający na naukę danej profesji. Przyczyn takiego stanu rzeczy upatrywano przede wszystkim w wysokich cenach specjalistycznych urządzeń dydaktycznych oraz w braku adekwatnego do potrzeb systemu finansowania szkół. Uwagi dotyczyły także specyfiki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, który nie weryfikuje w pełni

wiedzy i umiejętności uczniów. Wiele czasu poświęcono kwestii praktyk uczniowskich. Zdaniem badanych przedsiębiorcy nie wykazują chęci organizowania przedsięwzięć tego typu, gdyż niosą one ze sobą m.in. konieczność oddelegowania pracownika, który będzie pełnił funkcję opiekuna praktyk. Ekspertcy zauważyli też, że jeśli dochodzi do organizacji praktyk, to uczniom powierzane są zadania mało odpowiedzialne bądź niezwiązane z danym zawodem. Zwrócono także uwagę na nieprawdziwy obraz szkolnictwa zawodowego w świadomości społecznej – dla wielu osób jest to mniej ambitna ścieżka edukacji przeznaczona dla uczniów o niższych aspiracjach i możliwościach intelektualnych.

Większość czasu i uwagi uczestnicy badania przeznaczyci na przeanalizowanie poszczególnych elementów składających się na projekt *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Poddano ocenie budowę programu doskonalenia zawodowego. Zauważono, że zastosowana struktura dwumodułowa pozwala nauczycielom nie tylko na zdobycie niezbędnej wiedzy (warsztaty), ale również na wykorzystanie jej w trakcie praktyk w przedsiębiorstwie. Zgodnie zauważono, że kluczowym punktem przygotowanego programu były praktyki dla nauczycieli w przedsiębiorstwach branżowych. To właśnie tę formę doskonalenia uznano za najbardziej pożądaną i efektywną, ponieważ pozwala ona nie tylko na aktualizację posiadanej wiedzy, ale również na poznanie specyfiki przedsiębiorstwa funkcjonującego w sektorze zbieżnym z profilem kształcenia oferowanym przez nauczycieli. Część dyskusji poświęcono formie czasowej realizacji wspomnianych praktyk. Zauważono, że obie rozpatrywane formy, tzn. praktyki ciągłe obejmujące okres dwóch, trzech tygodni oraz praktyki przerywane trwające łącznie dłuższy czas, posiadają zarówno

wady, jak i zalety. Z tego powodu wskazane jest stworzenie warunków pozwalających na dokonanie swobodnego wyboru preferowanej formy rozłożenia praktyk w czasie, tak aby zainteresowane strony miały możliwość dostosowania jej do swoich potrzeb. Badani eksperci odnieśli się do kwestii kryteriów<sup>25</sup>, jakie były brane pod uwagę w procesie rekrutacji uczestników projektu. Wątpliwości wzbudził zapis mówiący o braniu pod uwagę wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe uczniów. Zdaniem uczestników zogniskowanego wywiadu grupowego wspomniane kryterium powinno zostać pominięte, a pod uwagę należy wziąć takie czynniki jak:

1. chęć nauczyciela / instruktora praktycznej nauki zawodu do wzięcia udziału w przedsięwzięciu mającym na celu doskonalenie zawodowe;
2. dynamikę przedmiotu, w którym dany nauczyciel kształci (kryterium podyktowane zróżnicowanym tempem rozwoju poszczególnych branż);
3. wiek nauczycieli – w doskonaleniu zawodowym powinni brać udział zwłaszcza młodzi nauczyciele z niskim staż pracy.

Swoją uwagę uczestnicy dyskusji poświęcili także ocenie warsztatów szkoleniowych. Podkreślono, że ich niewątpliwą zaletą jest zgodność poruszanych zagadnień z programem nauczania przeznaczonym dla poszczególnych zawodów. Dodatkowo znaczący jest fakt, że opracowane zagadnienia znalazły odzwierciedlenie w materiałach szkoleniowych, które mogą także pełnić rolę repetytorium i pomocy dydaktycznej dla

---

<sup>25</sup> Rekrutacja uwzględniała takie elementy jak: legitymowanie się statusem nauczyciela przedmiotów zawodowych bądź instruktora praktycznej nauki zawodu zatrudnionego w szkole kształcącej na potrzeby branży informatycznej lub telekomunikacyjnej, uczestnictwo w aktywnościach podnoszących kompetencje (w perspektywie ostatnich trzech lat), wyniki egzaminów zawodowych/zewnętrznych uczniów macierzystej szkoły (w odniesieniu do średnich wyników wojewódzkich).

uczestników projektu już po jego zakończeniu. Za istotny element uznano odpowiednią liczbę osób tworzących grupy warsztatowe, która powinna umożliwiać indywidualizację procesu przekazywania wiedzy w trakcie zajęć. Eksperti zauważyli, że programy doskonalenia zawodowego powinny być na bieżąco aktualizowane i dostosowywane do zmian związanych m.in. z postępowaniem technologicznym, który jest widoczny zwłaszcza w takich branżach jak telekomunikacja czy informatyka. Zwieńczeniem przeprowadzonej dyskusji było wskazanie głównych wad i zalet realizowanego projektu. Ich zestawienie zostało zawarte w tabeli 3.

**Tabela 3.** Mocne i słabe strony projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*

Mocne strony projektu	Słabe strony projektu
nawiązanie współpracy na linii placówka oświatowa – przedsiębiorstwo	trudność w wyborze odpowiedniego terminu praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwie
aktualizacja wiedzy i umiejętności	zaburzenie codziennego trybu funkcjonowania przedsiębiorstwa
przybliżenie specyfiki funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw branżowych	jednorazowość przedsięwzięcia tego typu
możliwość reklamy przedsiębiorstwa	brak możliwości dokonania wyboru tematyki zajęć warsztatowych
pogłębienie wiedzy nauczyciela o oferowanym procesie kształcenia	niezmiennie ramy czasowe praktyk w przedsiębiorstwie
rozwój umiejętności opracowywania programów nauczania	brak czynników zachęcających przedsiębiorców do udziału w przedsięwzięciu

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników zogniskowanego wywiadu grupowego.

