

REKOMENDACJE

z zakresu opracowywania i wdrażania
programów praktyk dla nauczycieli
kształcenia zawodowego kształcących na
potrzeby branży medyczno-chemicznej
w przedsiębiorstwach o charakterze
produkcyjnym

w ramach projektu: „Praktyki w przedsiębiorstwach dla
nauczycieli kształcenia zawodowego kształcących na potrzeby
branży kosmetyczno-fryzjerskiej oraz medyczno-chemicznej”

Człowiek – najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Rekomendacje współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach
Europejskiego Funduszu Społecznego

Rekomendacje współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Program Operacyjny Kapitał Ludzki, 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 dystrybuowana bezpłatnie

Rekomendacje opracował zespół w składzie:

Katarzyna Smulczyk
dr Piotr Krajewski

Redakcja:

Mariusz Michalski

Korekta:

Anna Strożek

Skład:

Joanna Skrońska

Projekt okładki:

Joanna Skrońska

Wydawca:

Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych sp. z o.o. – sp. k.
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 17, 90–248 Łódź
tel. 42 633 17 19
www.inse.pl

Łódź 2013

ISBN 978-83-7834-219-9

Druk:

PIKTOR Szlaski i Sobczak Spółka Jawna
ul. Tomaszowska 27
93-231 Łódź
www.piktor.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Rekomendacje współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

Wstęp.....	5
1. Charakterystyka sektora produkcji medyczno-chemicznej.....	7
1.1. Specyfika rynku produkcji medyczno-chemicznej.....	8
1.2. Sytuacja na rynku pracy w branży medyczno-chemicznej.....	19
1.3. Kształcenie zawodowe na potrzeby branży medyczno-chemicznej..	25
2. Znaczenie programów doskonalenia zawodowego nauczycieli wobec specyfiki kształcenia zawodowego na potrzeby branży medyczno-chemicznej..	39
2.1. Doskonalenie nauczycieli kształcenia zawodowego w Polsce	55
2.2. Opracowywanie i wdrażanie programów praktyk w przedsiębiorstwach jako efektywna forma doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.....	68
Podsumowanie.....	80
Bibliografia.....	83
Spis rysunków, tabel i wykresów	89

Wstęp

Niniejsze rekomendacje zostały stworzone na potrzeby projektu *Praktyki w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego kształcących na potrzeby branży kosmetyczno-fryzjerskiej oraz medyczno-chemicznej*, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytetu III – Wysoka jakość systemu oświaty, Działania 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3. Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe. Celem tego poddziałania jest optymalizacja jakości kształcenia zawodowego, w tym m.in. doskonalenie kadry dydaktycznej szkół zawodowych. Narzędziem umożliwiającym osiągnięcie tego celu jest opracowywanie i wdrażanie pilotażowych programów doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych w przedsiębiorstwach. Adresatami opracowanego i wdrożonego w ramach niniejszego projektu pilotażowego programu praktyk są nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu ze szkół zawodowych kształcących na potrzeby branży medyczno-chemicznej. Uczestnicy mieli możliwość zaktualizowania posiadanej wiedzy teoretycznej oraz zdobycia umiejętności praktycznych odnoszących się do nauczanego zawodu.

W opracowaniu wyodrębniono dwie części. W pierwszej z nich przedstawiono szczegółową analizę dotyczącą branży medyczno-chemicznej w Polsce i kierunków jej rozwoju. Zawarto również informacje na temat

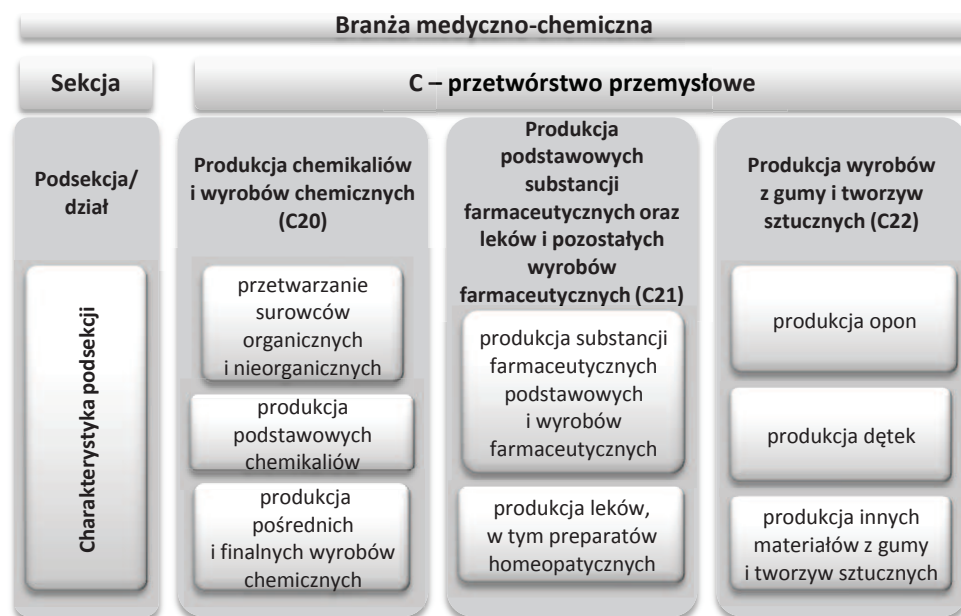
kształcenia zawodowego na potrzeby tej branży oraz efektów tego kształcenia w kontekście zapotrzebowania rynku pracy na specjalistów posiadających wykształcenie średnie techniczne. W drugiej części opracowania opisano sytuację szkolnictwa zawodowego w Polsce oraz zagadnienia związane z koniecznością doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego. Przedstawiono także możliwości w zakresie pozyskiwania oraz podnoszenia kompetencji nauczycieli za pomocą różnych form doskonalenia zawodowego. Dokonano również oceny efektywności najpopularniejszych form doskonalenia w odniesieniu do nauczycieli szkół zawodowych. Przeprowadzone analizy stanowiły podstawę do przedstawienia koniecznych kierunków zmian w zakresie doskonalenia zawodowego nauczycieli. Rozdział ten zawiera również rekomendacje dotyczące opracowywania i wdrażania programów praktyk dla nauczycieli kształcenia zawodowego w przedsiębiorstwach, wypracowane na podstawie pogłębionej analizy *desk research*, które mogą posłużyć do podniesienia efektywności tego typu programów praktyk w przyszłości. Uwzględnienie tych zaleceń przyczyni się z pewnością do optymalizacji działania systemów praktyk dla nauczycieli kształcenia zawodowego, a to przełoży się bezpośrednio na podniesienie poziomu doskonalenia nauczycieli i poprawę jakości kształcenia w szkołach zawodowych w Polsce. Oprócz tego przedstawiono wnioski z posiedzenia czterostronnych komisji z udziałem ekspertów szkolnictwa zawodowego, ekspertów rynku pracy, przedstawicieli przedsiębiorstw z branży medyczno-chemicznej oraz nauczycieli kształcących na potrzeby ww. gałęzi gospodarki.

1. Charakterystyka sektora produkcji medyczno-chemicznej

Na potrzeby niniejszego opracowania branża medyczno-chemiczna została zdefiniowana zgodnie z klasyfikacją PKD z 2007 roku. Obejmuje ona, w ramach sekcji C – przetwórstwo przemysłowe, 3 podsekcje:

1. produkcję chemikaliów i wyrobów chemicznych (C20);
2. produkcję podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (C21);
3. produkcję wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (C22).

Rysunek 1. Charakterystyka branży chemiczno-medycznej w podziale na sekcje i podsekcje



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Klasyfikacja PKD*, GUS, www.stat.gov.pl/klasyfikacje/pkd_07/pdf/2_PKD-2007-schemat_2.pdf [data dostępu: 11.08.2013].

1.1. Specyfika rynku produkcji medyczo-chemicznej

Przemysł chemiczny (łącznie z farmaceutycznym) należy do jednej ze stabilnie rozwijających się branż gospodarki w Polsce. Stanowi on bazę surowcową dla niemal wszystkich sektorów gospodarki. To powoduje jego szybki i dynamiczny rozwój¹. Przemysł chemiczny w Polsce podlega światowym tendencjom. Jego rozwój jest silnie skorelowany z poziomem potencjału wykazywanym przez inne kraje Unii Europejskiej. Pomimo tego, że światowy przemysł chemiczny w ostatnim dziesięcioleciu koncentruje się głównie w Azji, która pozycję tę zawdzięcza przede wszystkim prężnie rozwijającemu się rynkowi chińskiemu, warto zauważyć, że kraje Wspólnoty nadal reprezentują wysoki udział w produkcji światowej, a także wysoki potencjał rozwoju². W 2011 roku stosunek udziału w światowym rynku przemysłu chemicznego kształtował się na poziomie 20% dla krajów Unii oraz 27,2% dla Chin³.

Branża medyczo-chemiczna w Polsce należy do sekcji przetwórstwa przemysłowego. To właśnie działy przetwórstwa przemysłowego charakteryzują się znacznie szybciej rosnącą produktywnością pracy na tle innych sektorów, w tym w szczególności budownictwa i usług rynkowych. Co więcej, od 2009 r. produktywność pracy w przetwórstwie przemysłowym rośnie w jeszcze szybszym tempie niż dotychczas⁴.

¹ *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.

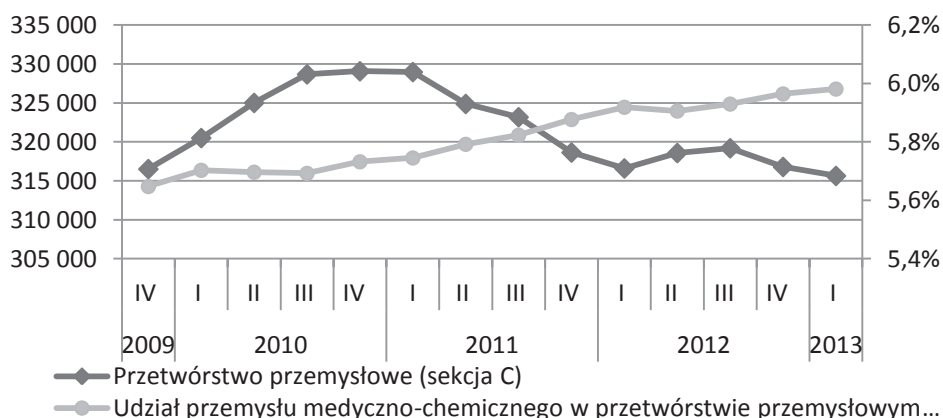
² *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju, w tym przemysłu chemicznego w 2012 r. Przemysł farmaceutyków i chemii gospodarczej*, www.miesiecznikchemik.pl/images/stories/Chemik_statystyki/02_2013_chemik_statystyki.pdf [data dostępu: 06.08.2013].

³ *Facts and Figures 2012. The European chemicals industry in a worldwide perspective*, CEFIC, www.cefic.org/Documents/FactsAndFigures/2012/Facts-and-Figures-2012-The-Brochure.pdf [data dostępu: 06.08.2013].

⁴ *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, op.cit.

W Polsce udział przemysłu medyczno-chemicznego w przetwórstwie przemysłowym ulega systematycznemu zwiększeniu. Można to zaobserwować na zamieszczonym poniżej wykresie. Z danych kwartalnych wynika, że od IV kwartału 2009 r. do I kwartału 2013 r. udział ten zwiększył się o 0,3%, pomimo znacznego spadku liczby przedsiębiorstw prowadzących działalność w przetwórstwie przemysłowym. Od początku 2011 r. do I kwartału 2013 r. ich liczba zmniejszyła się o 13 436 podmiotów.

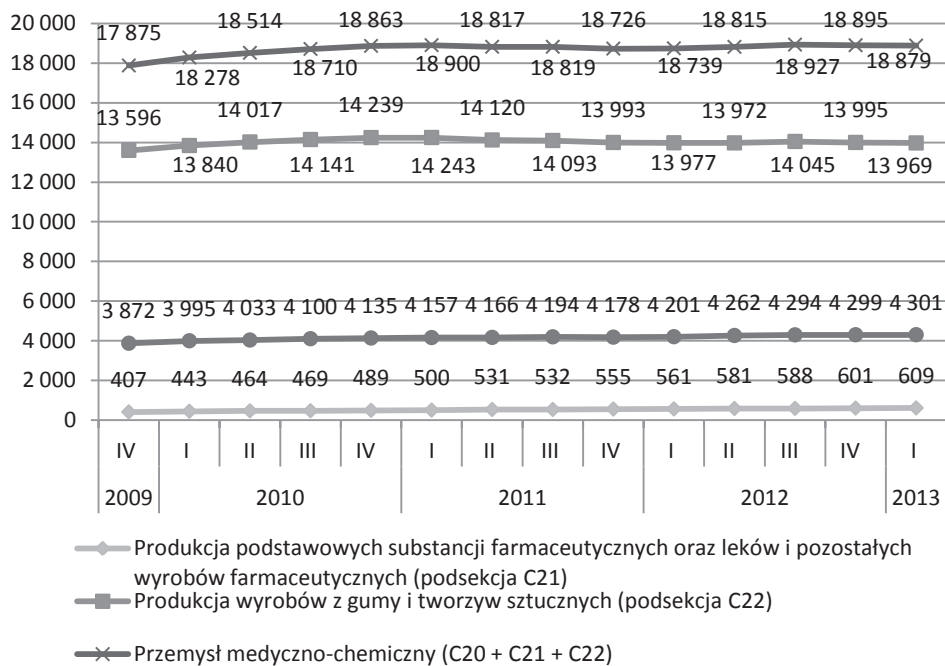
Wykres 1. Liczba aktywnych podmiotów w sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe oraz udział przemysłu medyczno-chemicznego w przetwórstwie przemysłowym na koniec kolejnych kwartałów od IV kwartału 2009 r. do I kwartału 2013 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL [data dostępu: 06.08.2013].

W tym samym okresie mimo panującego kryzysu gospodarczego liczba aktywnych podmiotów z branży medyczno-chemicznej uległa nieznacznemu zwiększeniu. Na dzień 31 marca 2013 r. w rejestrze REGON zarejestrowanych było 18 879 aktywnych podmiotów działających w tej branży, czyli o 5,6% więcej niż w II kwartale 2009 r. Szczegółowe dane na ten temat zostały przedstawione na wykresie 2.

Wykres 2. Zmiany w liczbie aktywnych podmiotów z branży medyczno-chemicznej i jej poszczególnych podsekcji na koniec kolejnych kwartałów od IV kwartału 2009 r. do I kwartału 2013 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL [data dostępu: 06.08.2013].

W zaprezentowanych danych wynika, że największą tendencją wzrostową pod względem liczby podmiotów charakteryzuje się produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych. Liczba przedsiębiorstw z tej podsekcji zwiększyła się w ciągu 3,5 roku o 49,6%. W pozostałych dwóch podsekcjach należących do branży medyczno-chemicznej wzrost liczby podmiotów nie był aż tak znaczący. Liczba firm zajmujących się produkcją chemikaliów i wyrobów chemicznych zwiększyła się w tym samym czasie o 11,1%, a podsekcja: produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych odnotowała 2,7% wzrost liczby podmiotów.

Dominującą rolę wśród podmiotów działających w branży medyczno-chemicznej w Polsce odgrywają mikroprzedsiębiorstwa. Na dzień 31 marca 2013 roku stanowiły one aż 83,6% wszystkich przedsiębiorstw działających w obszarze przemysłu medyczno-chemicznego. Małe przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 49 pracowników stanowiły 12,1%, średnie przedsiębiorstwa 3,5%, a duże firmy zaledwie 0,8% ogółu podmiotów z branży medyczno-chemicznej. Sektor MSP skupia więc aż 99,2% przedsiębiorstw o tym profilu działalności. Szczegółowe informacje w tym zakresie zostały przedstawione w tabeli 2. Na rynku polskim panują tym samym podobne tendencje jak na rynku europejskim, na którym w branży chemicznej aż 96% to mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, a tylko 4% to duże firmy zatrudniające powyżej 249 osób⁵.

Tabela 1. Podmioty z branży medyczno-chemicznej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według klasy wielkości przedsiębiorstwa – ogółem i w poszczególnych działach PKD wg stanu na 31 marca 2013 r.