Reasumując wyniki przeprowadzonych badań, należy zauważyć, że projekt *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawo-*

dowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym zyskał aprobatę zaproszonych ekspertów. Zwrócili oni uwagę nie tylko na poprawność jego organizacji, ale również na rzeczowość poruszanych zagadnień. Wskazane problemy i sugestie dotyczące ich rozwiązania stały się podstawą do sformułowania rekomendacji będących przedmiotem rozdziału szóstego.

## 5.2. Ocena szkolnictwa zawodowego i programu doskonalenia zawodowego w opinii beneficjentów ostatecznych<sup>26</sup>

Przeprowadzeniu oceny projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* posłużyła organizacja zogniskowanego wywiadu grupowego z jego uczestnikami. W ramach prac ewaluacyjnych zrealizowano pięć spotkań fokusowych<sup>27</sup>, w których wzięli udział beneficjenci ostateczni tworzący grupy badawcze. Każdemu badaniu przewodziła osoba moderująca, która ukierunkowywała i kontrolowała jego przebieg w taki sposób, aby dyskusja objęła następujące zagadnienia:

1. ogólna sytuacja szkolnictwa zawodowego w Polsce;
2. ocena poszczególnych elementów wchodzących w skład realizowanego projektu;
3. podsumowanie dyskusji i ogólne wnioski.

---

<sup>26</sup> Dokładna charakterystyka przebiegu i wniosków z badania uczestników projektu została zamieszczona w publikacji *Raport z przebiegu sesji fokusowych w udziale beneficjentów ostatecznych*.

<sup>27</sup> Zogniskowane wywiady grupowe zorganizowano w dniach 17.05.2012, 18.05.2012, 30.05.2012, 04.06.2012 oraz 05.06.2012.

Warto zauważyć, że w czasie zogniskowanego wywiadu grupowego uczestnicy projektu nie tylko mieli okazję do odniesienia się do przeprowadzonego PDZ, ale także mogli ocenić kondycję szkolnictwa zawodowego kształcącego na potrzeby branży IT&T. W tym przypadku zwrócono uwagę na nieaktualny program nauczania, który nie odzwierciedla częstych zmian związanych z postępem technologicznym sektora informatycznego i telekomunikacyjnego. Badani odnieśli się także do niedostatecznej ich zdaniem wiedzy uczniów na temat specyfiki poszczególnych zawodów. W opinii uczestników projektu do szkół trafiają nieprzygotowani uczniowie, którzy posiadają nieprawdziwe i odbiegające od rzeczywistości wyobrażenia zawodowe. Uczestnicy sesji fokusowych wielokrotnie podkreślali potrzebę doskonalenia zawodowego nauczycieli, które odgrywa kluczową rolę, zwłaszcza w przypadku kształcenia w dziedzinach podlegających ciągłemu rozwojowi takich jak informatyka czy telekomunikacja. Dynamiczny rozwój technologiczny sprawia bowiem, że wiedza i umiejętności kadry dydaktycznej podlegają szybkiej dezaktualizacji, przez co uczniom nie są przekazywane informacje i kompetencje wymagane przez pracodawców. Zdaniem uczestników projektu obecne szkolnictwo zawodowe w większym stopniu przygotowuje do samego egzaminu zawodowego niż do przekazania odpowiedniego zasobu wiedzy i umiejętności, a tym samym efektywnego wejścia na rynek pracy. Badani zwrócili również uwagę na kształt i formę wspomnianego egzaminu, który w ich opinii nie przygotowuje absolwentów do wypełniania potencjalnych obowiązków zawodowych. Uwagę osób uczestniczących w zogniskowanym wywiadzie grupowym zwróciła także jakość współpracy na linii placówka oświatowa – przedsiębiorstwo branżowe. Zdaniem badanych nie funkcjonuje ona na satysfakcjonującym poziomie, na co znaczny wpływ może mieć postawa przedsiębiorców, którzy w niewystarczającym

stopniu angażują się w proces kształcenia przyszłych kadr. Zwrócono uwagę m.in. na nieprawidłowości związane z przebiegiem praktyk uczniowskich, w trakcie których praktykanci często delegowani są do prac niezwiązanych z profilem kształcenia w danym zawodzie, np. prac porządkowych. Część uczestników projektu doszła do wniosku, że w celu nakreślenia istniejących problemów polskiego szkolnictwa zawodowego warto podjąć się organizacji cyklicznych konferencji, w trakcie których nauczyciele pracujący w różnych szkołach będą mogli wymieniać się doświadczeniami i poglądami na określone zagadnienia, rozmawiać o problemach, z którymi się stykają w codziennej pracy, i generować grupowe pomysły ich rozwiązania.