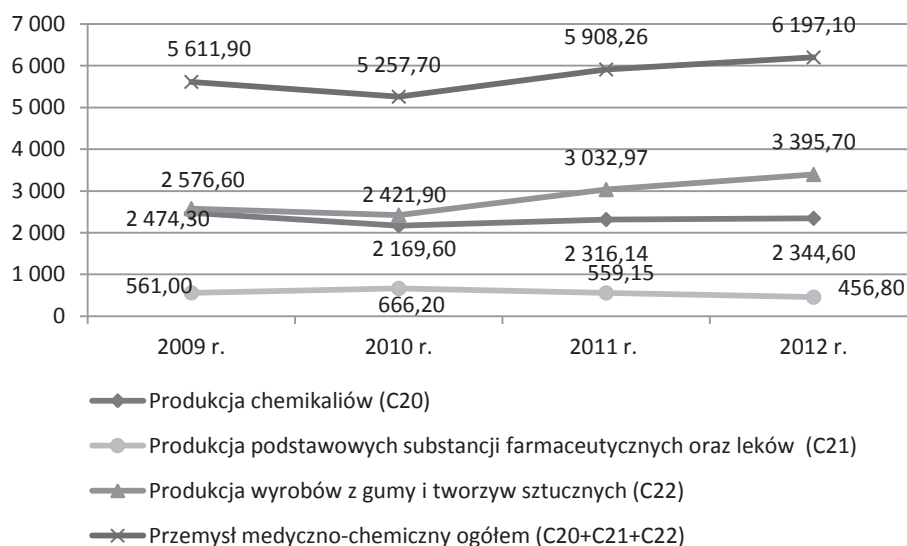
WYSZCZEGÓLNIENIE	Klasa wielkości przedsiębiorstwa			
	mikro	małe	średnie	duże
Przemysł medyczno-chemiczny	83,6%	12,1%	3,5%	0,8%
w tym:				
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (C20)	83,1%	12,2%	3,5%	1,2%
Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (C21)	80,3%	9,8%	6,3%	3,6%
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (C22)	83,9%	12,1%	3,4%	0,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: *Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON*, GUS, www.stat.gov.pl/bip/389_5699_PLK_HTML.html [data dostępu: 06.08.2013].

⁵ *Facts and Figures 2012. The European chemicals industry in a worldwide perspective*, CEFIC, op.cit.

Nakłady inwestycyjne ogółem w przemyśle medyczo-chemicznym, mimo ogólnego spowolnienia gospodarczego obniżyły się tylko w latach 2009–2010. W kolejnych latach odnotowano ich znaczny wzrost. W 2010 r. wzrosły one z 5,26 mld zł do poziomu niespełna 6,2 mld zł w 2012 r. (por. wykres 3.). Co więcej, nakłady inwestycyjne przemysłu medyczo-chemicznego zwiększały się szybciej niż nakłady na przemysł krajowy ogółem.

Wykres 3. Nakłady inwestycyjne w mln zł w branży medyczo-chemicznej w latach 2009–2012 (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych, GUS, BDL [data dostępu: 06.08.2013].

Poddano analizie również dane dotyczące poszczególnych działów przemysłu składających się na branżę medyczo-chemiczną. Dwa działy – produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych – odnotowały w ciągu ostatnich 2 lat wzrost nakładów inwestycyjnych. W latach 2010–2012 najbardziej dynamiczny wzrost nakładów inwestycyjnych, bo aż o 40,2%, miał miejsce w firmach zajmują-

cych się produkcją wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych. Jedynie w przemyśle farmaceutycznym (PKD C21) odnotowano w tym okresie ograniczenie nakładów inwestycyjnych, pomimo ich wzrostu w latach 2009–2010.

Nie ulega wątpliwości, że nakłady inwestycyjne w branży medyczno-chemicznej powinny ulegać dalszemu zwiększeniu. Istotne znaczenie ma jednak odpowiednie lokowanie tych środków pieniężnych. Z raportu *Ranking konkurencyjności krajów 2013 Global Manufacturing Competitiveness Index*⁶ przygotowanego przez firmę doradczą Deloitte i The U.S. Council on Competitiveness wynika, że Polska znalazła się w pierwszej piętnastce (14. miejsce) światowego rankingu liderów konkurencyjności sektora produkcyjnego, spośród trzech krajów europejskich (obok Niemiec – 2. miejsce i Wielkiej Brytanii – 15. miejsce). Obecnie kluczowym czynnikiem wzrostu w obszarze konkurencyjności rynkowej jest inwestowanie w pozyskanie wykwalifikowanych pracowników. To posiadane przez nich kompetencje i kwalifikacje mają wpływ na rozwój innowacyjności, co bezpośrednio przekłada się na wzrost konkurencyjności produkcji⁷. Inwestowanie w pozyskiwanie wykwalifikowanych pracowników będzie tym samym odgrywać w najbliższych latach znaczącą rolę również w branży medyczno-chemicznej.

Warto również podkreślić, że przemysł medyczno-chemiczny ma wysoki udział w przemyśle krajowym pod względem wartości produkcji sprzedanej. Firmy zajmujące się wytwarzaniem i przetwarzaniem materiałów che-

⁶ Raport ten został opublikowany w listopadzie 2012 r. Przedstawia on wyniki badań przeprowadzonych wśród ponad 550 menedżerów najwyższego szczebla przedsiębiorstw z całego świata.

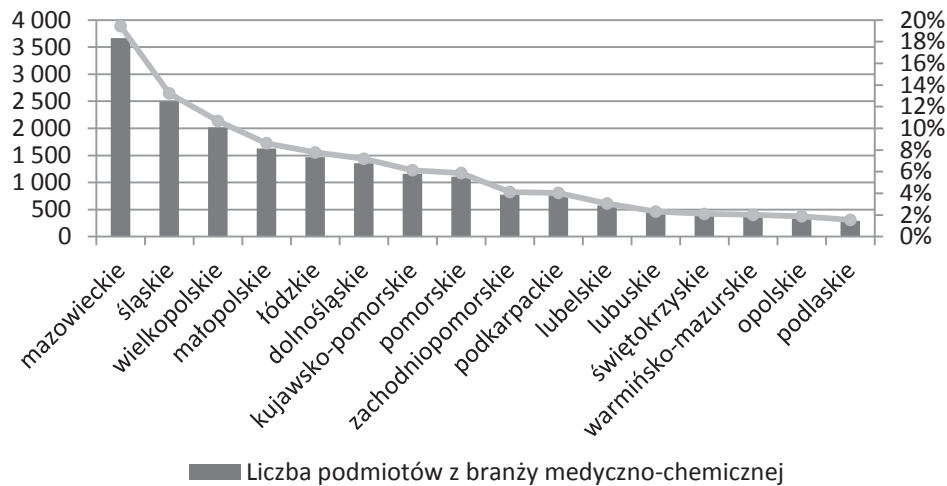
⁷ *2013 Global Manufacturing Competitiveness Index*, Deloitte & The U.S. Council on Competitiveness, www.deloitte.com/assets/DcomPoland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_global_competitiveness_Nov_2012.pdf [data dostępu: 06.08.2013].

micznych, w tym m. in. materiałów na potrzeby branży medycznej, nie poddały się tendencjom spadkowym wynikającym z ogólnego kryzysu⁸.

Analizy rozmieszczenia przedsiębiorstw reprezentujących branżę medyczno-chemiczną na poszczególne województwa dowodzą, że przedsiębiorstwa z branży medyczno-chemicznej są zlokalizowane we wszystkich 16 województwach. Regionami o największej liczbie podmiotów działających w tej branży są województwa: mazowieckie (19,4% ogółu), śląskie (13,2% ogółu), wielkopolskie (10,7% ogółu) i małopolskie (8,6% ogółu). W czterech ww. województwach swoją siedzibę ma ok. 52% przedsiębiorstw z branży medyczno-chemicznej. Dostyc duża liczba przedsiębiorstw z tej branży (od 1467 do 1109 podmiotów) zlokalizowana jest w województwach: łódzkim (7,8%), dolnośląskim (7,2%), kujawsko-pomorskim (6,1%) i pomorskim (5,9%). W pozostałych 8 województwach ma swoje siedziby ok. 21% przedsiębiorstw z branży medyczno-chemicznej. Najmniejsza ich liczba znajduje się w województwach: świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim, opolskim i podlaskim. Dane na ten temat zostały zobrazowane na wykresie 4.

⁸ *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju, w tym przemysłu chemicznego w 2012 r. Przemysł farmaceutyków i chemii gospodarczej.*, op.cit.

Wykres 4. Rozmieszczenie przedsiębiorstw reprezentujących branżę medyczno-chemiczną w podziale na województwa wg stanu na 31 marca 2013 r. w ujęciu względnym i bezwzględnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL [data dostępu: 06.08.2013].

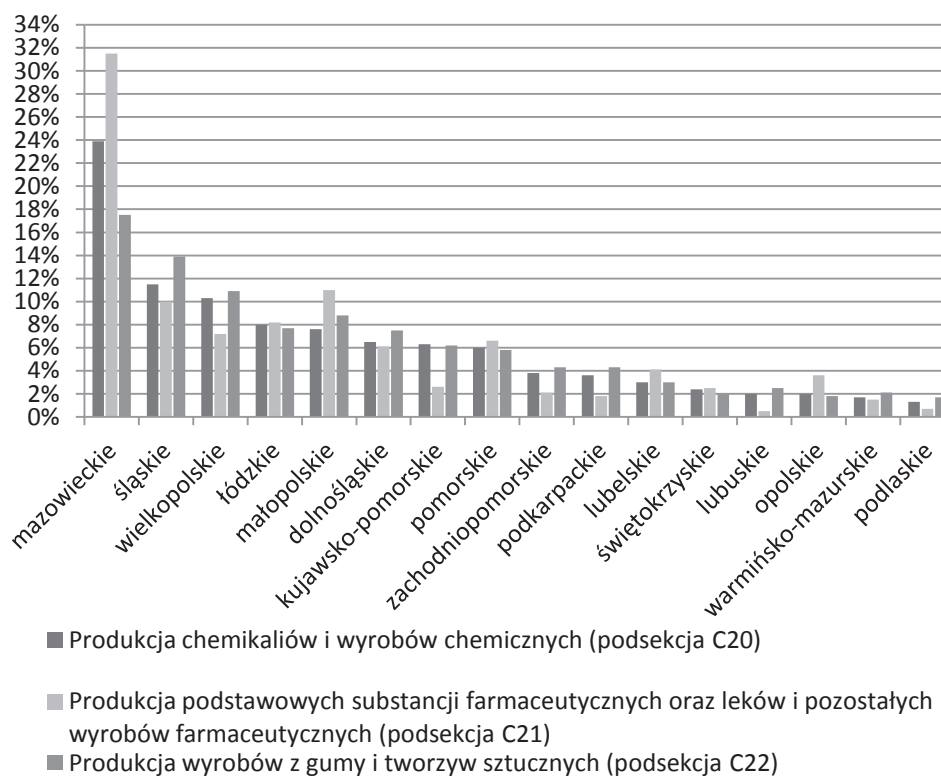
Podział przedsiębiorstw w ramach poszczególnych podsekcji jest analogiczny do rozkładu dla całej sekcji. Można zauważyć jedynie niewielkie różnice. Szczegółowe dane w tym zakresie zaprezentowano na wykresie 5.

Największa liczba przedsiębiorstw produkujących chemikalia znajduje się w województwie mazowieckim (prawie 24%). Województwa śląskie i wielkopolskie skupiają odpowiednio 11,5% i 10,3% przedsiębiorstw produkujących chemikalia.

Produkcja farmaceutyków ma miejsce w trzech województwach: mazowieckim, małopolskim i śląskim (skupiają one 52,5% przedsiębiorstw farmaceutycznych). Jednak dominującą rolę odgrywa województwo mazowieckie z udziałem 31,5% przedsiębiorstw z tej branży.

Firmy produkujące wyroby z gumy i tworzyw sztucznych, podobnie jak te produkujące chemikalia, zlokalizowane są głównie w województwach: mazowieckim, śląskim i wielkopolskim.

Wykres 5. Rozmieszczenie przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne podsekcje branży medyczno-chemicznej na województwa wg stanu na 31 marca 2013 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL [data dostępu: 06.08.2013].

Takie rozmieszczenie zakładów przemysłu medyczno-chemicznego, w którym znaczna ich część skupia się w kilku województwach, nie jest przypadkowe. Najważniejszymi czynnikami sprzyjającymi lokalizacji tego typu firm na danym terenie są: dostęp do dużej ilości wody (stąd charakterystyczną cechą lokalizacji ośrodków branży medyczno-chemicznej jest ich koncen-

tracja w dorzeczu Wisły oraz Odry) oraz surowców, niezbędnych w procesie wytwarzania, możliwość odprowadzania ścieków oraz innych nieczystości powstałych w procesie produkcji. Niezwykle istotną rolę odgrywa także dostęp do odpowiednio wykształconej i wykwalifikowanej kadry pracowniczej, jak również bliska lokalizacja odpowiednio wyposażonych ośrodków naukowo-badawczych. Dlatego też poszczególne działy przemysłu medyczno-chemicznego skoncentrowane są głównie w kilkunastu ośrodkach miejskich w Polsce. Firmy zajmujące się produkcją farmaceutyków i leków zlokalizowane są głównie w: Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Kutnie, Łodzi, Pabianicach, Jeleniej Górze, Rzeszowie, Starogardzie Gdańskim, Lublinie, Wrocławiu, Grodzisku Mazowieckim. Przemysł nawozów sztucznych koncentruje się głównie w Puławach, Tarnowie-Mościcach, Policach, Gdańsku, Włocławku, Luboniu koło Poznania, Chorzowie, Wrocławiu, Tarnobrzegu i Kędzierzynie-Koźlu. Zakłady przemysłu tworzyw sztucznych mieszczą się przede wszystkim w: Tomaszowie Mazowieckim, Grodzisku Wielkopolskim, Szczecinie, Toruniu, Pionkach, Oświęcimiu, Sochaczewie i na Górnym Śląsku. Przedsiębiorstwa produkujące farby i lakiery zlokalizowane są głównie we Włocławku, Dębicy, Cieszynie, Wrocławiu i Zgierzu. Z kolei przemysł gumowy, w tym produkcja opon koncentruje się w Olsztynie, Dębicy, Poznaniu, Wolbromiu, Łodzi, Sanoku, Grudziądzu i Stargardzie Szczecińskim.

Udział Polski w wartości sprzedaży produktów branży medyczno-chemicznej Unii Europejskiej (UE-27) w 2011 roku wyniósł 2,5%, co uplasowało nasz kraj na ósmej pozycji na rynku europejskim. Warto podkreślić, że jest to największy udział wartości sprzedanej spośród 12 „nowych” państw członkowskich Wspólnoty. Większą wartością sprzedaży produktów che-

micznych charakteryzują się Niemcy (29% udziału), które od lat są największym producentem produktów chemicznych w Europie. Na kolejnych pozycjach plasują się: Francja (15,4% udziału), Holandia (10,3%), Włochy (9,7%), Wielka Brytania (8,6%), Hiszpania (7,2%) i Belgia (6,4%)⁹. Dla porównania udział polskiej produkcji sprzedanej branży medyczno-chemicznej w UE w 2009 r. wynosił 2,1%.

Sytuacja taka ma miejsce ze względu na szybki rozwój innych gałęzi gospodarki takich jak: przemysł elektromaszynowy, produkcja wyrobów z metali, meblarstwo, przemysł spożywczy czy transport, co przyczynia się do zwiększenia rynków zbytu dla produktów sektora chemicznego¹⁰, oraz duży udział produktów wytwarzanych w branży medyczno-chemicznej, które trafiają na eksport. Z dostępnych danych za 2012 r. wynika, że na eksport trafia aż 49% wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych produkowanych przez polskie firmy, jak również ok. 39% wyrobów chemicznych. Z kolei nieco niższy (32%) jest udział eksportowanych produktów farmaceutycznych¹¹. Należy mieć zatem nadzieję, że wpłynie to na jego dalszy szybki rozwój w zakresie wielkości produkcji, jak również stanie się impulsem do inwestowania w nowe technologie¹².

⁹ *Facts and Figures 2012. The European chemicals industry in a worldwide perspective*, CEFIC, op.cit.

¹⁰ *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, op.cit.

¹¹ *Wyniki gospodarcze kraju, w tym przemysłu chemicznego, po trzech kwartałach 2012 r.*, www.miesiecznikchemik.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1291&Itemid=269 [data dostępu: 06.08.2013].

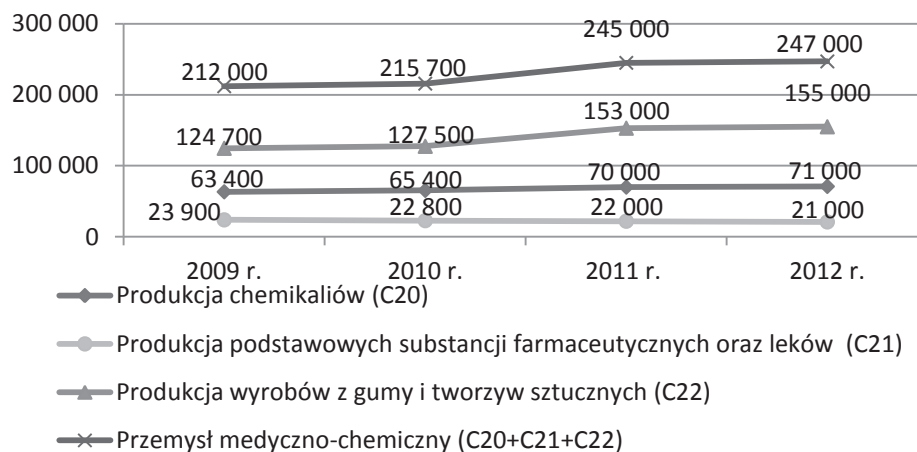
¹² K. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, PARP, Warszawa 2009, www.parp.gov.pl/files/74/81/305/5266.pdf [data dostępu: 08.08.2013].