Zdecydowaną większość czasu zogniskowanych wywiadów grupowych poświęcono jednak na omówienie zrealizowanego projektu, dzięki czemu możliwe było spojrzenie na niego zarówno pod kątem całości podjętych działań, jak i poszczególnych elementów wchodzących w jego skład. Jednym z pierwszych poruszonych zagadnień była ocena procesu rekrutacji uczestników projektu. Beneficjenci ostateczni doszli do wniosku, że zastosowana dokumentacja rekrutacyjna cechowała się zbyt dużym skomplikowaniem, a wymagane dane osobowe należało powtarzać w wielu miejscach. Czynniki te zostały odebrane jako element uciążliwy i w pewnym stopniu obniżający motywację do wzięcia udziału w przedsięwzięciu. Dodatkowo zwrócono uwagę na fakt, że informacje promujące projekt i zachęcające do udziału w nim powinny być bardziej rozpowszechnione i w większym stopniu dostępne dla osób zainteresowanych. Uczestnicy badania pozytywnie odnieśli się do PDZ opracowanego w ramach niniejszego projektu. Doceniono zwłaszcza dualną formę zaproponowanego doskonalenia, które obejmowało zarówno warsztaty teoretyczne, jak i praktyki w przedsiębiorstwach pozwalające na wykorzy-



stanie zdobytej wiedzy. Większość uczestników badania uznała taką formę doskonalenia za optymalną i dającą najlepsze efekty. Zasugerowano jednak, aby treści uwzględnione w PDZ w większym stopniu korelowały z obowiązującym programem nauczania danego zawodu. Uznanie wzbudziło profesjonalne przygotowanie i prowadzenie warsztatów szkoleniowych, w trakcie których uczestnicy mieli okazję nabycia bądź zaktualizowania posiadanej wiedzy w ramach trzech realizowanych modułów dotyczących e-learningu, grafiki komputerowej oraz administracji sieciami komputerowymi. Zauważono jednak, że czas przeznaczony na każdy moduł (piętnaście godzin) pozwolił jedynie na zasygnalizowanie pewnych zagadnień, utrudniając przy tym zgłębienie poruszanych tematów. W związku z powyższym sugerowano zwiększenie liczby godzin przeznaczonych na omówienie poszczególnych bloków tematycznych. Zwrócono także uwagę na to, że wśród opracowanych modułów tematycznych powinny się znaleźć aplikacje internetowe. Pojawiły się także głosy wskazujące, że na realizację przedsięwzięć tego typu nie należy przeznaczać czasu wolnego nauczycieli / instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zauważono bowiem, że sytuacja tego typu w wielu przypadkach może skutecznie obniżać chęć aktywnego uczestnictwa w tożsamych projektach. Pozytywnie odniesiono się do liczebności grup warsztatowych. Zauważono bowiem, że zespoły liczące do dziesięciu osób pozwalają na wystarczające zindywidualizowanie procesu dydaktycznego przy jednoczesnym wykorzystaniu efektów związanych ze zjawiskiem synergii. Zasugerowano jednak, aby zróżnicować grupy warsztatowe pod kątem szczegółowości omawianych zagadnień, a o przynależności do danej grupy powinna decydować ankieta diagnozująca poziom posiadanych kompetencji dotyczących poruszanych zagadnień. Badani doszli do wniosku, że nie wszystkie z poruszanych kwestii mogą znaleźć zastosowanie

w codziennej pracy dydaktyka – jako przykład wskazano zajęcia poświęcone tematyce e-learningu. Z tego względu zasadne wydaje się stworzenie listy proponowanych tematów, spośród których uczestnicy będą mogli wybrać tematy odpowiadające ich zainteresowaniom i potrzebom zawodowym. W ten sposób możliwe będzie opracowanie mniejszej ilości zagadnień, ale w bardziej dokładny i efektywny sposób. W opinii respondentów wartościowym działaniem rozwiązującym nakreślony problem może okazać się włączenie do działań przygotowawczych organizacji badania mającego na celu poznanie potrzeb szkoleniowych potencjalnych odbiorców. Zdaniem uczestników badania warto również uwzględnić rozbudowane opisy treści poruszanych w obrębie poszczególnych modułów tematycznych. W ten sposób zostaje zwiększona wiedza uczestników na temat zagadnień poruszanych w trakcie zajęć, w których potencjalnie mogą uczestniczyć, czyniąc tym samym dokonywane wybory bardziej świadomymi. Wiele uwagi poświęcono ocenie osób prowadzących warsztaty, które uznano za kompetentne, komunikatywne i rzeczowe. Dzięki takim cechom poruszane zagadnienia zostały ukazane w przystępny i łatwy do przyswojenia sposób. Beneficjenci ostatecznie ocenili również materiały szkoleniowe opracowane w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Zauważono, że ich treść nie korelowała w pełni z tematami poruszonymi w trakcie zajęć warsztatowych, a poszczególne zagadnienia zostały omówione zbyt ogólnie. Niemniej jednak oceniono je jako przydatne narzędzie, które może znaleźć zastosowanie w procesie dydaktycznym. Zasugerowano także, że materiały te warto wzbogacić o informacje zawarte na nośniku CD/DVD, wśród których powinny znaleźć się m.in. praktyczne przykłady wykorzystujące poszczególne zagadnienia czy

programy, które nauczyciel będzie mógł wykorzystać w pracy z uczniami. Dużą część dyskusji poświęcono tematowi praktyk nauczycielskich zorganizowanych w przedsiębiorstwach branżowych. Idea ta spotkała się z dużym uznaniem uczestników projektu, ponieważ stworzyła ona nie tylko możliwość wykorzystania wiedzy teoretycznej w praktyce, ale również pozwoliła na poznanie specyfiki funkcjonowania współczesnego przedsiębiorstwa. Uczestnicy badania fokusowego byli zgodni co do faktu, że powinni oni mieć stworzone warunki umożliwiające dokonanie wyboru przedsiębiorstwa, w którym zostaną zorganizowane wspomniane praktyki w taki sposób, aby w jak największym stopniu korelowały one z preferencjami i potrzebami nauczycieli – praktykantów. Zasugerowano, że wartościowym pomysłem może okazać się organizacja praktyk w kilku przedsiębiorstwach, tak aby uczestnicy mogli poznać i porównać zasady ich funkcjonowania. Powstała również idea stworzenia listy zadań, spośród których uczestnicy praktyk będą mogli dokonać wyboru tych, które w największym stopniu odpowiadają ich potrzebom. Odwołano się także do osoby opiekuna nauczycieli w trakcie praktyk, który zdaniem uczestników dyskusji powinien być przydzielony tylko do tej funkcji, za co powinien otrzymywać odpowiednią gratyfikację finansową. Zauważono bowiem, że godzenie codziennych obowiązków zawodowych z dodatkową funkcją opiekuna praktyk może być dla wielu osób zbyt dużym obciążeniem. Odbiorcy projektu zwrócili uwagę także na pożądane cechy opiekuna praktyk, wśród których wyróżnili m.in. cierpliwość i komunikatywność. Osoba pełniąca rozpatrywaną funkcję powinna dodatkowo znać realia pracy nauczyciela oraz problemy, z jakimi boryka się szkolnictwo zawodowe. Za wartościowy punkt praktyk w przedsiębiorstwie uznano przyswojenie specyfiki jego struktury organizacyjnej. Badani doszli bowiem do wniosku, że aktywność tego typu zwiększa wyobrażenie o funk-

cjonowaniu przedsiębiorstwa oraz o obowiązkach zawodowych wypełnianych na poszczególnych stanowiskach. Biorąc pod uwagę czas trwania i termin organizacji praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach, zasugerowano, że nie powinny one absorbować wolnego czasu nauczycieli. Powstała także idea podzielenia praktyk ciągłych na etapy (np. tygodniowe) i przeplatanie ich okresem pracy w szkole, dzięki czemu szkoły w mniejszym stopniu mogą odczuwać uciążliwość udziału nauczycieli w takiej formie doskonalenia zawodowego, spowodowaną np. długotrwałą absencją w pracy i koniecznością organizacji zastępstw. Stwierdzono również, że zaproponowany czas trwania praktyk okazał się za krótki, aby w pełni poznać specyfikę funkcjonowania danego przedsiębiorstwa. Uczestnicy badania odnieśli się także do kwestii formalnych, związanych m.in. z opracowaną dokumentacją przebiegu praktyk. Podkreślono, że dzienniczki praktyk, powstałe na potrzeby niniejszego projektu, zostały przygotowane w sposób szczegółowy i rzetelny, przez co mogą stanowić wzór przy projektowaniu dzienniczków praktyk dla uczniów. Pojawiły się jednak sugestie wskazujące na zbyt dużą formalność i obszerność omawianego dokumentu.

Podsumowując wnioski uzyskane za pośrednictwem zogniskowanego wywiadu grupowego, należy zauważyć, że uczestnicy projektu wykazali zadowolenie z aktywności przedsięwziętych w ramach realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Omówiono kolejno następujące po sobie elementy składające się na całość podjętych działań, identyfikując ich słabe i mocne strony oraz wskazując propozycje możliwych rozwiązań zdiagnozowanych problemów.

## 6. Rekomendacje z zakresu opracowywania, wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego w branży informatyczno-telekomunikacyjnej

Rekomendacje, stanowiące treść niniejszego rozdziału, bazują na wnioskach z badań przeprowadzonych w ramach realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Warto w tym miejscu podkreślić, że rekomendacje dotyczące procesu opracowywania oraz wdrażania programów doskonalenia zawodowego stały się przedmiotem szczegółowych rozważań dwóch publikacji powstałych w ramach realizowanego projektu:

1. *Rekomendacji w zakresie opracowywania programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym;*
2. *Rekomendacji w zakresie wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym.*

Zważywszy na fakt, że wspomniane publikacje uwzględniają nie tylko wnioski z badań przeprowadzonych na potrzeby projektu, ale również biorą pod uwagę informacje płynące z analizy desk research danych zastanych i w pełni wyczerpują poruszone zagadnienie, na potrzeby opracowania niniejszego rozdziału uwzględniono najważniejsze wnioski z przebiegu opisanych wcześniej badań (patrz rozdział 5.). Źródłem wiedzy staną się zatem opinie zarówno ekspertów edukacyjnych, kadry za-

rzządzającej szkołami zawodowymi i technicznymi oraz pracodawców sektora IT&T, jak i grupy pięćdziesięciu uczestników programu doskonalenia zawodowego. Należy zauważyć, że obie wspomniane grupy wygenerowały wiele tożsamyh wniosków, jednak w kilku kwestiach charakteryzowało je odmienne zdanie na poruszane tematy.

Analizując proces opracowywania programów doskonalenia zawodowego, należy zauważyć, że obie grupy poddane badaniu doszły do zgodnego wniosku, że przedsięwzięcia tego typu powinny być na bieżąco aktualizowane i modyfikowane zgodnie ze zmianami zachodzącymi w danej branży. Postulat taki wydaje się trafny zwłaszcza w przypadku sektorów podlegających intensywnemu rozwojowi, do których niewątpliwie można zaliczyć informatykę i telekomunikację. **W związku z powyższym zaleca się, aby proces opracowywania programów doskonalenia zawodowego brał pod uwagę zmiany technologiczno-organizacyjne, które znajdują odzwierciedlenie w codziennym funkcjonowaniu przedsiębiorstw branżowych. Zasadne wydaje się również uwzględnienie podstawy programowej oraz programu nauczania dedykowanych danemu zawodowi. Rekomenduje się także, aby w procesie opracowywania programów tego typu brali czynny udział ich potencjalni odbiorcy, czyli nauczyciele i instruktorzy praktycznej nauki zawodu. Nieocenione może również się okazać stanowisko przedsiębiorców, którzy powinni zaopiniować program.** W ten sposób poruszane zagadnienia i podejmowane aktywności mogą w pełni odzwierciedlać oczekiwania zainteresowanych stron. Dostosowanie treści i formy programu doskonalenia zawodowego do aktualnych potrzeb leży w gestii organizatorów takiego przedsięwzięcia, którzy powinni dołożyć wszelkich starań, aby uczestnictwo w działaniach tego typu przelożyło się na podwyższenie kompetencji zawodowych wszystkich uczestników.