1.2. Sytuacja na rynku pracy w branży medyczno-chemicznej

Dynamiczny rozwój dokonujący się w przemyśle medyczno-chemicznym przekłada się bezpośrednio na wzrost popytu na pracowników tej branży. W latach 2009–2012 w przedsiębiorstwach w branży przemysłu medyczno-chemicznego zatrudniających powyżej 9 osób odnotowano wzrost zatrudnienia o 16,5% (z 212 000 pracowników w 2009 r. do 247 000 pracowników w 2012 r.). Sytuacja ta jest niezwykle korzystna, biorąc pod uwagę fakt, że w tym samym okresie zatrudnienie w sekcji C – przetwórstwo przemysłowe – zmniejszyło się.

W ramach branży medyczno-chemicznej największy wzrost liczby pracowników (o 24,3%) odnotowano w ciągu ostatnich 4 lat w firmach zajmujących się produkcją wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych. Wielkość zatrudnienia zwiększyła się o 30 300 osób. Firmy produkujące chemikalia zwiększyły w tym okresie zatrudnienie o 12%, z 63 400 pracowników w 2009 r. do 71 000 pracowników w 2012 r. Warto zwrócić również uwagę na ponad 12-procentowy spadek zatrudnienia w przedsiębiorstwach produkujących farmaceutyki. W ciągu ostatnich 4 lat liczba zatrudnionych w tej podsekcji zmniejszyła się do 2900 osób.

Wykres 6. Liczba osób zatrudnionych w branży przemysłu medyczno-chemicznego w latach 2009–2012 (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, BLD.

Na podstawie powyżej przeprowadzonych analiz można przewidywać, że dynamiczny rozwój branży medyczno-chemicznej w Polsce przyczyni się do wzrostu popytu na pracowników posiadających odpowiednie kompetencje. Dlatego też konieczna jest wysoka jakość kształcenia na poziomie szkolnictwa zawodowego oraz uczelni wyższych. Oczekiwania pracodawców są coraz wyższe, dlatego niezbędna jest dbałość o wysoką jakość przygotowania zawodowego kandydatów do pracy¹³.

Na potrzeby niniejszego opracowania analiza rynku pracy i analiza rynku edukacyjnego w zakresie szkolnictwa zawodowego kształcącego dla branży medyczno-chemicznej została przeprowadzona na podstawie Klasyfikacji Zawodów i Specjalności oraz Klasyfikacji Zawodów Szkolnictwa Zawodowego. Jako profesje związane z branżą medyczno-chemiczną w opraco-

¹³ *Skill needs in Europe, Focus on 2020*, CEDEFOP, Luxembourg 2008, www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5191_en.pdf [data dostępu: 08.08.2013].

waniu uwzględnione zostały następujące zawody powiązane z ww. podsekcjami PKD: technik analityk, technik technologii chemicznej i technik farmaceutyczny.

Branża medyczno-chemiczna, choć wykazuje wysokie perspektywy rozwoju – okazuje się być niezwykle wymagająca względem jej przyszłych pracowników. Sytuacja na rynku pracy w branży chemiczno-medycznej w Polsce jest niepokojąca. Na potrzeby przemysłu medyczno-chemicznego kształcą się stosunkowo wielu studentów i uczniów szkół zawodowych, jednak niewielka ich część po ukończonej edukacji znajduje zatrudnienie w tej branży¹⁴.

Zachętą dla podejmowania kształcenia w szkołach zawodowych i uczelniach wyższych na potrzeby branży medyczno-chemicznej mogą być wysokie wynagrodzenia pracowników tej branży. Należy stwierdzić, że branża medyczno-chemiczna jest niezwykle atrakcyjna pod względem oferowanych zarobków. Średnie wynagrodzenie w większości podsekcji przewyższało średnią krajową. Dla sektora przedsiębiorstw w roku 2012 wynagrodzenie kształtowało się na poziomie 3728 zł brutto, podczas gdy średnie wynagrodzenie pracowników w branży medyczno-chemicznej było od tej kwoty wyższe nawet o 1632 zł brutto (w przypadku przemysłu farmaceutycznego). Co więcej, średnie wynagrodzenia w branży medyczno-chemicznej zwiększają się z roku na rok. Szczegółowe dane dotyczące średnich miesięcznych wynagrodzeń brutto w branży medyczno-chemicznej zostały przedstawione w tabeli 2.

¹⁴ K. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, op.cit.

Tabela 2. Średnie miesięczne wynagrodzenie brutto w przemyśle medyczno-chemicznym w roku 2012 w podziale na podsekcje przemysłu chemicznego w Polsce (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób)

Działy i grupy przemysłu	2012 rok	Wzrost/spadek względem 2011 roku
Przemysł krajowy ogółem	3837 zł	4,3%
Chemikalia (C20)	4491 zł	5,7%
Farmaceutyczny (C21)	5360 zł	1,2%
Wyroby z tworzyw i gumy (C22)	3392 zł	4,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju, w tym przemysłu chemicznego w 2012 r. Przemysł farmaceutyków i chemii gospodarczej, op.cit.

Zebrane statystyki ukazują, że absolwentów szkół zawodowych, którzy ukończyli specjalności związane z branżą medyczno-chemiczną, dotyczy wysokie bezrobocie. Z danych dotyczących bezrobocia i liczby ofert pracy dla zawodów, które można uzyskać na poziomie kształcenia zawodowego, można zaobserwować, że wszystkie trzy zawody są nadwyżkowe. Można przypuszczać, że znaczną liczbę osób bezrobotnych w zawodach: technik farmaceutyczny, technik analityk i technik technologii chemicznej, stanowią absolwenci szkół zawodowych. Świadczy to o niedopasowaniu kompetencyjnym absolwentów do potrzeb rynku pracy (por. tabela 3.). Należy więc przypuszczać, że zakres kompetencji, jakie posiadają po ukończeniu szkoły, jest niewystarczający do podjęcia bądź utrzymania zatrudnienia zgodnego z wyuczonym zawodem. Sytuacja ta wskazuje na niedoskonałość systemu edukacji zawodowej i wymusza podjęcie działań naprawczych w celu jego optymalizacji.

Tabela 3. Rynek pracy w branży chemiczno-medycznej w Polsce według specjalności – stan na koniec 2012 roku

Specjalność	Technik analityk	Technik farmaceutyczny	Technik technologii chemicznej
Napływ bezrobotnych	793	3276	1185
Napływ ofert pracy	51	811	47
Przewaga napływu bezrobotnych nad napływem ofert pracy	742	2465	1138
Wskaźnik intensywności deficytu/nadwyżki	0,0643	0,2476	0,0397
Zarejestrowani bezrobotni na koniec 2012 r.	719	1933	1270
Poprzednio pracujący pozostający bez pracy ponad 12 miesięcy od momentu zarejestrowania się	225	256	516
Odsetek osób wcześniej pracujących, pozostających bez pracy ponad 12 m-cy	31,3%	13,2%	40,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Napływ bezrobotnych i ofert pracy oraz wskaźnik intensywności deficytu/nadwyżki w roku 2012*, MPiPS, www.mpips.gov.pl/analizy-i-raporty/raporty-sprawozdania/rynek-pracy/zawody-deficytowe-i-nadwyzkowe/rok-2012/ [data dostępu: 09.08.2013].

Z danych zamieszczonych w powyższej tabeli wynika, że największy napływ bezrobotnych odnotowano w przypadku osób legitymujących się zawodem technika farmaceutycznego (3276 osób), jednak w tym samym czasie do powiatowych urzędów pracy wpłynęło jedynie 811 ofert pracy w tym zawodzie. Oznacza to, że niemal co czwarty zarejestrowany w tym roku bezrobotny posiadający profesję technika farmaceutycznego mógł znaleźć zatrudnienie w swoim zawodzie.

W pozostałych dwóch zawodach sytuacja na rynku pracy w 2012 r. była znacznie gorsza. Profesje te charakteryzują się jeszcze wyższym wskaźnikiem nadwyżki. W zawodzie technika analityka pracę mogło znaleźć jedynie 6,5% nowo zarejestrowanych bezrobotnych, a w zawodzie technika technologii chemicznej tylko niecałe 4%. Na koniec 2012 roku w całym kraju w powiatowych urzędach pracy zarejestrowanych było łącznie 1933 bezrobotnych w zawodzie technika farmaceutycznego, 1270 bezrobotnych w zawodzie technika technologii chemicznej i 719 osób pozostających bez pracy w zawodzie technika analityka.

Trzeba jednak pamiętać, że ranking zawodów deficytowych i nadwyżkowych nie jest w pełni obiektywnym narzędziem pokazującym zapotrzebowanie rynku pracy na przedstawicieli określonych profesji, gdyż uwzględnia on tylko te oferty pracy, które zostały zgłoszone do powiatowych urzędów pracy.

Można jednak przewidywać, że w najbliższych latach wraz z poprawą ogólnej koniunktury gospodarczej, a tym samym dynamicznym rozwojem branży medyczno-chemicznej w Polsce, zwiększy się napływ ofert pracy dla absolwentów specjalności: technik analityk, technik farmaceutyczny i technik technologii chemicznej. Przy zatrudnianiu absolwentów ww. specjalności istotną rolę będą odgrywały posiadane przez nich kompetencje.

1.3. Kształcenie zawodowe na potrzeby branży medyczno-chemicznej

Obecnie w profilach kształcenia kładziony jest nacisk na określone specjalizacje branżowe. Nie zawsze mogą być one potem wykorzystane w późniejszej pracy zawodowej w przemyśle medyczno-chemicznym. Jest to spowodowane tym, że tworzone programy kształcenia nie zawsze nadążają za zmianami technologicznymi, które szczególnie często wprowadzane są w przemyśle medyczno-chemicznym, a część z nich stanowi tajemnicę przedsiębiorstw.

Przedsiębiorcy z branży medyczno-chemicznej potrzebują tym samym wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczej o interdyscyplinarnym profilu. Przyszli pracownicy tej branży powinni posiadać wiedzę w zakresie: prawa własności intelektualnej, wymogów dotyczących ochrony środowiska, i bezpieczeństwa, wiedzy informatycznej oraz podstawowej wiedzy chemicznej pozwalającej na przekwalifikowanie się i dostosowanie do nowych technologii oraz warunków działania przedsiębiorstw. Nowo zatrudniani pracownicy powinni posiadać także umiejętności praktyczne, umiejętności techniczne w zakresie postrzegania procesów oraz umiejętność odnajdowania się wśród coraz liczniejszych wymagań ekologicznych w tej branży¹⁵.

Największymi wyzwaniami stawianymi wobec szkolnictwa zawodowego są: wykształcenie w uczniach aktywnej postawy wobec zmian na rynku pracy, ze szczególnym naciskiem na zmiany w branży, oraz wyposażenie ich w wiedzę niezbędną do rzetelnego wywiązywania się z powierzanych obowiązków zawodowych. Na sposób realizacji tych celów wpływ mają zmiany

¹⁵ K. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, op.cit.

obserwowane w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Do najważniejszych z nich z pewnością należy zaliczyć dynamiczny rozwój technologii i techniki, zjawisko globalizacji procesów gospodarczych, jak również społecznych, czy coraz powszechniejszą ideę gospodarki opartej na wiedzy (GOW). To one znacząco modyfikują, a przynajmniej powinny optymalizować, współczesne podejście do edukacji młodzieży. W obliczu tych zjawisk pojawia się zupełnie nowe podejście pracodawców do kandydatów na stanowiska w ich przedsiębiorstwach. Ich oczekiwania są coraz wyższe. Poszukują oni pracowników ze specjalistyczną wiedzą, ale przede wszystkim z określonym zakresem umiejętności praktycznych na wysokim poziomie. Dlatego też rekomenduje się, aby programy praktyk dla nauczycieli w przedsiębiorstwach stanowiły optymalną integrację edukacji ogólnej, jak i zawodowej. Nie ulega wątpliwości, że w szkołach zawodowych nacisk powinien być położony przede wszystkim na kształcenie zawodowe. Nie należy jednak zapominać o doskonaleniu kluczowych kompetencji, których uczeń nabywa w procesie edukacji ogólnej. Powinno się to przyczynić do wyższej elastyczności absolwentów szkół zawodowych kształconych na potrzeby branży medyczno-chemicznej i ich większej konkurencyjności na rynku pracy.

Właściwy poziom wiedzy ogólnej przy równoczesnym odpowiednim poziomie znajomości tematów zawodowych to sposób na podniesienie umiejętności zawodowych absolwentów. Osiągnięciu tego celu powinny służyć przemyślane programy nauczania dla poszczególnych specjalności, uzależnione od ogólnych i bardziej szczegółowo określonych potrzeb danej branży. Praca nauczyciela powinna polegać na racjonalnym podejściu do zaproponowanego programu, tak by możliwe było indywidualne traktowanie potrzeb

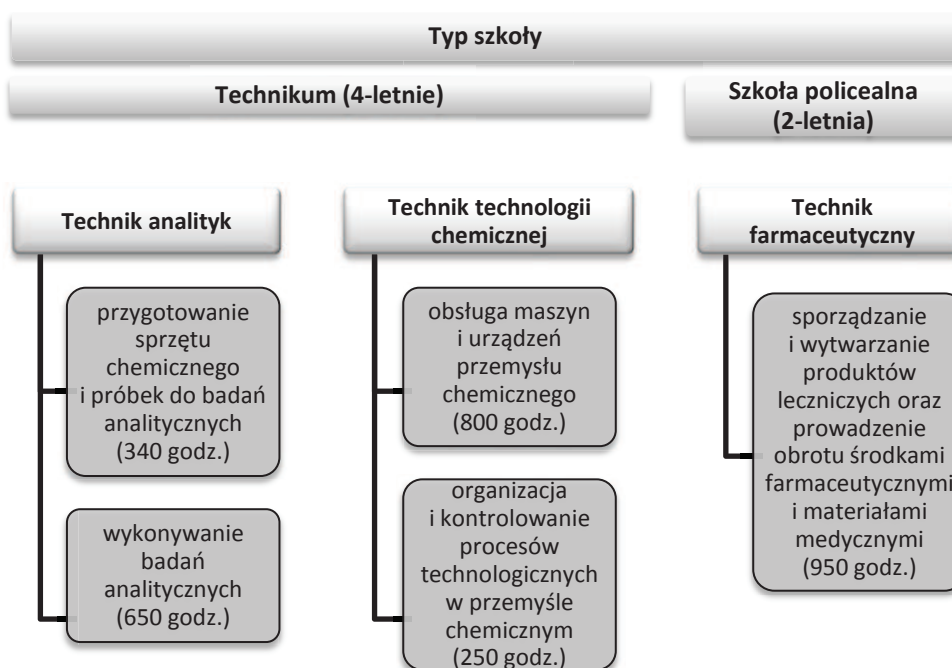
i możliwości każdego ucznia poprzez realizowanie indywidualnych ścieżek edukacji, a w konsekwencji indywidualnych ścieżek kariery. Nauczyciel powinien dysponować wiedzą i umiejętnościami w zakresie pozwalającym na podnoszenie poziomu nauki i przekazywanych kwalifikacji zawodowych względem zdolniejszych uczniów. Powinien on również posiadać szeroką wiedzę dotyczącą branży – w zakresie teoretycznym, praktycznym, jak i być zaznajomiony z aktualną sytuacją w branży i nowinkami technologicznymi¹⁶.

1.3.1. Oferta edukacyjna na potrzeby branży medyczno-chemicznej w ujęciu statystycznym

Na poziomie szkolnictwa zawodowego można zdobyć kwalifikacje niezbędne do wykonywania pracy w branży medyczno-chemicznej w trzech zawodach. Na poziomie technikum możliwe jest 4-letnie kształcenie w zawodach: technik analityk i technik technologii chemicznej. Z kolei w szkołach policealnych odbywa się 2-letnie kształcenie w zawodzie technika farmaceutycznego. Szczegółowe informacje w zakresie kwalifikacji zdobywanych w ww. zawodach i liczby godzin odbywanego kształcenia zostały przedstawione na rysunku 2.

¹⁶ *Program nauczania dla zawodu technik technologii chemicznej*, Warszawa 2012, www.new.koweziu.edu.pl/repozytorium-kziu-ppn [data dostępu: 05.08.2013].

Rysunek 2. Kwalifikacje w zawodach branży medyczno-chemicznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Jak wdrażać modułowe programy kształcenia zawodowego. Poradnik dla branży chemicznej*, KOWEziU, wydanie 2 (zmienione), 2012, www.kształceniemodulowe-koweziu.pl/images/poradniki/poradnik_dla_branzy_chemicznej.pdf [data dostępu: 10.08.2013]; *Jak wdrażać modułowe programy kształcenia zawodowego. Poradnik dla branży ochrona zdrowia*, KOWEziU, wydanie 2 (zmienione), 2012, www.kształceniemodulowe-koweziu.pl/images/poradniki/poradnik_dla_branzy_ochrona_zdrowia.pdf [data dostępu: 10.08.2013]

Aby możliwe było poznanie czynników powodujących występowanie niedopasowania w zakresie kształcenia zawodowego w zawodach związanych z branżą medyczno-chemiczną do potrzeb pracodawców, należy poddać analizie programy nauczania w tych zawodach. Nowe programy dla specjalności związanych z branżą chemiczno-medyczną bazują na przygotowywaniu uczniów do sprawnego wykonywania podstawowych obowiązków przypisanych umownie do danego zawodu.