Uwagę poświęcono także liczebności grup warsztatowych, która zdaniem badanych nie powinna przekraczać dziesięciu osób na grupę. **W związku z powyższym rekomenduje się, aby zarówno na etapie opracowywania, jak i wdrażania programów doskonalenia zawodowego zadbano o taką wielkość grup zadaniowych, która gwarantuje indywidualizację w procesie przekazywania wiedzy przy jednoczesnym wykorzystywaniu pozytywnych efektów wynikających z pracy w zespole.** Obecność innych osób może bowiem zwiększać poczucie bezpieczeństwa, stymulować do działania oraz wspierać kreatywne rozwiązywanie problemów. Za realizację powyższej rekomendacji powinny odpowiadać osoby planujące cały proces oraz wcielające go w życie.

Wiele uwagi poświęcono kwestii terminu, w jakim powinny być organizowane przedsięwzięcia tego typu. Zarówno eksperci, jak i beneficjenci ostateczni zgodnie spostrzegli problematyczność omawianego zagadnienia. Realizacja programów doskonalenia zawodowego jest niemożliwa w okresie normalnej pracy szkoły, ponieważ długotrwała absencja nauczycieli (spowodowana np. koniecznością udziału w praktykach ciągłych w przedsiębiorstwie) niesie ze sobą znaczne komplikacje w organizacji roku szkolnego. Zwrócono jednak uwagę na to, że uczestnicy programów doskonalenia zawodowego nie powinni angażować czasu wolnego od pracy w działania tego typu. **Zaleca się zatem, aby krótsze formy doskonalenia wdrażano w życie w obrębie czasu pracy nauczycieli, natomiast doskonalenie obejmujące dłuższą perspektywę czasową w miarę możliwości należy organizować w czasie wolnym od pracy.** Wartościowa może okazać się także sugestia ekspertów edukacyjnych, którzy postulowali elastyczność terminów, w jakich beneficjenci ostateczni mogą podejmować poszczególne aktywności. **W związku z powyższym zasadne wydaje się uwzględnienie kilku terminów realizacji**

**poszczególnych przedsięwzięć składających się na program doskonalenia zawodowego.** Działanie takie może skutkować dokonywaniem przez nauczycieli wyboru terminów, które w najmniejszym stopniu będą kolidowały z ich pracą zawodową. Beneficjenci ostateczni w trakcie badania fokusowego stwierdzili też, że wartościowym wyjściem ze wspomnianej sytuacji może okazać się rezygnacja z praktyk ciągłych na rzecz praktyk cyklicznych, przeplatanych spotkaniami warsztatowymi. **Rekomenduje się zatem, aby stworzyć potencjalnym uczestnikom możliwość dokonania wyboru między praktykami ciągłymi, trwającymi dłużej, a praktykami krótszymi, odbywającymi się cyklicznie.** W przypadku krótszych praktyk (np. obejmujących tylko zagadnienia poruszane na ostatnim spotkaniu warsztatowym) w większym stopniu możliwa jest taka organizacja czasu pracy nauczyciela, w której nie ma konieczności angażowania jego czasu wolnego.

Część odbiorców projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* doszła do wniosku, że działaniem, które może uatrakcyjnić organizowane warsztaty, jest włączenie do nich e-learningu. W ten sposób uczestnicy nie muszą poświęcać czasu na dojazdy na miejsce szkolenia, a atrakcyjna forma audiowizualna przekazywanej wiedzy może zwiększyć efektywność samego procesu dydaktycznego. **Dobrym rozwiązaniem wydaje się zatem uzupełnienie warsztatów o przekazywanie części wiedzy za pośrednictwem e-learningu.** Warto jednak zaznaczyć, że forma e-learningowa szkolenia powinna mieć charakter uzupełniający, a główny nacisk należy położyć na warsztaty przyjmujące tradycyjną formę *face to face*.

Jednomyślność badanych dotyczyła także kwestii zróżnicowania grup warsztatowych pod kątem posiadanych kompetencji. Działanie takie



może posłużyć przypisaniu uczestników do grup skupiających osoby o podobnym umiejętnościach, predyspozycjach czy potrzebach. **Rekomenduje się zatem, aby na etapie opracowywania programu doskonalenia zawodowego uwzględnić przeprowadzenie wśród uczestników ankiety diagnozującej posiadane kompetencje i oczekiwania dotyczące doskonalenia. Uzyskane wyniki należy wziąć pod uwagę w trakcie realizacji programu i na ich podstawie dokonać zróżnicowania uczestników pod kątem zdiagnozowanych wartości.** Dzięki powyższym działaniom będzie możliwy odpowiedni dobór treści i aktywności do poszczególnych grup zadaniowych, a tym samym nastąpi zwiększenie efektywności samego procesu podnoszenia kompetencji zawodowych.

Beneficjenci ostatecznie doszli do wniosku, że nie wszystkie z zaproponowanych bloków tematycznych warsztatów szkoleniowych w jednakowym stopniu korelują z ich potrzebami zawodowymi, w związku z czym pojawiały się zagadnienia, którym poświęcono zbyt mało uwagi oraz takie, których szczegółowe opracowywanie nie okazało się koniecznością. **W związku z powyższym zaleca się, aby osoby odpowiedzialne za organizację programów doskonalenia zawodowego uwzględniły odpowiednią „plastyczność” modułów tematycznych wchodzących w skład poszczególnych spotkań warsztatowych.** Owa „plastyczność” może przyjąć postać listy tematów, spośród których uczestnicy będą dokonywać wyboru zagadnień, które w największym stopniu odpowiadają ich preferencjom i potrzebom. Istotne jest także, aby poszczególne bloki tematyczne zostały wyposażone w szczegółowy opis poruszanych w ich ramach kwestii w taki sposób, aby odbiorca miał pełną jasność i świadomość dokonywanych przez siebie wyborów. Powyższą rekomendację należy wziąć pod uwagę zarówno na etapie opracowywania programów doskonalenia zawodowego, jak i już w fazie ich wdrażania i realizacji.