Dla poszczególnych specjalizacji przewiduje się następujące cele edukacji:

1. **Technik analityk**¹⁷

Uczeń klasy o takim profilu podczas swojej edukacji zyskuje umiejętności przydatne w pracy analitycznej na rzecz badań doświadczalnych, ale przede wszystkim do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych. Poznaje bowiem szeroki wachlarz współczesnych metod analizy: analityczne, klasyczne i instrumentalne. Posiada również doświadczenie w prowadzeniu analiz, interpretacji wyników oraz końcowej oceny ich poprawności. Jako absolwent potrafi:

- a. przeprowadzać badania składu chemicznego surowców, różnego rodzaju produktów, jak i innych materiałów;
- b. ocenić jakość produktów przemysłowych, jak również półproduktów czy substratów;
- c. stosować chemikalia i materiały, zachowując wszelkie konieczne zasady bezpieczeństwa;
- d. poruszać się po obszarze podstawowych zagadnień i umiejętności z zakresu preparatyki chemicznej;
- e. wykonywać czynności porządkowe i pomocnicze w zakresie wykorzystania aparatów pomiarowych oraz ich konserwacji czy odpowiedniego naszykowania próbek oraz odważania i odmierzania materiałów do przeprowadzenia badań;
- f. sporządzać roztwory.

¹⁷ *Program nauczania dla zawodu technik analityk*, Warszawa 2012, www.new.koweziu.edu.pl/repozytorium-kziu-ppn [data dostępu: 05.08.2013].

Dodatkowo dyplomowany technik analityk powinien być odpowiednio przygotowany do współtworzenia sprawozdań, a także tematycznych raportów w zakresie inżynierii materiałowej, badań naukowych, jak również kwestii związanych z ochroną środowiska czy przemysłem chemicznym.

2. Technik technologii chemicznej¹⁸

Absolwenci tej specjalności posiadają wiedzę i umiejętności w szczególności w dwóch obszarach: prowadzenia procesu produkcyjnego (procesu chemicznego, ale również fizykochemicznego) i jego kontroli. Podstawowymi umiejętnościami technika technologii chemicznej są:

- a. wytwarzanie gotowych wyrobów, jak również produktów czy półproduktów;
- b. ocena jakości wyrobów, produktów czy półproduktów;
- c. sprawna kontrola parametrów przebiegu procesu;
- d. prowadzenie dokumentacji technicznej w zakresie produkcji w obsługiwanych ciągach technologicznych;
- e. podstawy samodzielnego przeprowadzania analiz zarówno laboratoryjnych, jak i międzyoperacyjnych.
- f. technik farmaceutyczny¹⁹.

3. Absolwent klasy o profilu technika farmaceutycznego po ukończeniu szkoły jest przygotowany do wykonywania pracy w apte-

¹⁸ *Program nauczania dla zawodu technik technologii chemicznej*, op.cit.

¹⁹ *Program nauczania dla zawodu technik farmaceutyczny*, Warszawa 2012, www.new.koweziu.edu.pl/repozytorium-kziu-ppn [data dostępu: 05.08.2013].

kach oraz przedsiębiorstwach przemysłowych związanych z branżą farmaceutyczną. Do podstawowych kompetencji, jakich nabył w procesie kształcenia, należą:

- a. wytwarzanie oraz sporządzanie produktów leczniczych;
- b. wiedza w zakresie zasad obrotu produktami leczniczymi oraz innymi produktami medycznymi;
- c. znajomość przepisów prawnych regulujących wydawanie produktów leczniczych, medycznych oraz innych, które zostały dopuszczone do sprzedaży;
- d. umiejętność współprowadzenia analiz laboratoryjnych w obrębie produkcji produktów leczniczych oraz innych medycznych wyrobów chemicznych;
- e. umiejętność współprowadzenia kontroli procesów tych produktów.

Opisane zawody przynależą do grupy zawodów o podstawowym znaczeniu dla branży chemiczno-medycznej, która stanowi jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu przetwórczego. W ramach tej branży przedstawiciele średniego personelu, w tym technik analityk, technik technologii chemicznej czy technik farmaceutyczny mogą poszukiwać zatrudnienia w przedsiębiorstwach funkcjonujących w różnych działach branży chemiczno-medycznej, w tym m.in. w przemysłach: petrochemicznym, sodowym, tworzyw sztucznych, przetwórstwa tworzyw sztucznych, włókien sztucznych, kwasu siarko-

wego, nawozów sztucznych, gumowym, farb i lakierów, środków pomocniczych i higienicznych, kosmetycznym, farmaceutycznym²⁰.

Absolwenci wyżej omawianych specjalności dość często mają jednak trudności z wejściem na rynek pracy. W obrębie branży chemiczno-medycznej na przestrzeni ostatnich lat wdrażano wiele nowoczesnych rozwiązań i zmian, podyktowanych rozwojem nowoczesnych technologii, postępem technicznym i upowszechnianiem się nowatorskich rozwiązań w dziedzinie technologii wytwarzania produktów i półproduktów. W wyniku tego zwiększono mechanizację oraz automatyzację produkcji. Dodatkowo wdrożono techniki analiz oraz kontroli parametrów procesowych dotychczas nieznanne, charakteryzujące się wyższą skutecznością i lepszym dopasowaniem do nowoczesnego środowiska produkcji przemysłowej. Przeobrażenia te wiązały się również z pojawieniem się nowych wytycznych dla potencjalnych pracowników, wyznaczając szkołom zawodowym trudny cel dostosowania do nich obowiązujących programów nauczania. Cel ten powinien mieć wysoki priorytet. W innowacyjnych przedsiębiorstwach branży chemiczno-medycznej istnieje bowiem zapotrzebowanie na personel średniego szczebla – to właśnie takich pracowników pracodawcy poszukują najczęściej. Jak powszechnie wiadomo, liczba stanowisk pracy do obsadzenia przez pracowników mających najwyższe kwalifikacje jest znacznie mniejsza od liczby stanowisk technicznych. Rozwiązaniem dla branży medyczno-chemicznej nie jest tym samym coraz bardziej popularne kształcenie na poziomie uczelni wyższych politechnicznych, ponieważ liczba stanowisk przeznaczonych dla pra-

²⁰ *Program nauczania dla zawodu technik technologii chemicznej, op.cit.*

cowników o najwyższych kwalifikacjach jest mniejsza aniżeli stanowisk technicznych²¹.

Przeprowadzona poniżej analiza liczby szkół zawodowych kształcących na potrzeby branży medycno-chemicznej pozwoli na określenie skali tego kształcenia oraz popularności wśród młodzieży edukacji w tym zakresie. Rozkład liczby szkół oferujących możliwość nauki w specjalizacjach związanych z branżą medycno-chemiczną jest zróżnicowany w zależności od województw. W znacznej mierze pokrywa się on z rozkładem liczby przedsiębiorstw na poszczególne województwa (por. podrozdział 1.1.).

Z danych na koniec września 2011 r. wynika, że największa liczba szkół (208 w całym kraju) oferuje kształcenie w zawodzie technika farmaceutycznego, w tym największa liczba szkół (28) oferujących kształcenie w tym zawodzie znajduje się w woj. śląskim. Nieco mniej szkół zawodowych mających w swojej ofercie kształcenie w tej profesji znajduje się w woj. małopolskim (20 szkół), wielkopolskim (19 szkół), lubelskim (18 szkół), mazowieckim (17 szkół) i dolnośląskim (17 szkół).

Kształcenie stricte na potrzeby przemysłu chemicznego odbywa się w mniejszym zakresie. O ile w każdym województwie istnieją szkoły z profilem klasy „technik farmaceutyczny”, to pozostałe dwie specjalności (technik analityk i technik technologii chemicznej) dostępne są w znacząco mniejszej liczbie szkół i tylko w niektórych województwach. W zawodzie technika analityka kształci 38 szkół zawodowych (techników) w całej Polsce, przy czym największa liczba szkół oferujących kształcenie w tym zakresie znajduje się

²¹ Ibidem.

w województwie śląskim (9 szkół), a żadna szkoła zawodowa nie kształci w tym zakresie w województwie podlaskim.

Najmniejsza liczba szkół zawodowych – tylko 10 szkół w całej Polsce – oferuje kształcenie w zawodzie technika technologii chemicznej, przy czym 3 szkoły oferują kształcenie w tym zawodzie w województwie lubelskim, 2 szkoły w województwie mazowieckim. Poza tym w województwach: kujawsko-pomorskim, opolskim, pomorskim, śląskim i zachodniopomorskim tylko w pojedynczych placówkach oświatowych można podjąć kształcenie w zawodzie technika technologii chemicznej.

Tabela 4. Liczba szkół kształcących w określonych zawodach związanych z branżą medyczo-chemiczną – stan na wrzesień 2011 roku

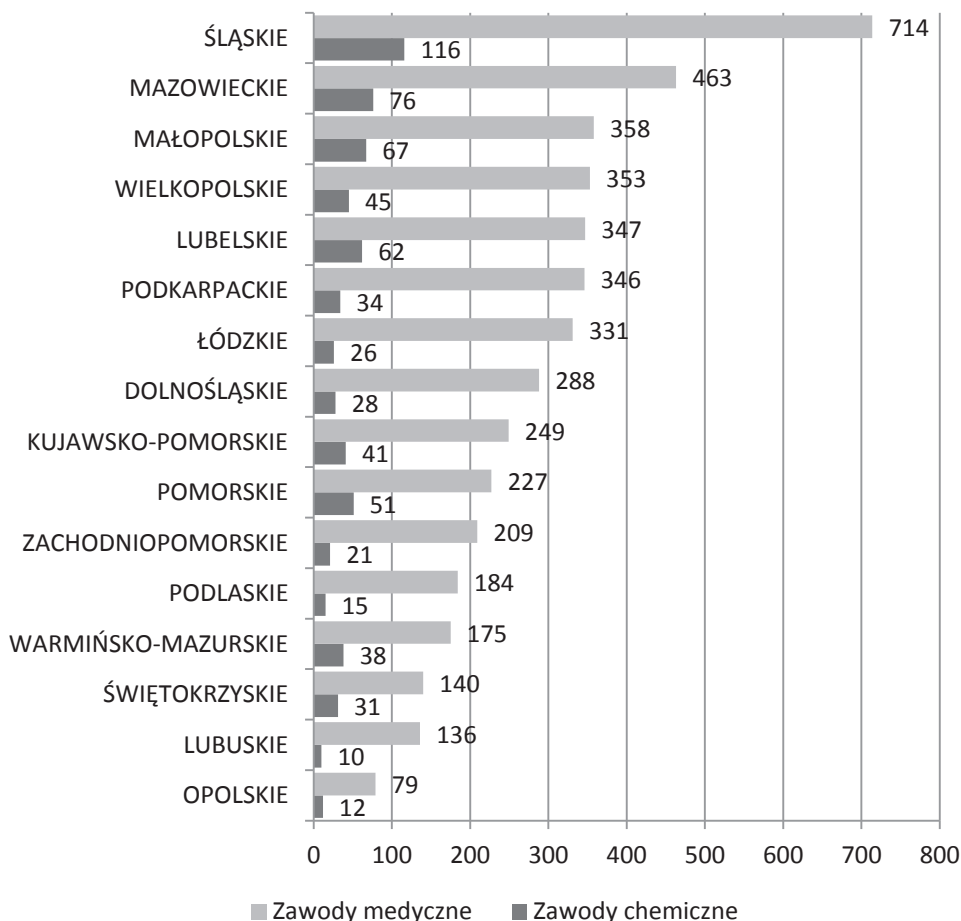
Województwo	Zawód/Specjalność			Łączna liczba szkół kształcących na potrzeby branży
	Technik analityk	Technik farmaceutyczny	Technik technologii chemicznej	
Śląskie	9	28	1	38
Małopolskie	4	20	0	24
Wielkopolskie	2	19	0	21
Lubelskie	3	18	3	24
Dolnośląskie	2	17	0	19
Mazowieckie	3	17	2	22
Łódzkie	1	13	0	14
Podkarpackie	3	12	0	15
Świętokrzyskie	1	12	0	13

Kujawsko-pomorskie	2	10	1	13
Pomorskie	3	10	1	14
Warmińsko- -mazurskie	2	9	0	11
Opolskie	1	7	1	9
Zachodniopomorskie	1	6	1	8
Lubuskie	1	5	0	6
Podlaskie	0	5	0	5
łącznie	38	208	10	256

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wyszukiwarka Szkół Zawodowych, www.new.koweziu.edu.pl/szkoly-zawodowe [data dostępu: 09.08.2013].

Analizie poddano także kwestię dotyczącą liczby nauczycieli prowadzących zajęcia związane z branżą medyczno-chemiczną. Z danych Systemu Informacji Oświatowej za I kwartał 2011 roku wynika, że kształceniem zawodowym przyszłych fachowców na potrzeby branży medyczno-chemicznej zajmowało się łącznie w całym kraju 5272 nauczycieli. Najliczniejszą grupę stanowili nauczyciele kształcący w zawodach medycznych (4599 nauczycieli specjalistów). Znacznie mniej, bo tylko 673 nauczycieli kształciło w zawodach chemicznych. Liczba nauczycieli kształcących przyszłe kadry na potrzeby branży medyczno-chemicznej w określonych zawodach była proporcjonalna do liczby szkół zawodowych oferujących kształcenie na potrzeby tej branży. Szczegółowe dane w tym zakresie w podziale na poszczególne województwa zostały przedstawione na wykresie 7.

Wykres 7. Liczba nauczycieli przedmiotów zawodowych (w osobach) związanych z branżą medyczno-chemiczną wg SIO stan na 31 marca 2011 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SIO wygenerowanych przez System SAS dnia 19 sierpień 2011.

Największa liczba nauczycieli przedmiotów zawodowych związanych z branżą medyczno-chemiczną znajduje się w województwie śląskim (łącznie 830 nauczycieli, w tym 714 nauczycieli zawodów medycznych i 116 nauczycieli zawodów chemicznych). Duża liczba nauczycieli przedmiotów zawodowych pracuje również w województwach: mazowieckim (łącznie 539 nauczy-

cieli zawodów medycznych i chemicznych), małopolskim (425), lubelskim (409), wielkopolskim (398), podkarpackim (380), łódzkim (357) i dolnośląskim (316). Z kolei najmniejszą liczbę nauczycieli kształcenia zawodowego na potrzeby branży medyczo-chemicznej mają województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie, lubuskie i opolskie.

1.3.2. Kompetencje absolwentów szkół kształcących na potrzeby branży medyczo-chemicznej a potrzeby pracodawców

Najpoważniejszym zagrożeniem dla nieefektywności kształcenia zawodowego jest brak dopasowania programów nauczania do realnych potrzeb pracodawców. Niezwykle istotne jest opracowanie systemów przekazywania wiedzy i umiejętności uczniom, będących odpowiedzią na potrzeby pracodawców. Z przeprowadzonych analiz wynika, że rzetelne informacje dotyczące aktualnej sytuacji w branży, jak również prognoz dla określonego segmentu gospodarki nie docierają do nauczycieli, a tym samym do uczniów szkół zawodowych. Oznacza to tym samym, że edukacja przyszłych kadr na potrzeby tej branży przebiega w dużej mierze w oderwaniu od rzeczywistej sytuacji i zmian w niej zachodzących. Sytuację tę charakteryzuje dwubiegunowość. Pracodawcy w większości nie znają faktycznej wartości kwalifikacji czy świadectw przyjmowanych pracowników. Brakuje bowiem skutecznych mechanizmów wymiany informacji pomiędzy podmiotami rynku pracy i rynku edukacji²². Dużą rolę w procesie budowania sprawnej komunikacji z przedsiębiorstwami powinni odegrać nauczyciele i dyrektorzy szkół zawodowych.

²² *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEziU, Warszawa 2013, www.koweziu.edu.pl/download.php?plik=KOWEziU_Stn_szkolnictwa.pdf [data dostępu: 08.08.2013].

Rekomenduje się tym samym delegowanie w każdej szkole osoby odpowiedzialnej za zbieranie danych od przedsiębiorców, dotyczących aktualnej sytuacji w branży, jak i pojawiających się przesłanek zwiastujących zmiany. Zebrane dane muszą być analizowane w celu wybrania ważnych informacji w kontekście edukacji zawodowej. Poszczególne profile edukacji zawodowej powinny być na bieżąco dopasowywane do prognozowanych zmian. Zapewni to lepsze dopasowanie edukacji do potrzeb pracodawców.

Rozwój gospodarki i związane z nim zapotrzebowanie na kadry to dwa najważniejsze czynniki determinujące wysoki poziom inwestycji w kapitał ludzki, a dokładniej – wyszczególnione zakresy umiejętności. Obecnie wsparcie finansowe ukierunkowane jest na zaspokajanie doraźnych potrzeb w zakresie zasobów ludzkich, niezbędnych do efektywnego wzrostu i osiągnięcia zamierzonych celów ekonomicznych. Najważniejsze więc jest dopasowanie kompetencji posiadanych przez pracowników do potrzeb gospodarki. Wysoki poziom umiejętności kadry pracowniczej może okazać się zupełnie bezwartościowy, jeżeli nie będzie go cechować wysoka pragmatyczność względem aktualnych oczekiwań pracodawców²³.

²³ Ibidem.

2. Znaczenie programów doskonalenia zawodowego nauczycieli wobec specyfiki kształcenia zawodowego na potrzeby branży medyczno-chemicznej

Kształcenie zawodowe na potrzeby branży medyczno-chemicznej to ważny element rozwoju polskiego przemysłu. Stały przyrost dobrze wykształconej średniej kadry technicznej pozwala bardziej efektywnie podejść do zarządzania zatrudnieniem w polskich firmach. Na przykładzie technika farmaceutycznego widać, że na absolwentów szkół zawodowych zawsze będzie zapotrzebowanie, niezależnie od równoległe występującego zapotrzebowania na specjalistów z wyższym wykształceniem, czyli w tym przypadku magistrów farmacji. Specyfika planowania zatrudnienia w aptekach bazuje na ścisłej współpracy między technikami i magistrami. Zaletą tych pierwszych jest: niższy koszt utrzymania oraz większa dostępność, szczególnie w mniejszych miejscowościach. Liczba techników farmacji znacząco przewyższa bowiem liczbę absolwentów studiów na kierunku farmacji – aktualnie około czterokrotnie, ale według prognoz w przyszłości przewaga ta może się zwiększyć

nawet do stanu 9 techników na 1 magistra farmacji²⁴. Choć zakresy obowiązków przedstawicieli tych dwóch grup personelu nie pokrywają się, należy sądzić, że technicy farmaceutyczni w szerokim zakresie wykonują te same obowiązki co ich współpracownicy z wyższym wykształceniem. Ich rola w obszarze rozwoju polskiego przemysłu farmaceutycznego jest nieoceniona, a odpowiedzialność szkół zawodowych kształcących w nich umiejętności wykonywania swoich przyszłych obowiązków zawodowych tym większa. **Ważnym elementem w zapewnianiu technikom farmaceutycznym odpowiedniego przygotowania do pracy powinno być umożliwienie uczniom klas o specjalności farmaceutycznej oraz ich nauczycielom rozwijania swoich zawodowych zainteresowań za pomocą szkoleń podyplomowych.** Ze względu na ciągłe zmiany na rynku leków i produktów leczniczych absolwenci szkół zawodowych powinni dążyć do dalszego rozwoju zawodowego. Te same przyczyny powinny skłaniać do nieustającego aktualizowania posiadanej wiedzy grupę nauczycieli kształcących przyszłych techników farmaceutycznych. Organizacją szkoleń podyplomowych powinny zostać obciążone instytucje specjalistyczne, np. Izba Aptekarska bądź uniwersytety medyczne. **Rekomenduje się rozwijanie systemu edukacji ustawicznej przez Izbę Aptekarską bądź uniwersytety medyczne, dedykowane absolwentom techników farmaceutycznych, ale również nauczycielom przedmiotów zawodowych ze szkół zawodowych kształcących na potrzeby branży farmaceutycznej. Zajęcia dedykowane tej grupie po-**

²⁴ *Technik farmaceutyczny lekiem na niedobór farmaceutów*, www.rynekaptek.pl/moim-zdaniem/technik-farmaceutyczny-lekiem-na-niedobor-farmaceutow,2949.html [data dostępu: 08.08.2013].

winny być nastawione na przekazywanie informacji o nowych rozwiązaniach technicznych i technologicznych panujących w branży oraz prezentację dotyczących jej prognoz.

Podobnie sytuacja kształtuje się w branży przetwórstwa chemicznego. W niej również istnieje zapotrzebowanie na średni personel, który stanowi ważne wsparcie dla personelu z wyższym wykształceniem. Ze względu na wyraźny podział zadań pomiędzy osobami posiadającymi wykształcenie średnie chemiczne i osobami z wykształceniem wyższym ich wzajemne zastępowanie się jest prawie niemożliwe. Podyktowane jest to określoną strukturą przedsiębiorstw przemysłowych, dla których w przypadku przemysłu chemicznego ważną rolę odgrywają, oprócz pracowników z wykształceniem wyższym, także technicy analitycy i technicy technologii chemicznej. Analiza dostępności absolwentów tych dwóch specjalności, poziomu bezrobocia wśród nich oraz zainteresowania pracodawców pracownikami o takim wykształceniu pokazuje szereg niepokojących zjawisk. Pomimo licznej grupy absolwentów specjalności technik analityk i technik technologii chemicznej, którzy każdego roku kończą szkoły zawodowe, bolączką pracodawców prowadzących firmy w różnych dziedzinach przetwórstwa chemicznego jest znalezienie wykwalifikowanych pracowników kadry technicznej. Świadczy to o wysokiej niekompatybilności między przygotowaniem absolwentów szkół zawodowych a oczekiwaniami ze strony ich potencjalnych pracodawców. Może to pogłębiać niechęć przedsiębiorców do współpracy ze szkołami zawodowymi, gdyż z ich perspektywy nie wywiązują się one z nałożonego na nie obowiązku odpowiedniego kształcenia zawodowego, a w konsekwencji tego pracodawcy sami zobligowani są do przygotowania nowego pracownika

do pracy w zawodzie. Wdrożenie takiego pracownika, który nie jest odpowiednio przygotowany do obsługi maszyn, urządzeń i aparatury chemicznej, wykonywania podstawowych zadań samodzielnie, wiąże się z wysokimi kosztami ze strony pracodawcy²⁵.

Przyczyn takiego stanu należy się doszukiwać w trwającej przez lata deprecjacji szkolnictwa zawodowego, traktowaniu go jako ścieżki edukacji będącej gorszym wyborem. Mniejsze zainteresowanie kształceniem zawodowym skutkowało pogłębiającą się stagnacją w obrębie tego sektora edukacji. Zmniejszeniu uległa więc nie tylko liczba szkół, a w konsekwencji liczba nauczycieli i liczba absolwentów, ale często także obniżyła się jakość oferowanego kształcenia, a co za tym idzie – również konkurencyjność osób z takim wykształceniem na rynku pracy²⁶. **Zasadne wydaje się więc unowocześnienie szkolnictwa zawodowego i prowadzenie wszelkich działań, w tym analiz poszczególnych branż i ich potrzeb kadrowych, mających na celu lepsze określenie profili i specjalności zawodowych, w których można się kształcić na poziomie szkół zawodowych względem poszczególnych branży.**

Odpowiedzią na tę trudną sytuację jest reforma programowa, która od września 2012 roku jest wdrażana w szkolnictwie zawodowym. Jej podstawowym założeniem jest całościowa restrukturyzacja systemu kształcenia zawodowego, bazująca na zmianie podstawy programowej dla poszczególnych zawodów. Jej konstrukcja ukazuje nowe podejście do edukacji. Opis kształcenia dla danego zawodu rozszerzony został o dokładnie wyszczegół-

²⁵ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEziU, Warszawa 2013, op.cit.

²⁶ *Ibidem*.

nione kwalifikacje oraz przypisane im oczekiwane efekty kształcenia²⁷. Wśród najważniejszych zmian, wynikających z przeprowadzenia nowelizacji o systemie oświaty, znalazły się m.in.²⁸:

1. modyfikacja reguł klasyfikowania zawodów szkolnictwa zawodowego poprzez wprowadzenie wraz z kształceniem modułowym możliwości oddzielnego potwierdzania kwalifikacji podczas realizacji kolejnych etapów edukacji;
2. wdrożenie nowych podstaw programowych dla poszczególnych zawodów, poddanych wcześniej modernizacji i sprawdzeniu zgodności w stosunku do innych (równoległe wprowadzanych) zmian;
3. optymalizacja struktury szkolnictwa pod kątem nowego modelu edukacji zawodowej, jak również ustawicznej;
4. opracowanie nowego systemu egzaminów końcowych, w ramach których uczniowie zdają egzamin zewnętrzny, jednolity dla wszystkich, rzeczywiście potwierdzający posiadanie przez nich kwalifikacji zawodowych;
5. powiązanie systemów kształcenia ustawicznego i zawodowego.

Powyższe założenia realizowane są już przez szkoły zawodowe. Warto podkreślić jednak, że ich wymiar wydaje się zbyt wąski. Przygotowane nowe założenia nie uwzględniają bowiem sprawy konstytutywnej – współpracy szkół z przedsiębiorcami. Żadne zmiany nie przyniosą oczekiwanych rezultatów, jeśli poza ich wewnętrznym wymiarem nie rozszerzy się ich również

²⁷ *Jak wdrażać modułowe programy kształcenia zawodowego. Poradnik dla branży chemicznej*, KOWEziU, op.cit.

²⁸ www.ekspertbeck.pl/pierwszego-wrzesnia-weszla-w-zycie-reforma-szkolnictwa-zawodowego/ [data dostępu: 05.08.2013].

o zewnętrzną działalność. Szkoły zawodowe muszą prosperować w środowisku intensywnych relacji z biznesem. Jest to jedyna słuszna droga, która może przynieść wiele obustronnych korzyści. Mogą one dotyczyć zarówno podniesienia poziomu edukacji, jak i budowania wysokiej kultury pracy czy pozytywnego wizerunku szkolnictwa zawodowego i określonych pracodawców w społeczeństwie. Współpraca ta powinna być nastawiona na wykorzystanie dostępnych środków do zaspokajania potrzeb drugiej strony. Jak pokazują przykłady dobrych praktyk, jest to możliwe. Korzystanie z już wypracowanych schematów jest dobrym rozwiązaniem, warto jednak iść dalej w podejmowaniu tego typu kooperacji. Specyfiką już nawiązanego dialogu pomiędzy światem nauki i światem biznesu jest to, że angażuje on zazwyczaj duże firmy, często z kapitałem zagranicznym (np. Volkswagen Polska, ArcelorMittal, Metrogroup, Aesculap Chifa, Vattenfall, rzeszowska WSK). To one najczęściej są zainteresowane bezpośrednią współpracą ze szkołami zawodowymi i gotowe na podejmowanie nowych inicjatyw w celu wyjścia naprzeciw problemowi z odnalezieniem wykwalifikowanych fachowców do pracy w swoich firmach²⁹. **Rekomenduje się, aby szkoły zawodowe zainspirowane dobrymi praktykami w zakresie współpracy sektora nauki i przedsiębiorstw same starały się wychodzić z ofertą współpracy do reprezentantów mniejszych, lokalnych biznesów, uwzględniając w niej gotowość do przekształceń dostosowujących profil edukacji w lokalnych szkołach do potrzeb przedsiębiorstw zlokalizowanych w danym regionie.** Rozwiązanie to może stanowić ważny element budowania konkurencyjności gospodarczej regionu. Z tego względu **wskazane jest zaangażowanie również władz lo-**

²⁹ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEziU, op.cit.

kalnych, których udział powinien polegać na prawnym oraz finansowym wsparciu tego typu inicjatyw. W ramach barteru usług każda ze stron powinna zaangażować się w stopniu najwyższym i dążyć do realizacji następujących celów³⁰:

1. włączenie strategii kooperacji szkolnictwa zawodowego i przemysłu do ogólnej strategii regionu;
2. wielopłaszczyznowe wsparcie dla przedsiębiorstw partnerskich (rekompensaty kosztów i ulgi podatkowe);
3. zebranie aktualnych podstaw prawnych warunkujących kooperację – zgłaszanie w razie konieczności potrzeb aktualizacji istniejących przepisów bądź ich uszczegółowienia.

Konieczne wydaje się także stworzenie przez władze samorządowe i dyrektorów szkół zawodowych mechanizmów i systemów zachęt do aktywnego włączania się lokalnych pracodawców w proces kształcenia ich przyszłej kadry pracowniczej, w tym także doposażenie szkół zawodowych w nowoczesne maszyny oraz urządzenia, jak i doskonalenie nauczycieli poprzez organizowanie dla nich staży i praktyk w przedsiębiorstwach. Najlepszym rozwiązaniem byłoby podpisywanie umów partnerskich między szkołami zawodowymi i lokalnymi przedsiębiorstwami, regulujących wzajemne zasady współpracy.

Pomimo wsparcia ze strony resortu edukacji działania w tym zakresie nadal są niewystarczające. Od 2003 roku udało się podpisać zaledwie 11 po-

³⁰ J. Osiecka-Chojnacka, *Szkolnictwo zawodowe wobec problemów rynku pracy*, „IN-FOS” 2007, nr 16, [www.orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/13B16A06B8557C14C12572F200384FC9/\\$file/infos_016.pdf](http://www.orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/13B16A06B8557C14C12572F200384FC9/$file/infos_016.pdf) [data dostępu: 05.08.2013].

rozumień z organizacjami pracodawców, skupiających się na rozwiązaniu problemu niskiego poziomu kształcenia praktycznego³¹. Relacja ta powinna bazować na dialogu pomiędzy sektorem edukacji a przedsiębiorcami i jego uczestnikami, którymi powinni być przede wszystkim nauczyciele i dyrektorzy szkół. Wsparciem dla nawiązania i podtrzymania współpracy powinny służyć władze lokalne, tak by wynikiem wspólnych ustaleń mogły być również zmiany systemowe, realnie odmieniające kształt polskiego szkolnictwa zawodowego, czyniąc go coraz bardziej funkcjonalnym³². Trójstronne zaangażowanie to podstawowy warunek powodzenia tej inicjatywy. To właśnie niechęć do współpracy ze strony niektórych szkół i przedsiębiorstw, jak również niewielkie zainteresowanie tą dziedziną ze strony władz samorządowych jest podstawową barierą do wzrostu efektywności kształcenia zawodowego³³. Rekomenduje się nałożenie odgórniego, ustanowionego przez władzę centralną, obowiązku władz lokalnych do aktywnego uczestnictwa w procesie restrukturyzacji szkolnictwa zawodowego. W ramach tego działania powinny zostać wyodrębnione specjalne jednostki, odpowiedzialne za planowanie, koordynowanie i realizowanie działań w tym zakresie, a także zobligowane do dysponowania udostępnianym na ten cel określonym budżetem.

Przykładem dobrej praktyki, która wskazuje nie tylko na pozytywne takiej współpracy, ale i sposoby realizacji, jest Bydgoski Klaster Przemysłowy (BKP). W ramach współpracy Bydgoskiego Stowarzyszenia, skupiającego

³¹ Ibidem.

³² *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEZiU, op.cit.

³³ J. Osiecka-Chojnacka, *Szkolnictwo zawodowe wobec problemów rynku pracy*, op.cit.

firmy z branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i branży narzędziowej (29 przedsiębiorstw), oraz władz regionalnych podjęto się wykonania projektu, którego głównym celem była promocja szkolnictwa zawodowego ze szczególnym naciskiem na promocję edukacji w tych szkołach, w ramach specjalności, na które istnieje największe zapotrzebowanie w regionie. Jednym z celów strategicznych działalności klastra jest zwrócenie uwagi na problemy szkolnictwa zawodowego, tj. braku kadr i nieodpowiednich kwalifikacji absolwentów, oraz współpraca w zakresie rozwiązywania tych problemów. Zadaniem stworzonego Klastra jest również rozwijanie powiązań biznesowych, a także kooperacja z jednostkami badawczymi³⁴. Powstanie Klastra rozpoczęto od konferencji prasowej, której organizatorem był Urząd Miasta Bydgoszczy, a także odwiedzin i rozmów z młodzieżą w zlokalizowanych w regionie gimnazjach przedstawicieli Klastra (władz lokalnych i przedsiębiorców). W kontekście omawianych problemów najważniejszy był jednak ostatni etap projektu. W jego ramach w Zespole Szkół Mechanicznych nr 2 w Bydgoszczy uruchomiono tzw. klasy zamawiane na poziomie technikum i szkoły zawodowej dla specjalności przetwórstwo tworzyw sztucznych. Zawód ten jest bowiem uznawany przez przedstawicieli zrzeszonych w Klastrze za deficytowy³⁵.

Częstym problemem jest powielanie oferty edukacyjnej przez szkoły zlokalizowane blisko siebie. Prowadzi to do nadprodukcji reprezentantów określonych zawodów bez szans na odnalezienie zatrudnienia w tym zawodzie, ze względu na zbyt niską chłonność lokalnego rynku pracy dotyczącą

³⁴BKP – *Potencjał i Misja*, www.klaster.bydgoszcz.pl/?page_id=2 [data dostępu: 09.08.2013].

³⁵*Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEZiU, op.cit.

przedstawicieli określonych zawodów³⁶. Niezbędna jest więc właściwa koordynacja ze strony organów odpowiedzialnych za prowadzenie szkół zawodowych, czyli władz powiatowych. Tworzenie strategii, zarówno krótko, jak i średniookresowych, dopasowania profili kształcenia i wymiaru nauki w szkołach zawodowych do potrzeb lokalnego rynku pracy to sposób na pokonanie instytucjonalnych barier prowadzenia efektywnej edukacji zawodowej. Organy prowadzące szkoły powinny stworzyć możliwość zgłaszania przez lokalnych pracodawców zapotrzebowania na tworzenie określonych profili klas, w zależności od aktualnych potrzeb branży medyczno-chemicznej. Konieczne do tego jest opracowanie mechanizmu dialogu z przedsiębiorcami i przepisów regulujących tworzenie szybkich ścieżek edukacyjnych dla nowych zawodów³⁷.