Warto podkreślić, że odmienne opinie badanych grup można zdiagnozować w przypadku oceny materiałów szkoleniowych, dostarczonych uczestnikom na potrzeby realizacji warsztatów teoretycznych. Eksperti edukacyjni ocenili je jako rzetelne źródło wiedzy, które może być wykorzystane przez nauczycieli / instruktorów praktycznej nauki zawodu nie tylko w trakcie projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*, ale również po jego zakończeniu, stanowiące repetytorium zdobytej wiedzy bądź pomoc dydaktyczną w procesie nauczania. Inne zdanie na temat wspomnianych materiałów mieli beneficjenci ostateczni, którzy wskazali, że poruszane w materiałach zagadnienia cechowały się zbyt dużym stopniem uogólnienia, a część tematów nie korelowała z przebiegiem warsztatów. Zaproponowano, że materiały, których treść w większym stopniu nawiązywałaby do programu nauczania danego zawodu, mogłyby stanowić cenną pomoc wykorzystywaną w pracy w szkole. **Na podstawie zebranych opinii rekomenduje się, aby proces opracowywania programów doskonalenia zawodowego uwzględniał przygotowanie materiałów szkoleniowych, których treść w pełni będzie odzwierciedlała zagadnienia poruszane w ramach spotkań warsztatowych. Biorąc pod uwagę specyfikę branży IT&T, warto wzbogacić pomoce dydaktyczne o informacje zawarte na nośniku CD/DVD, uwzględniające m.in. praktyczne przykłady omawianych zagadnień czy też programy możliwe do wykorzystania w procesie kształcenia uczniów.** Za odpowiednie przygotowanie wspomnianych materiałów odpowiedzialni są organizatorzy przedsięwzięcia, którzy we współpracy ze specjalistami (teoretykami i praktykami) funkcjonującymi w danej branży powinni zapewnić właściwą treść i formę materiałów. Warto także zadbać o to, aby zostały one

dostarczone uczestnikom warsztatów przed ich rozpoczęciem, dzięki czemu będą oni mieli możliwość przygotowania się do aktywnego uczestnictwa.

Zarówno eksperci edukacyjni, jak i beneficjenci ostateczni pozytywnie odnieśli się do idei organizacji praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach branżowych w ramach realizacji programów doskonalenia zawodowego. **W związku z powyższym zaleca się, aby działania mające na celu podnoszenie kompetencji zawodowych nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu uwzględniały organizację przedsięwzięć tego typu.** Stwarzają one bowiem nie tylko okazję do wykorzystania wiedzy zdobytej w trakcie warsztatów, ale także umożliwiają poznanie specyfiki realnie funkcjonującego przedsiębiorstwa. Bazując na wnioskach płynących z przeprowadzonych badań, należy zauważyć, że odbiorcy programów tego typu cenią możliwość wyboru aktywności, które mogą podejmować w ramach uczestnictwa w praktykach. **Rekomenduje się zatem, aby na bazie współpracy na linii opiekun praktyk z ramienia organizatora – nauczyciel praktykant – opiekun praktyk z ramienia pracodawcy powstała lista zadań. Uczestnik programu doskonalenia zawodowego mógłby dokonać wyboru tych zadań, które w największym stopniu nawiązują do jego potrzeb, zainteresowań czy predyspozycji.** W ten sposób forma i treść praktyk nauczycielskich została dostosowana do indywidualnych potrzeb beneficjentów ostatecznych. Uczestnicy badania zwrócili też uwagę na to, że nie wszyscy wykazywali pełne zadowolenie ze specyfiki przedsiębiorstw, do których trafiali w ramach praktyk. Nie wszystkim uczestnikom odpowiadał bowiem zakres działalności przedsiębiorstwa. **Zaleca się, aby już na etapie opracowywania programów doskonalenia zawodowego organizatorzy stworzyli listę przedsiębiorstw (wraz z ich charakterystyką i zakre-**

sem działania), na bazie której nauczyciele praktykanci będą mogli dokonać wyboru miejsca przyszłych praktyk. Warta uwagi jest także idea organizacji praktyk w więcej niż jednym przedsiębiorstwie. W ten sposób uczestnicy programów doskonalenia zawodowego mają stworzoną możliwość przyswojenia wiedzy na temat funkcjonowania przedsiębiorstw o różnym charakterze organizacyjno-technologicznym. Zarówno zgromadzenie niezbędnej liczby przedsiębiorstw, jak również zadbanie o odpowiedni przebieg praktyk nauczycielskich leży w gestii organizatorów programów tego typu. Nieocenione w tym względzie może okazać się nawiązanie odpowiedniej współpracy z przedsiębiorstwami branżowymi i wypracowanie prawidłowych zasad współpracy między opiekunami praktyk z ramienia organizatora i przedsiębiorcy.

Reasumując, warto zaznaczyć, że obie grupy biorące udział w badaniach pozytywnie oceniły proces opracowywania, wdrażania i realizacji projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*. Zgodnie podkreślono, że przedsięwzięcia tego typu wpływają na podwyższenie kompetencji zawodowych uczestników, przyczyniając się tym samym do zwiększenia efektywności kształcenia oferowanego przez nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu. Wspólne wnioski pozwoliły także na wskazanie pewnych obszarów wymagających przedsięwzięcia działań korekcyjnych, które warto wziąć pod uwagę w trakcie opracowywania i wdrażania kolejnych projektów mających na celu doskonalenie zawodowe.