Kolejną istotną kwestią dotyczącą kształcenia kadr na potrzeby przedsiębiorstw jest zachowanie równowagi na rynku pracy, przejawiającej się w dopasowaniu popytu do podaży pracy, a przez to przede wszystkim niskim wskaźniku bezrobocia, szczególnie bezrobocia długotrwałego. Jak pokazują zebrane dane, szkoły zawodowe nie prowadzą analiz rynku pracy ani obserwacji losów absolwentów. Nie pozyskują więc najważniejszych danych, mogących wyznaczać kierunki zmian potrzebnych do osiągnięcia najwyższej skuteczności edukacji zawodowej. Informacje takie powinny być podstawą tworzenia planów działania szkoły na kolejne lata. **Rekomenduje się, aby minister właściwy do spraw edukacji nałożył na szkoły zawodowe obowiązek**

³⁶ Ibidem.

³⁷ *Badanie funkcjonowania systemu kształcenia zawodowego w Polsce. Raport z badania jakościowego wśród ekspertów*, MEN, Warszawa 2011.

tworzenia własnych analiz lokalnych rynków pracy i na podstawie zebranych danych tworzenia raportów efektywności danej placówki. W ramach tego opracowania powinny być przeprowadzane obserwacje losów zawodowych absolwentów wskazujące, czy pozyskane wykształcenie w danej jednostce edukacyjnej wpłynęło pozytywnie na sytuację zawodową jej byłych uczniów. Pozwoli to na lepsze dopasowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy, a tym samym na niwelowanie nadprodukcji zawodów nadwyżkowych, pojawiania się zawodów deficytowych oraz niedopasowania liczby i kwalifikacji absolwentów szkół zawodowych do oczekiwań pracodawców ze względu na źle skonstruowane programy nauczania dla określonych zawodów.

Przeprowadzone w poprzednim rozdziale analizy dowodzą, że tego typu niekorzystne zjawiska mają miejsce w obszarze edukacji zawodowej na rzecz branży chemiczno-medycznej. Pomimo wysokiego zainteresowania kształceniem na tych specjalnościach oraz dużej dostępności szkół oferujących kształcenie w tym kierunku w województwach, w których zlokalizowany jest przemysł medyczno-chemiczny, efekty tego kształcenia są niezadowalające.

Z roku na rok wzrasta liczba absolwentów szkół zawodowych o specjalnościach związanych z branżą medyczno-chemiczną. Największy przyrost dotyczy techników farmaceutycznych. Ich liczba w roku 2010 zwiększyła się względem roku poprzedniego aż o 15%. W przypadku technika technologii

chemicznej zwiększenie liczby absolwentów w analizowanym okresie wyniosło 9%, a w przypadku technika analityka wzrost ten wyniósł jedynie 2%³⁸.

Rok 2012 względem roku poprzedniego przyniósł wzrost liczby absolwentów posiadających dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe na specjalnościach technik analityk i technik farmaceutyczny. Rynek pracy wzbogacił się w danym roku o 372 techników analityki, 2661 techników farmaceutycznych oraz 78 techników technologii chemicznej, którzy otrzymali dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Ponadto zawód technika farmaceutycznego znalazł się na 12. miejscu wśród profesji wybieranych najczęściej na egzaminie w czerwcu 2012 roku.

Tabela 5. Liczba i procent absolwentów szkoły zawodowej, którzy otrzymali dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w podziale na zawody w 2012 roku

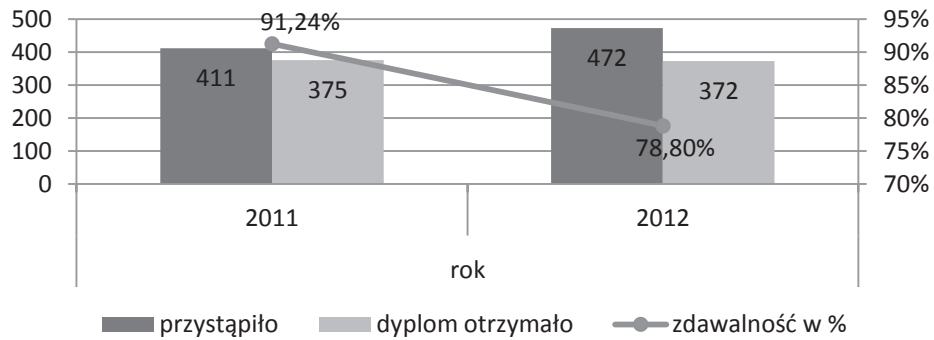
Nazwa zawodu	Przystąpiło	Dyplom otrzymało	
		liczba absolwentów	% absolwentów
Technik analityk	472	372	78,80%
Technik farmaceutyczny	4656	2661	57,20%
Technik technologii chemicznej	144	78	54,20%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Prezentacja wyników ogólnych egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, który odbył się w czerwcu 2012 r. dla absolwentów wszystkich typów szkół prowadzących kształcenie zawodowe, którzy uzyskali świadectwo ukończenia szkoły w kwietniu lub czerwcu*, CKE w Warszawie, Warszawa 2012.

Warto zaznaczyć jednak, że we wszystkich specjalnościach związanych z branżą chemiczno-medyczną liczba uczniów, którzy przystąpili do

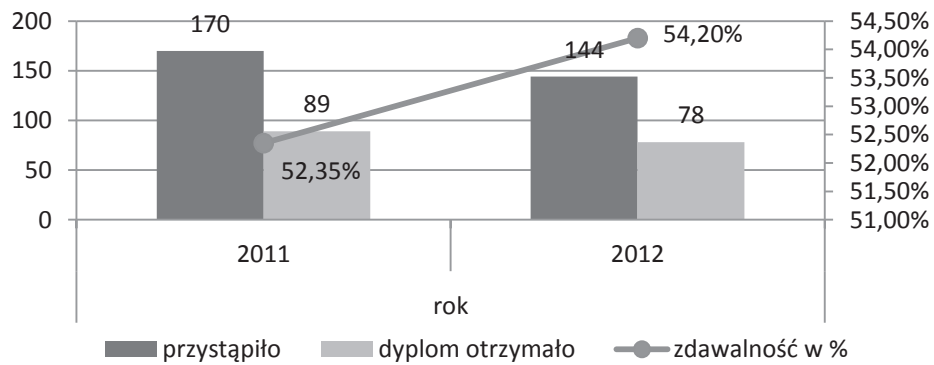
³⁸ *Sprawozdanie z przebiegu i wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe*, CKE, Warszawa 2010, www.cke.edu.pl/images/stories/000002011Zawodowe/sprawozdanie_2010.pdf [data dostępu: 09.08.2013].

Wykres 8. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik analityk



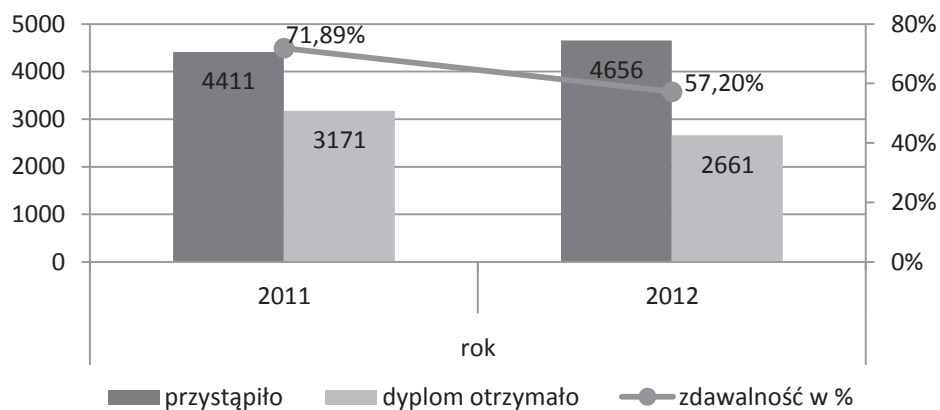
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie z przebiegu i wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe*, CKE, op.cit.

Wykres 9. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik technologii chemicznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie z przebiegu i wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe*, CKE, op.cit.

Wykres 10. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik farmaceutyczny



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sprawozdanie z przebiegu i wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, CKE, op.cit.

Poziom zdawalności egzaminów zawodowych stanowi najlepszą miarę efektywności pracy nauczycieli kształcenia zawodowego (zarówno teoretycznej, jak i praktycznej nauki zawodu) oraz miarę oceny jakości edukacji na poziomie szkolnictwa zawodowego.

W 2012 roku do egzaminu zawodowego przystąpiło łącznie 189 911 absolwentów 108 specjalności z techników i szkół policealnych z całej Polski. Stanowili oni zaledwie 86,2% wszystkich zgłoszonych do egzaminu absolwentów. Zdawalność egzaminu pisemnego wyniosła 87,9%, a egzaminu praktycznego – zaledwie 65,3%. Pokazuje to, że szkolnictwo zawodowe jest silnie przeteoretyzowane. W większości uczniowie radzą sobie z zadaniami teoretycznymi. Ich umiejętności praktyczne niezbędne do wykonywania pracy w danym zawodzie są jednak na bardzo niskim poziomie⁴⁰.

⁴⁰ Ibidem.

Absolwenci, którym udało się uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe, stanowili tylko 63,7% spośród tych, którzy przystąpili zarówno do teoretycznego, jak i praktycznego etapu egzaminu. Niski poziom zdawalności, nieprzekraczający progu 50%, dotyczył niemal 75% zawodów. Oznacza to, że w większości specjalności edukacja zawodowa jest na zbyt niskim poziomie i nie przygotowuje uczniów do egzaminu. Należy przypuszczać, że nie są oni tym samym przygotowani do samodzielnej pracy w zawodzie. Zaledwie dla 15 zawodów średnia zdawalność wyniosła minimum 80%⁴¹.

Tak wysoki współczynnik niezdaawalności części praktycznej egzaminu zawodowego jednoznacznie wskazuje, że nie są to niepowodzenia poszczególnych jednostek, lecz niepowodzenie całego systemu kształcenia zawodowego w Polsce oraz nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zaleca się zatem wprowadzenie dodatkowych zajęć warsztatowych, których celem będzie zwiększenie umiejętności praktycznych uczniów, a w ostateczności wyższa zdawalność egzaminu praktycznego oraz przygotowanie do pracy w zawodzie. Warto, by na takie zajęcia zapraszani byli przedstawiciele przedsiębiorstw posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie wykonywania danego zawodu. Ich zadaniem powinno być dzielenie się zgromadzoną, a co najważniejsze aktualną wiedzą dotyczącą wykonywania pracy na danym stanowisku oraz pokazywanie uczniom wykorzystywanych w ich przedsiębiorstwach nowoczesnych metod i technik pracy w danym zawodzie.

⁴¹ Ibidem.

Z przeprowadzonych analiz dotyczących zdawalności egzaminów zawodowych dla specjalności związanych z branżą medyczo-chemiczną wynika, że wskaźnik ten jest również na bardzo niskim poziomie i wymaga natychmiastowej poprawy. Poziom nauki jest silnie skorelowany z poziomem, jaki reprezentują nauczyciele, dlatego **dobrym rozwiązaniem byłoby przeprowadzanie egzaminów z wiedzy i umiejętności praktycznych wśród nauczycieli zawodu.** Pozwoliłoby to kontrolować w sposób ciągły występujące niedostatki kompetencyjne u kadry nauczycielskiej i w sposób bardziej racjonalny dysponować budżetem dostępnym na dokształcanie nauczycieli. Egzaminy powinny być przeprowadzane raz w roku i organizowane przez ośrodki doskonalenia nauczycieli. Działanie takie powinno stanowić jeden z pierwszych elementów opracowywania programów praktyk nauczycieli w przedsiębiorstwach. W skład komisji na egzaminach praktycznych nauczycieli kształcenia zawodowego powinni wchodzić oprócz przedstawicieli ośrodków doskonalenia nauczycieli także oddelegowani do tego przedstawiciele przedsiębiorstw z danej branży.

2.1. Doskonalenie nauczycieli kształcenia zawodowego w Polsce

Doskonalenie zawodowe nauczycieli uważane jest za jeden z kluczowych obowiązków nałożonych na reprezentantów tego zawodu. Nauczyciele powinni nieustająco poszerzać zdobyte wcześniej umiejętności, a także aktualizować posiadaną wiedzę. Doskonalenie zawodowe jest właśnie obszarem tego rodzaju działań. Pozwala ono na podwyższanie formalnych kwalifikacji, jak

i tych związanych bezpośrednio ze specyfiką danego zawodu, które wymagają ciągłego rozwoju⁴². Nauczyciel musi być bowiem na bieżąco z nowymi technikami w zakresie metodyki nauczania, a także specjalistycznej wiedzy związanej z branżą, na której potrzeby kształci młodzież. W Polsce organizowane są różne formy doskonalenia zawodowego nauczycieli, które cechuje nie tylko różnorodność tematyczna, ale także odmienna struktura zajęć. Ich skuteczność warunkują następujące elementy⁴³:

1. uwzględnienie aktualnych i prognozowanych warunków społeczno-gospodarczych;
2. tematyczne powiązanie z ujawnionymi podczas przeprowadzonej diagnozy brakami kompetencyjnymi, posiadanymi przez określone grupy nauczycieli;
3. zaangażowanie uczestników szkolenia poprzez dobranie form i sposobów doształcania do indywidualnych potrzeb nauczycieli;
4. przemyślana koncepcja zajęć, pozwalająca na realizację wyznaczonych celów poprzez dobranie odpowiednich narzędzi i metod ich osiągania.

Rozwój nauczycieli może przebiegać na dwóch płaszczyznach: doształcania oraz doskonalenia zawodowego. Obie formy pozwalają osiągnąć

⁴² *System doskonalenia zawodowego w Polsce*, CODN w Warszawie, www.ippo.org.ua/files/новини/.../System_doskonalenia_nauczycieli.pps [data dostępu: 13.08.2013].

⁴³ Cz. Banach, *Kształcenie, doształcanie i doskonalenie nauczycieli* [w:] W. Pomykało (red.), *Encyklopedia Pedagogiczna*, Wyd. Fundacja Innowacja, Warszawa 1997, A. Komorniczak, *Znaczenie doskonalenia nauczycieli w ich rozwoju zawodowym*, www.edukacja.edux.pl/p-7445-znaczenie-doskonalenia-nauczycieli-w-ich.php [data dostępu: 18.08.2013].

ważne cele, choć znacząco różnią się one między sobą⁴⁴. O ile doksztalcanie polega na podjęciu działań służących niwelowaniu braków kompetencyjnych, np. za pomocą studiów czy kursów, tak doskonalenie zawodowe nauczycieli skupia się na rozwoju zapewniającym lepsze przygotowanie do wykonywanej pracy⁴⁵.

Podmiotem nadrzędnym odpowiedzialnym za funkcjonowanie i koordynację polskiego systemu doskonalenia nauczycieli jest Minister Edukacji Narodowej. W ramach decentralizacji odpowiedzialności obowiązek ten delegowany jest na różne instytucje. Proces doskonalenia nauczycieli w Polsce przeprowadzany jest zarówno w publicznych, jak i niepublicznych ośrodkach doskonalenia nauczycieli. Są to instytucje, które odpowiadają za realizację założonej strategii podnoszenia kompetencji nauczycieli. Zakres ich działań przebiega na szczeblach: centralnym, regionalnym, lokalnym.

Każdy z ww. szczebli reprezentują określone instytucje. Doskonaleniem nauczycieli na poziomie centralnym zajmują się Ośrodek Rozwoju Edukacji (ORE), Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZiU) oraz Polonijne Centrum Nauczycielskie (PCN). Opiekę nad działalnością tych instytucji sprawują ministerstwa właściwe dla edukacji. Do zakresu działań ogólnopolskich jednostek doskonalenia nauczycieli należy zaliczyć przede wszystkim⁴⁶:

⁴⁴ *Kształcenie ustawiczne nauczycieli w województwie zachodniopomorskim*, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, Szczecin 2006, www.eregion.wzp.pl/var/cms_files/obszary_wykresy/edukacja/2010/Kszta%C5%82cenie%20ustawiczne%20nauczycieli%20w%20wojew%C3%B3dztwie%20zachodniopomorskim.pdf [data dostępu: 17.08.2013].

⁴⁵ Cz. Banach, *Kształcenie, doksztalcanie i doskonalenie nauczycieli*, op.cit.

⁴⁶ *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 listopada 2009 r. w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli* (Dz.U. Nr 200, poz. 1537).

1. pracę nad stworzeniem oraz realizacją programów kształcenia zawodowego o zasięgu ogólnopolskim w podległych jednostkach;
2. przeprowadzanie szkoleń na ekspertów, uczestniczących w komisjach podczas egzaminów nauczycielskich;
3. zbieranie, a następnie udostępnianie informacji o aktualnie dostępnych formach doskonalenia nauczycieli;
4. wydawanie publikacji z zakresu kształcenia zawodowego nauczycieli oraz materiałów dydaktycznych;
5. organizowanie wsparcia dla nauczycieli zatrudnionych w polskich szkołach (bądź nauczycieli prowadzących edukację w języku polskim) za granicą;
6. kooperację z Centralną Komisją Egzaminacyjną oraz komisjami egzaminacyjnymi niższego szczebla o zasięgu regionalnym oraz współpracę ze stowarzyszeniami nauczycielskimi i innymi partnerami z kraju i zagranicy.

Szczebel regionalny doskonalenia nauczycieli obejmuje działalność Wojewódzkich Ośrodków Doskonalenia Nauczycieli (WODN). Ich praca skupia się na realizacji powyższych celów na poziomie wojewódzkim. Opiekę nad WODN sprawują samorzady województw oraz kuratoria oświaty. Obszar lokalny doskonalenia zawodowego nauczycieli wpisany jest w zakres odpowiedzialności samorządów lokalnych, które kontrolują funkcjonowanie powiatowych i gminnych placówek doskonalenia nauczycieli⁴⁷.

⁴⁷ M. Fedorowicz (red.), *Raport o stanie edukacji 2010. Społeczeństwo w drodze do wiedzy*, IBE, Warszawa 2010.

Analizując system doskonalenia nauczycieli, można wyodrębnić podstawowe i najważniejsze jego cele. Należą do nich tworzenie polityki oświatowej oraz jej wdrażanie na wszystkich trzech poziomach: centralnym, regionalnym i lokalnym, a także wsparcie pedagogiczne oraz wsparcie działań innowacyjnych. Ich zadaniem jest również tworzenie prognoz dotyczących potrzeb nauczycieli, tak by udostępniane formy kształcenia cechowała zawsze wysoka praktyczność⁴⁸.

Istnieje wiele przyczyn negatywnego postrzegania szkolnictwa zawodowego i niskiej jakości kształcenia przyszłej kadry pracowników technicznych. Szkolnictwo zawodowe w Polsce od wielu lat boryka się m.in. z problemem niedostatecznego, a przede wszystkim nieoptymalizowanego finansowania. **W tym kontekście wskazane jest prowadzenie badań efektywności poszczególnych placówek edukacyjnych kształcenia zawodowego z wykorzystaniem nowoczesnych metod pomiaru dydaktycznego. Wyniki przeprowadzonych badań i analiz dotyczących jakości kształcenia poszczególnych placówek powinny być podstawą do racjonalizowania wydatków publicznych na oświatę.**

Nieoptymalne finansowanie nie jest jednak przyczyną wszystkich negatywnych zjawisk zachodzących w systemie edukacji zawodowej. Ważnymi kwestiami wymagającymi ingerencji w pierwszej kolejności są⁴⁹:

1. oferta edukacyjna w większości niedostosowana do potrzeb rynku pracy;
2. brak programów nauczania charakteryzujących się wysokim poziomem innowacyjności;

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ J. Osiecka-Chojnacka, *Szkolnictwo zawodowe wobec problemów rynku pracy*, op.cit.

3. braki kompetencyjne kadry nauczycielskiej zatrudnionej w szkołach zawodowych.

Wymienione problemy wynikają z zaniedbań systemowych i społecznych. Choć wdrażana w życie reforma szkolnictwa zawodowego w pewnej części stanowi odpowiedź na problem braku innowacyjności w programach nauczania poprzez upowszechnienie modułowego systemu nauki, tak dwie pozostałe bariery rozwoju szkolnictwa zawodowego nadal nie zostały rozwiązane. Wydaje się, że braki kompetencyjne kadry nauczycielskiej zatrudnionej w szkołach zawodowych odgrywają kluczowe znaczenie – bez zniwelowania tej przeszkody niemożliwa wydaje się idea całkowitej odbudowy poziomu kształcenia i znaczenia szkolnictwa zawodowego w Polsce.

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych przez GfK Polonia na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej można wyszczególnić kluczowe problemy szkolnictwa zawodowego związane z kadrami nauczycielskimi. Badanie zostało przeprowadzone w okresie od sierpnia 2010 roku do lutego 2011. Miało ono na celu ocenę stanu szkolnictwa zawodowego. Składało się z 2 etapów – badania ilościowego i jakościowego, łącznie obejmując szerokie grono respondentów, w tym: 4009 przedstawicieli władz szkół, 14 057 uczniów, 1139 przedsiębiorców i 410 przedstawicieli władz lokalnych. Najważniejsze wnioski w kontekście omawianego problemu wyniknęły z prowadzonych w ramach części jakościowej badań panelowych z ekspertami, których reprezentowali zarówno dyrektorzy szkół, przedstawiciele stowarzyszeń,

instytucji rynku pracy, jak i przedstawiciele samorządów terytorialnych. Ich zdaniem najtrudniejszymi barierami w reformie kształcenia zawodowego są⁵⁰:

1. braki kadrowe w odniesieniu do nauczycieli praktycznej nauki zawodu oraz problem z pozyskaniem nowych (brak motywacji do podjęcia się tego zadania podyktowane niskim prestiżem oraz niskim wynagrodzeniem);
2. dominacja starszych osób wśród nauczycieli praktycznej nauki zawodu;
3. nieodpowiednie przygotowanie nauczycieli do pracy w roli instruktora praktyki zawodowej;
4. brak systemowego wsparcia w kwestii praktycznego doształcania nauczycieli;
5. niska motywacja do podejmowania inicjatyw doształcania praktycznego przez nauczycieli ze względu na trudność organizacyjną oraz wysokie koszty szkolenia.

Postawiona przez respondentów tego badania diagnoza potwierdza, że priorytetowym działaniem powinno stać się reagowanie na negatywne zjawiska wśród kadry nauczycielskiej. Niedostateczne przygotowanie do pracy przy jednoczesnej niechęci do podnoszenia swoich kompetencji zawodowych stanowi poważne zagrożenie jakości edukacji oferowanej przez szkoły zawodowe. Problem z pozyskaniem nowych nauczycieli kształcenia zawodowego, gotowych do prowadzenia zajęć lekcyjnych na odpowiednio wysokim poziomie sygnalizuje, że za kilka lat sytuacja w tym zakresie może być jeszcze gorsza. **Dobrym rozwiązaniem byłoby opracowanie i wdrożenie systemu**

⁵⁰ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEziU, op.cit.

zachęt dla nowych pracowników, których kluczowym elementem powinien stać się pakiet szkoleń, rozpoczynający się od kursów wdrażających, a następnie trwający przez cały okres pracy zawodowej nauczycieli. Rozwiązanie to wymaga wsparcia ministerialnego, zarówno w zakresie określonych przepisów funkcjonowania placówek edukacyjnych, zatrudniania przez nie pracowników, jak i awansowania nauczycieli. Konieczne byłoby także podwyższenie pensji nauczycielom, którzy dobrze wywiązują się ze swoich obowiązków. Wskazanym rozwiązaniem mogłoby być również przyznawanie premii dla nauczycieli wprowadzających innowacyjne metody nauczania i doskonalenia umiejętności praktycznych uczniów w danym zawodzie oraz aktualizowanie materiałów dydaktycznych w celu dostosowania oferty edukacyjnej do aktualnych potrzeb rynku pracy. Stanowiłoby to zachętę dla młodych i ambitnych osób mających predyspozycje do pracy nauczyciela do aplikowania na wolne stanowiska w szkołach zawodowych.

System szkoleń obejmujący wszystkich zatrudnionych nauczycieli szkół zawodowych powinien składać się z⁵¹:

1. szkoleń wewnętrznych;
2. efektywnego informowania nauczycieli o dostępnych kursach, finansowanych przez instytucje nadrzędne;
3. aktywnego wsparcia ze strony dyrektorów szkół nauczycieli, którzy uczestniczą w danych kursach;

⁵¹ Ibidem.

4. współfinansowania doskonalenia nauczycieli, jeśli w sposób uzasadniony przyczyni się ono do podniesienia ich kluczowych kompetencji zawodowych;
5. zapewnienie nauczycielom stałego dostępu do aktualnych materiałów dydaktycznych.

Zaleca się dyrektorom szkół zawodowych wykorzystanie potencjału szkoleń wewnętrznych ze względu na najniższe koszty tego typu szkoleń. Obowiązkiem każdego delegowanego na różnego rodzaju formy podnoszenia kwalifikacji finansowane z budżetu szkoły bądź innych źródeł pozyskanych przez szkołę byłoby przeprowadzenie miniszkolenia dla swoich współpracowników (którym określony zakres wiedzy byłby również przydatny w pracy), na podstawie wyniesionej z zajęć wiedzy i materiałów. Szkolenia te powinny być uznawane za element doskonalenia, uwzględniane przy podsumowaniach rozwoju nauczycieli. Co więcej, uczestnictwo w zajęciach w ramach szkoleń wewnętrznych powinno być traktowane jako praca. Tym samym spędzony na nich czas powinien być opłacany według przyjętej stawki. Zwiększyłyby to z pewnością frekwencję oraz zapal do nauki nauczycieli kształcenia zawodowego.

Finansowanie procesów doskonalenia zawodowego nauczycieli przebiega na wszystkich trzech poziomach – lokalnym, regionalnym i centralnym. W ramach wspierania finansowego nauczycieli przez władze lokalne poszczególne jednostki edukacyjne mogą pozyskać środki na określone działania w tym zakresie. Jednostką zarządzającą budżetem jest organ prowadzący szkoły, czyli samorządy lokalne. Rocznie przeznaczany na ten cel jest 1% planowanej sumy wynagrodzeń osobowych nauczycieli zatrudnianych w da-

nym obszarze. Kwota ta obejmuje także koszty związane z doradztwem metodycznym⁵².

Na wyższych szczeblach przewidziane są dodatkowe środki w budżecie na doskonalenie nauczycieli. W ramach szczebla regionalnego wyodrębnia się środki dedykowane działaniom na poziomie danego województwa w zakresie doskonalenia zawodowego nauczycieli w kwocie do 5000 średnich wynagrodzeń nauczycieli odbywających staż. Ministerstwo właściwe do spraw wychowania i oświaty w swoim budżecie także wyodrębnia kwotę na pokrycie ogólnokrajowych inicjatyw związanych z doskonaleniem nauczycieli. Rocznie na ten cel przeznaczone może zostać maksymalnie do 5000 średnich wynagrodzeń nauczyciela odbywającego staż. Ze względu na stałą opiekę ministra nad publicznymi ośrodkami doskonalenia nauczycieli, w powyższą kwotę nie wlicza się środków związanych z ich utrzymaniem⁵³.

Z kontroli przeprowadzanych przez Najwyższą Izbę Kontroli wynika, że problemem nie jest zbyt niskie finansowanie tych działań, a inne czynniki, wynikające przede wszystkim z ich nieracjonalnego rozdziału oraz braku legislacyjnych rozwiązań wspierających efektywność edukacji nauczycieli. Środki na doskonalenie nauczycieli pochodzą zarówno z budżetu państwa, jak i z zewnętrznych źródeł, do których w ostatnich latach należy zaliczyć przede wszystkim kwoty pozyskiwane na ten cel z Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki⁵⁴. Niestety, środki te dość często są wykorzystywane bez

⁵² Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta nauczyciela (Dz.U. 1982 Nr 3, poz. 19).

⁵³ Ibidem.

⁵⁴ *Organizacja i finansowanie kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli*, NIK, www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-ksztalceniu-i-doskonaleniu-zawodowym-nauczycieli.html [data dostępu: 15.08.2013].

zachowania zasady najwyższej efektywności. Nie zawsze są one dostosowane do aktualnych bądź przewidywanych potrzeb edukacyjnych nauczycieli. Eliminacja występujących nieprawidłowości powinna bazować na wdrażaniu systemu praktyk i staży dla nauczycieli kształcenia zawodowego w przedsiębiorstwach. Powinno się to wiązać z odpowiednim wsparciem ze strony Ministerstwa Edukacji Narodowej. Usprawnienie organizacji, finansowania i kontroli tego rodzaju doskonalenia nauczycieli wymaga przeprowadzenia odpowiednich zmian legislacyjnych obejmujących⁵⁵:

1. włączenie do Karty nauczyciela zapisu o przydzielaniu środków na doskonalenie zawodowe nauczycieli w przedsiębiorstwach, którego zakres oraz formy dobierane będą według elastycznego mechanizmu przydziału, zależnie od potrzeb i odrębnie w każdym roku budżetowym;
2. egzekwowanie od dyrektorów opracowania i realizowania efektywnych sposobów doskonalenia nauczycieli, ze szczególnym naciskiem na organizację dla nich praktyk zawodowych;
3. ulepszenie systemu informowania szkół o aktualnych szkoleniach praktycznych dostępnych dla nauczycieli (inicjowanie nowych rozwiązań w ramach SIO).

Skutkiem nieprzemyślanej polityki przydzielenia dofinansowań jest dostępność szkoleń niekoniecznie będących odpowiedzią na potrzeby nauczycieli, przez co pieniądze są marnowane, a poziom wiedzy i umiejętności zawodowych większości nauczycieli pozostaje na niezadowalającym pozio-

⁵⁵ Ibidem.

mie⁵⁶. W związku z tym zaleca się umożliwianie nauczycielom zgłaszania zapotrzebowania na określone formy doskonalenia do dyrektorów szkół bądź samorządów lokalnych. Zgłoszenia takie powinny przechodzić przez weryfikację i w miarę możliwości powinny być uwzględniane, jeśli nie na poziomie lokalnym, to regionalnym bądź centralnym. Każdorazowo nauczyciel powinien otrzymywać informację zwrotną z uwzględnieniem możliwości odbycia pożądanego szkolenia także w ramach szkoleń organizowanych przez ośrodki wojewódzkie bądź ogólnopolskie. Nauczyciele powinni również starać się o refundację kosztów szkolenia, składając określone dokumenty w ramach systemu grantów.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli (Dz.U. poz. 393), które weszło w życie 27 marca 2013 r., w sposób szczegółowy określa wytyczne dotyczące osiągania przez nauczycieli kolejnych stopni awansu zawodowego. Spełnianie tych wytycznych wymusza na nauczycielach wysoką aktywność. Zmotywowani chęcią zdobycia wyższego stopnia awansu zawodowego podnoszą swój warsztat pracy, przechodząc przez rozbudowane plany rozwojowe⁵⁷. Sytuacja ta zmienia się po osiągnięciu przez nauczycieli najwyższego stopnia awansu. Motywacja do ciągłego podnoszenia swoich kompetencji zmniejsza się. Ze względu na niewielkie zainteresowanie młodych osób do podejmowania zatrudnienia w szkołach zawodowych, znaczącą grupę wśród pedagogów tych szkół stanowią osoby starsze. Większość z nich

⁵⁶ Ibidem.

⁵⁷ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli (Dz.U. 2013 Nr 0, poz. 393).

posiada wyższe stopnie awansu zawodowego. Z dostępnych danych wynika, że spośród wszystkich pedagogów nauczyciele dyplomowani stanowią około 40%, a nauczyciele mianowani niemal 30% ogółu⁵⁸. Oznacza to, że najprawdopodobniej znaczny odsetek pedagogów wykazuje obniżone zainteresowanie swoim rozwojem zawodowym. Brak motywatorów zewnętrznych negatywnie wpływa na ich chęć do rozwoju, osiągnęli oni bowiem zakładany cel ich kariery zawodowej. Niesie to za sobą bardzo negatywne konsekwencje, a przede wszystkim wpływa na pogłębiającą się stagnację szkolnictwa zawodowego. Rekomendowanym działaniem jest opracowanie przez dyrektorów szkół systemu motywacyjnego dla nauczycieli, którzy nie ustają w swoich aktywnościach w zakresie doskonalenia zawodowego. Wskazane byłoby również stworzenie mechanizmów pozwalających na potwierdzanie kwalifikacji zdobytych w ramach edukacji nieformalnej (np. poprzez samodzielne uczenie się nauczycieli). Dodatkowo ważne jest, aby dyrektorzy stwarzali nauczycielom warunki do wykorzystywania nowo nabytych kompetencji w pracy, np. poprzez możliwość prowadzenia autorskich zajęć dla uczniów. Dzięki temu bariery mentalne związane z przekonaniem, że dalszy rozwój nie jest nauczycielom potrzebny, mogą w jakiejś części zostać zniwelowane.

⁵⁸ Zarębska J., *Nauczyciele we wrześniu 2009 roku. Stan i struktura zatrudnienia*, ORE, Warszawa 2010, www.bc.ore.edu.pl/Content/179/tekst+nauczyciele+2009_11.pdf [data dostępu: 13.08.2013].