## Zakończenie

Podwyższenie jakości szkolnictwa zawodowego jest jednym z fundamentalnych celów działań realizowanych nie tylko w Polsce, ale również w pozostałych krajach Unii Europejskiej. Odpowiednie kwalifikacje kadry pracowniczej warunkują bowiem efektywne funkcjonowanie gospodarki, w skład której wchodzi m.in. sektor informatyczny i telekomunikacyjny. Wspomniane kwalifikacje w dużej mierze są uzależnione od oferowanego systemu kształcenia, na którego kondycję niewątpliwie wpływają kompetencje posiadane przez kadrę dydaktyczną. To właśnie ciało pedagogiczne poprzez swoją wiedzę, umiejętności oraz doświadczenie jest w stanie wyposażyć podopiecznych w niezbędny zasób kompetencji, warunkując tym samym ich prawidłowe funkcjonowanie na rynku pracy. Z tego względu tak istotne jest uczestnictwo nauczycieli w różnych formach doskonalenia zawodowego, co wydaje się konieczne zwłaszcza w szybko rozwijających się branżach, jakimi niewątpliwie są informatyka i telekomunikacja.

Przygotowanie publikacji *Opracowanie i pilotażowe wdrażanie programu doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* miało na celu zebranie najważniejszych informacji odnoszących się do zrealizowanego projektu, którego głównym założeniem było wzmocnienie potencjału jego uczestników w zakresie posiadanych kwalifikacji i kompetencji zawodowych.

## Bibliografia

1. M. Baran, E.K. Organiściak, P. Przybył, *Raport z przebiegu badań eksperckich foresight*, Łódź 2012.
2. B. Baraniak, *Edukacja w przygotowaniu człowieka do pracy zawodowej: studium teoretyczne*, Warszawa 2008.
3. H. Bednarczyk, K. Symela, I. Woźniak, L. Łopacińska, *Polska – Raporty ReferNet 2008 na temat polityki w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego*, Cedefop 2008.
4. A. Brzozowski, K. Czerwińska, E. Drogosz-Zabłocka i in., *Kształcenie i szkolenie zawodowe w Polsce. Raport 2004*, Warszawa 2005.
5. M. Cieślíkiewicz, B. Serafin-Juszczak, *Rekomendacje w zakresie wdrażania i realizacji programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*, Łódź 2012.
6. M. Cyrek, M. Wysocka, *Rekomendacje w zakresie opracowywania programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym*, Łódź 2012.
7. *Edukacja skuteczna, przyjazna i nowoczesna. Działania zrealizowane i planowane w polskiej oświacie*, Warszawa 2009.
8. R. Gerlach, *Edukacja zawodowa w aspekcie przemian społeczno-gospodarczych: wyzwania, szanse, zagrożenia*, Bydgoszcz 2007.

9. M. Kabaj, *Jak unowocześnić kształcenie zawodowe w Polsce?* [w:] U. Jeruszka (red.), *Optymalizacja kształcenia zawodowego z punktu widzenia potrzeb rynku pracy*, Warszawa 2002.
10. M. Kuleczka, K. Kwaśniewski, M. Pawłowska, K. Skierska-Pięta, J. Stopolska, *Strategia doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego*, Łódź 2011.
11. S.M. Kwiatkowski, *Kształcenie zawodowe – wyzwania, priorytety, standardy*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2008.
12. E. Łaszkiwicz, J. Łysiak, M. Mackiewicz, *Raport. Realizacja praktyk w przedsiębiorstwie dla nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki zawodu, kształcących przyszłe kadry sektora informatycznego i telekomunikacyjnego*, Łódź 2011.
13. E.K. Organiściak, A. Szkudlarek, *Program doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych / instruktorów praktycznej nauki zawodu sektora informatycznego i telekomunikacyjnego*, Łódź 2011.
14. J. Osiecka-Chojnacka, *Edukacja a rynek pracy – wybrane problemy*, [w:] E. Karpowicz (red.), *Rynek pracy*, „Studia Biura Analiz Sejmowych”, Warszawa 2007.
15. R. Pachociński, *Oświata i praca w erze globalizacji*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2006.
16. Ł. Sienkiewicz, M. Gruza, *Badanie kwalifikacji i kompetencji oczekiwanych przez pracodawców od absolwentów kształcenia zawodowego*, Warszawa 2009.

17. K. Symela, *Uwarunkowania zmian w kształceniu zawodowym i ustawicznym w Polsce*, „Mazowiecki Kwartalnik Edukacyjny” 2009, nr 3.
18. J. Szempruch, *Funkcjonowanie nauczyciela wobec współczesnych wyzwań edukacyjnych*, [w:] F. Bereźnicki, K. Denek (red.), *Edukacja jutra. XI Tatrzańskie Seminarium Naukowe*, Szczecin 2005.
19. *Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru*, Badanie funkcjonowania systemu kształcenia zawodowego w Polsce, MEN, Warszawa 2011.
20. A. Wężyk, *Raport z przebiegu sesji fokusowych w udziałem beneficjentów ostatecznych*, Łódź 2012.
21. Z. Wiatrowski, *Nauczyciel szkoły zawodowej dawniej-dzisiaj-jutro*, Bydgoszcz 1993.
22. M. Zahorska, *Reforma szkolnictwa zawodowego, czyli o wylewaniu dziecka z kąpielą*, „Polityka Społeczna” nr 10/2007.

## Źródła internetowe

1. *Badanie funkcjonowania systemu kształcenia zawodowego w Polsce. Raport z badania danych wtórnych – desk research*, Warszawa 2010.
2. *Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej*, [www.dolinakrzemowa.info/site/oprojekcie/sposob](http://www.dolinakrzemowa.info/site/oprojekcie/sposob).
3. *Edukacja informatyka*, [www.edukacja-informatyka.pl/?page=0,0](http://www.edukacja-informatyka.pl/?page=0,0).
4. *E-warsztaty – doskonalenie nauczycieli zawodu kierunków IT*, [www.e-warsztat.org.pl/index.php?id=1](http://www.e-warsztat.org.pl/index.php?id=1).



5. P. Kopyciński, Ł. Mamica, *Operacjonalizacja metodologii badań foresight*, Kraków 2006,  
[www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf](http://www.foresight.msap.pl/download/operacjonalizacja.pdf).
6. *Mistrz Kształcenia Zawodowego*,  
[www.tozch.edu.pl/index.php?okno=mistrz\\_ksztalcenia\\_zawodowego](http://www.tozch.edu.pl/index.php?okno=mistrz_ksztalcenia_zawodowego).
7. *Narodowy program foresight „Polska 2020”*,  
[www.ippt.gov.pl/foresight/foresight-narodowy.html#metodyka](http://www.ippt.gov.pl/foresight/foresight-narodowy.html#metodyka).
8. *O projekcie*,  
[www.dobrynauczyciel.com.pl/o-projekcie](http://www.dobrynauczyciel.com.pl/o-projekcie).
9. *O projekcie*,  
[www.edukacjazawodowa.edu.pl/tabid/365/Default.aspx](http://www.edukacjazawodowa.edu.pl/tabid/365/Default.aspx).
10. *Wzrost aspiracji edukacyjnych Polaków w latach 1993–2004*,  
[www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2004/K\\_081\\_04.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2004/K_081_04.PDF).

## Spis rysunków

Rysunek 1. Zestawienie liczby uczniów szkół ponadpodstawowych w Polsce – lata 1950–1990 .....	15
Rysunek 2. Zestawienie liczby uczniów szkół ponadpodstawowych i ponadgimnazjalnych w Polsce – lata 1995–2010 .....	17
Rysunek 3. Zestawienie liczby szkół ponadpodstawowych i ponadgimnazjalnych w Polsce – lata 1995–2010 .....	18
Rysunek 4. Liczba bezrobotnych w Polsce .....	23
Rysunek 5. Liczba bezrobotnych w województwie dolnośląskim.....	24
Rysunek 6. Liczba bezrobotnych w województwie kujawsko-pomorskim .....	25
Rysunek 7. Liczba bezrobotnych w województwie lubelskim .....	26
Rysunek 8. Liczba bezrobotnych w województwie lubuskim .....	28
Rysunek 9. Liczba bezrobotnych w województwie łódzkim.....	29
Rysunek 10. Liczba bezrobotnych w województwie małopolskim .....	30
Rysunek 11. Liczba bezrobotnych w województwie mazowieckim.....	31
Rysunek 12. Liczba bezrobotnych w województwie opolskim .....	33
Rysunek 13. Liczba bezrobotnych w województwie podkarpackim .....	34
Rysunek 14. Liczba bezrobotnych w województwie podlaskim .....	35
Rysunek 15. Liczba bezrobotnych w województwie pomorskim.....	36
Rysunek 16. Liczba bezrobotnych w województwie śląskim.....	38
Rysunek 17. Liczba bezrobotnych w województwie świętokrzyskim.....	39
Rysunek 18. Liczba bezrobotnych w województwie warmińsko-mazurskim .....	40
Rysunek 19. Liczba bezrobotnych w województwie wielkopolskim .....	41

Rysunek 20. Liczba bezrobotnych w województwie zachodniopomorskim .....	43
Rysunek 21. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>projektanci i analitycy systemów komputerowych oraz programiści</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku .....	46
Rysunek 22. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>informatycy gdzie indziej niesklasyfikowani oraz inżynierowie elektronicy i telekomunikacji</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku.....	47
Rysunek 23. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>technicy elektronicy, telekomunikacji i pokrewni</i> oraz <i>kreślarze, graficy komputerowi i pokrewni</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku .....	48
Rysunek 24. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>technicy informatycy oraz operatorzy sprzętu komputerowego i pokrewni</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku .....	50
Rysunek 25. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>operatorzy urządzeń nadawczych i telekomunikacyjnych</i> oraz <i>asystenci usług pocztowych i telekomunikacyjnych</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku.....	51
Rysunek 26. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>elektromonterzy</i> oraz <i>monterzy elektronicy</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku .....	53
Rysunek 27. Dynamika zmian liczby pracujących w grupie zawodowej <i>monterzy sieci i urządzeń telekomunikacyjnych</i> oraz <i>monterzy sprzętu elektronicznego</i> w horyzoncie prognozy do 2030 roku.....	54
Rysunek 28. Metody wykorzystywane w badaniu typu foresight.....	65
Rysunek 29. Czynniki wpływające na wagę doskonalenia zawodowego nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu .....	68

Rysunek 30. Mocne strony praktyk w przedsiębiorstwach zorganizowanych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* ..... 70

Rysunek 31. Słabe strony praktyk w przedsiębiorstwach zorganizowanych w ramach projektu *Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym* ..... 71

## Spis tabel

Tabela 1. Rezultaty projektu <i>Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym</i> .....	12
Tabela 2. Słabe strony PDZ opracowanego w ramach realizacji projektu <i>Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym</i> .....	69
Tabela 3. Mocne i słabe strony projektu <i>Nauczyciel w teorii i praktyce. Program doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego w sektorze informatycznym i telekomunikacyjnym</i> .....	77