2.2. Opracowywanie i wdrażanie programów praktyk w przedsiębiorstwach jako efektywna forma doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego

Elementem wyróżniającym ofertę szkół zawodowych jest prowadzenie kształcenia umiejętności praktycznych, będącego przygotowaniem do wykonywania określonych obowiązków w ramach poszczególnych zawodów. Aby kształcenie to przebiegało na wysokim poziomie, konieczne jest zapewnianie nauczycielom przedmiotów zawodowych możliwości doskonalenia swoich umiejętności praktycznych. Jednakże tego rodzaju szkolenia nie należą do najpopularniejszych. Najczęściej nauczyciele uczestniczą w szkoleniach metodycznych oraz szkoleniach rad pedagogicznych, konferencjach, studiach podyplomowych bądź innych formach poszerzania swojej wiedzy specjalistycznej. Można wnioskować, że nauczyciele podejmują się uczestnictwa w tych zajęciach ze względu na zewnętrzne motywantory – ściśle określone warunki awansowania oraz konieczność przekwalifikowania. Może to wskazywać na niską wewnętrzną motywację pedagogów do podnoszenia swoich kwalifikacji i niedostateczną dbałość o poziom przygotowania nauczyciela do pracy. Uczestnictwo w praktykach w przedsiębiorstwach branżowych jest najrzadziej praktykowaną formą doskonalenia zawodowego nauczycieli⁵⁹. Chociaż znaczenie najpopularniejszych form podnoszenia kwalifikacji nauczycieli nie powinno być bagatelizowane, to w przypadku nauczycieli szkół zawodowych nie powinny one odgrywać dominującej roli. Nauczyciele

⁵⁹ M. Ławrynowicz, P. Michoń, *Diagnoza potrzeb edukacyjnych w obszarze szkolnictwa zawodowego w Wielkopolsce w kontekście zapotrzebowania regionalnego rynku pracy*, Wielkopolska Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Poznań 2011, www.nowekompetencje.com.pl/files/Zawodne_zawodowki_do_DRUKU_poprawione.pdf [data dostępu: 18.08.2013].

kształcenia zawodowego powinni przede wszystkim uczestniczyć w realizacji programów praktyk, które przygotowują ich do realizowania najważniejszych celów kształcenia zawodowego. W kontekście efektywności edukacji zawodowej zajęcia praktyczne wydają się najważniejsze. Jest to istotne przede wszystkim dlatego, że przedsiębiorcy właśnie takich zdolności poszukują u swoich potencjalnych pracowników i przez pryzmat kwalifikacji praktycznych oceniają absolwentów szkół zawodowych⁶⁰. Zgodnie z powyższymi wnioskami zalecane jest, by opracowywanie i wdrażanie programów doskonalenia zawodowego (PDZ) nauczycieli przebiegało według nowej formuły, obejmującej zarówno kształcenie teoretyczne – w oparciu o transfer wiedzy stricte powiązanej z nauczonym przedmiotem, ale przede wszystkim kształcenie praktyczne. Część praktyczna PDZ powinna być organizowana we współpracy z przedstawicielami biznesu oraz uwzględniać możliwość doskonalenia nauczycieli w przedsiębiorstwach z branży, na której potrzeby kształcą. Doskonalenie to może przybierać różne formy, zależnie od potrzeb i możliwości: praktyk, staży, wizyt studyjnych czy prezentacji w rzeczywistych warunkach pracy. W przypadku finansowania doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego priorytetowe powinno być dofinansowywanie w pierwszej kolejności innowacyjnych metod doskonalenia, czyli organizowania dla nich praktyk w przedsiębiorstwach. Dzięki temu większa liczba nauczycieli szkół zawodowych miałaby możliwość skorzystania z tej najbardziej efektywnej formy doskonalenia. Wdrażanie programów doskonalenia za-

⁶⁰ A. Litawa, *Motywy uczestniczenia nauczycieli w kształceniu ustawicznym*, www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/24/id/540 [data dostępu: 18.08.2013].

wodowego nauczycieli opracowanych według przedstawionego schematu przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia w szkołach zawodowych i znaczącej poprawy jego efektywności z perspektywy lokalnych przedsiębiorców, zainteresowanych zatrudnieniem absolwentów tych szkół.

Zaspokojenie zwiększających się potrzeb rynku pracy na dobrze wykształcony personel techniczny średniego szczebla wymaga także podjęcia szybkich działań w celu pozyskania nowych nauczycieli praktycznej nauki zawodu oraz zadbania o odpowiednie przygotowanie ich do wykonywania swojej pracy. Dobrze przygotowany nauczyciel kształcenia zawodowego, oprócz posiadania kwalifikacji merytorycznych, dydaktycznych i pedagogiczno-psychologicznych, powinien dysponować także rozległą i aktualną wiedzą dotyczącą branży oraz tzw. ogólnymi kompetencjami branżowymi. Do istotnych elementów należy tutaj zaliczyć znajomość profili firm, pozyskanie unikalnych dla danej branży kompetencji technicznych, jak również poznanie know-how pozwalającego na osiągnięcie przewagi rynkowej⁶¹. Szkolenie najważniejszych kompetencji branżowych oraz kluczowych umiejętności ogólnych wśród nauczycieli pozwoli nadać tym działaniom wyższy priorytet niż dotychczas. Dlatego elementy te powinny być również uwzględniane podczas opracowywania i wdrażania programów praktyk nauczycieli. **Zaleca się więc, aby nauczyciele podczas praktyk w przedsiębiorstwach przechodzili krótkie wdrożenie, za którego przeprowadzenie powinien być odpowiedzialny opiekun praktyk. Podczas wdrożenia nauczyciel poznawałby najważniejsze informacje o firmie, jej kulturę organizacyjną, rozwiązania**

⁶¹ *Szkoły i pracodawcy – razem ku lepszej jakości kształcenia zawodowego*, KOWEziU, Warszawa 2012.

technologiczne oraz organizacyjne, a także innowacyjne maszyny i urządzenia. Pozwoli to na podniesienie ogólnych kompetencji branżowych wśród nauczycieli uczestniczących w praktykach.

Niedopasowanie kompetencyjne, jakie wykazują absolwenci szkół zawodowych, oznacza, że wysiłek wszystkich podmiotów zaangażowanych w prowadzenie szkół zawodowych jest źle ukierunkowany. Punktem wyjścia do optymalizacji procesu kształcenia młodzieży powinno stać się badanie wiedzy i umiejętności nauczycieli kształcenia zawodowego, a także weryfikacja tego, czy posiadają oni świadomość przemian zachodzących w danej branży i oczekiwań pracodawców względem kompetencji, które powinien posiadać kandydat do pracy na danym stanowisku⁶². Niezbędne jest więc prowadzenie monitoringu przygotowania do wykonywanej pracy. Skutecznym narzędziem do zbierania danych, niezbędnych w optymalizacji kształcenia nauczycieli, mogłyby być badania składające się z dwóch części. Jedną z nich byłyby specjalnie opracowane testy kontrolne dla nauczycieli sprawdzające ich wiedzę branżową. Drugą część stanowiłyby ankiety badające potrzeby nauczycieli szkół zawodowych w zakresie tematyki szkoleń i warsztatów oraz praktyk, w których chcieliby brać udział. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być konsultowane z pracodawcami celem weryfikacji ich słuszności względem realnych potrzeb biznesu, by docelowo posłużyć jako punkt wyjścia do opracowywania programów praktyk dla nauczycieli.

Największym wyzwaniem, a jednocześnie największą potrzebą zmian w ramach opracowywania i wdrażania programów praktyk nauczycieli, jest

⁶² Ibidem.

uwzględnienie w tych procesach większej roli przedsiębiorców. Wskazany byłby tym samym udział przedsiębiorców na wszystkich etapach realizacji założeń programów praktyk nauczycieli szkół zawodowych. Działania pracodawców powinny dotyczyć zarówno opracowywania, inicjatyw związanych z kwestiami organizacyjnymi, jak i realizowania programu oraz kontroli efektów podjętego doskonalenia nauczycieli⁶³.

Należy dążyć do wytworzenia pomiędzy przedsiębiorcami i szkołami poczucia odpowiedzialności za wzajemne działania na rzecz drugiej strony. Przekonanie przedsiębiorców o korzyściach dla nich płynących np. z doposażenia szkół czy organizacji w ich przedsiębiorstwach staży dla nauczycieli i młodzieży może się okazać łatwe pod warunkiem, że szkoła będzie się wzorcowo wywiązywać ze swojej obietnicy dostarczania na rynek pracy wykwalifikowanych pracowników⁶⁴. W celu odbudowy istniejącej kiedyś więzi między szkołami zawodowymi a pracodawcami należy opracować system rozwiązań dotyczących nawiązania i utrzymywania tej relacji. Elementem podstawowym należy uczynić stworzenie wewnątrzszkolnych mechanizmów aktywnego angażowania pracodawców w proces edukacji uczniów i doskonalenia nauczycieli w ramach organizowanych dla nich praktyk.

Poza zapewnieniem przedsiębiorcom wykwalifikowanej kadry technicznej dzięki wysokiej jakości kształcenia podopiecznych szkoły zawodowe powinny również stworzyć system zachęt finansowych dla pracodawców,

⁶³ *Kształcenie zawodowe i ustawiczne. Założenia projektowanych zmian. Informator*, MEN, Warszawa 2010.

⁶⁴ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEziU, op.cit.

wspierając ich w podjęciu decyzji o zaangażowaniu się w większym wymiarze w organizację praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego. W tym celu rekomenduje się, aby szkoły zawodowe były zobligowane do refundowania pracodawcom kosztów poniesionych w ramach przyjęcia na praktyki nauczycieli, w tym m.in. kosztów związanych z wynagrodzeniem dla opiekuna praktyk z ramienia przedsiębiorstwa za czas poświęcony na doskonalenie nauczyciela. Szkoły zawodowe powinny w tym celu ubiegać się o refundację tych kosztów z zewnętrznych źródeł finansowania.

W ramach opracowywania programów praktyk dla nauczycieli ważne jest również inicjowanie działań wspólnych wśród sąsiadujących powiatów, których celem byłoby tworzenie racjonalnej strategii edukacyjnej z uwzględnieniem wszystkich kluczowych czynników kształtujących wewnętrzny rynek pracy. Inicjatywy te powinny mieć charakter cykliczny i odbywać się minimum raz do roku. Odpowiednią formą ich przebiegu mogłyby być seminaria dla osób zajmujących się sprawami szkolnictwa zawodowego w poszczególnych powiatach. Kwestią organizacji tych seminariów powinien zajmować się każdego roku inny powiat reprezentujący dany podregion, tak aby system regionalnej współpracy bazował na równym zaangażowaniu każdego z jej członków⁶⁵. Zalecane jest, aby wynikiem konsultacji specjalistów w zakresie kształcenia zawodowego z sąsiadujących powiatów były wspólne wnioski dotyczące najważniejszych celów doskonalenia nauczycieli. To w konsekwencji powinno prowadzić do ustalenia spójnej i skutecznej strategii regionalnej w odniesieniu do opracowywania nowych progra-

⁶⁵ Ibidem.

mów praktyk nauczycielskich w przedsiębiorstwach przemysłowych. Programy te, jako jedne z najważniejszych elementów rewitalizacji szkolnictwa zawodowego w regionie, powinny cechować wysoka pragmatyczność. Co najważniejsze, powinny one być dopasowane stricte do regionalnych uwarunkowań przedsiębiorstw. Należy opracować nie tylko wytyczne dla programów praktyk nauczycieli dla określonych branż, lecz również dla poszczególnych specjalności. Efektywność praktyk nauczycieli jest zależna od miejsca, w których się odbywają – z tego względu należy wyznaczyć powiaty, które będą specjalizować się w realizowaniu poszczególnych programów praktyk, ze względu na dostępność przedsiębiorstw przemysłowych o określonym profilu działalności, gotowych do przyjęcia nauczycieli na praktyki.

Coraz większą wagę w procesie edukacji przywiązuje się nie tylko do zakresu prowadzonych działań, lecz również do sposobu przekazywania wiedzy i umiejętności. Jedną z form kształcenia cieszących się uznaniem jest kształcenie dualne, oparte na nauczaniu poprzez działanie. Ze względu na jego wysoką efektywność coraz częściej organizuje się więc zajęcia w formie warsztatowej z wykorzystaniem nowych technik dydaktycznych oraz multimediiów. Wzrasta również zainteresowanie formą kształcenia bazującą na zdobywaniu wiedzy i umiejętności poprzez samodzielną realizację projektów. Jej podstawową zaletą jest to, że sprawdza się ona nie tylko w edukacji młodzieży, ale przede wszystkim pozwala osiągać dobre rezultaty podczas kształcenia osób dorosłych. Nie tylko wymaga od osoby odpowiedzialnej za jej realizację wiedzy praktycznej w określonej dziedzinie, umiejętności jej zastosowania w praktyce, ale również kształtuje pożądane na rynku pracy cechy

charakteru: decyzyjność, odpowiedzialność, samodzielność, pomysłowość. Znaczenie tej formy nauki zwiększa fakt, że wiele firm działa w oparciu o realizację projektów, których opiekunami są poszczególni pracownicy. Jest to więc ważny element przygotowania nauczycieli, którzy następnie będą mogli tę wiedzę przekazać uczniom⁶⁶. Rekomenduje się, aby w ramach realizowania praktyk dla nauczycieli stworzyć konieczność wykorzystywania przez nauczycieli zdobytej wiedzy i umiejętności poprzez prowadzenie samodzielnych projektów. Projekty te powinny być realizowane w przedsiębiorstwach branżowych i imitować rzeczywiste zadania w zakresie pracy w określonym zawodzie. Do oceny ich realizacji powinien być delegowany pracownik danego przedsiębiorstwa mający określoną wiedzę i doświadczenie w tym zakresie.

Dbłość o wysoki poziom kompetencji nauczycieli wymaga również ciągłej weryfikacji zdobywanej wiedzy i podnoszonych przez nich kompetencji, poczynionych w ramach realizacji programu praktyk w przedsiębiorstwach. W ramach takich działań dobrym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie obligatoryjności odbywania praktyk w przedsiębiorstwach branżowych przez wszystkich nauczycieli kształcenia zawodowego. Stałym elementem odbywanych praktyk powinno być zapoznanie ich z nowymi rozwiązaniami organizacyjnymi i technologicznymi stosowanymi w przedsiębiorstwach z branży oraz zajęcia z zakresu obsługi nowych maszyn⁶⁷. Ze względu na dużą dynamikę zmian poszczególnych branż

⁶⁶ S. Oparka, *Dydaktyka przedmiotowa*, www.nauczyciel.up.wroc.pl/mgrSylwiaOparka/II_ZJAZD_04_04_05_04_2009/metoda_projektow-szkolenie.pdf [data dostępu: 19.08.2013].

⁶⁷ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEŻiU, op.cit.

rekomenduje się, żeby każdy nauczyciel odbywał tego typu praktyki minimum raz na 5 lat. Ponadto zakończone praktyki powinny być każdorazowo podsumowane egzaminem z wiedzy teoretycznej i egzaminem praktycznym potwierdzającym pozytywny wynik odbytych praktyk. Uzyskane tą drogą dyplomy ukończenia praktyk powinny być uwzględniane w procesie awansu zawodowego nauczycieli, podnosząc tym samym wartość uczestnictwa nauczycieli w praktykach.

Obecnie organizowane programy praktyk przeznaczone dla nauczycieli w przedsiębiorstwach bazują często na podobnym schemacie. Jego integralną częścią jest obowiązek wypełniania dziennika praktyk przez jego uczestników. Działanie to, choć z założenia słuszne i przydatne w procesie kontroli efektów kształcenia, nie przynosi pożądanych rezultatów, stając się często jednym z najbardziej angażujących elementów praktyk. Ze względu na czasochłonność ich wypełniania niewskazane jest ich dalsze prowadzenie w istniejącej formie⁶⁸. Rekomenduje się, by znieść dzienniczki praktyk i zastąpić je bardziej miarodajną formą sprawdzenia efektów doskonalenia, jaką jest egzamin składający się z części teoretycznej i praktycznej.

⁶⁸ B. Kalinowska, *Zarządzanie efektami szkoleń* [w:] M. Owczarz (red.), *Poradnik edukatora*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa 2005.

W ostatnich latach zauważalny jest powolny, lecz systematyczny wzrost zainteresowania ze strony pracodawców pozyskiwaniem do pracy osób z wykształceniem średnim technicznym. Poza krajowym rynkiem pracy absolwenci szkół zawodowych kształconych na potrzeby branży medyczno-chemicznej coraz częściej mają możliwość znalezienia zatrudnienia również w innych krajach Unii Europejskiej⁶⁹. Problematyczną kwestią jest niedostateczne przygotowanie językowe nauczycieli. Z tego powodu nie są oni w stanie przygotować swoich uczniów do pracy w zagranicznych przedsiębiorstwach bądź przedsiębiorstwach zlokalizowanych w Polsce, lecz prowadzonych przez zagranicznego inwestora. Rekomenduje się, aby opracowywane programy praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach obligatoryjnie uwzględniały naukę języka branżowego mającego istotne znaczenie w prowadzeniu zajęć lekcyjnych. W ramach części warsztatowej programów praktyk nauczyciele powinni przechodzić krótki kurs językowy w zakresie języka branżowego, a w ramach części praktycznej powinni oni posługiwać się specjalistycznymi obcojęzycznymi zwrotami oraz pojęciami, ze szczególnym naciskiem na poznawanie obowiązujących nazw m.in. maszyn, czynności, procedur, produktów, których powszechnie używa się bez tłumaczenia ich na język polski. Dawałoby to nauczycielom możliwość prowadzenia zajęć z wykorzystaniem elementów obcego języka branżowego.

Wskazane byłoby również umożliwienie nauczycielom kształcenia zawodowego na potrzeby branży medyczno-chemicznej, odbywanie praktyk w przedsiębiorstwach zlokalizowanych w innych krajach Unii Europejskiej. Zacieśnianie współpracy nauczycieli kształcenia zawodowego

⁶⁹ *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEŻiU, op.cit.

z zagranicznymi przedsiębiorstwami mogłoby mieć również inne wymierne korzyści dla całego systemu szkolnictwa zawodowego w Polsce, w tym np. stwarzałoby możliwość wymian zagranicznych uczniów ze szkołami z innych krajów w celu wizytacji zagranicznych firm branżowych.

Zdanie w omawianym temacie wyrazili również uczestnicy czterostronnej komisji, której obrady odbyły się w ramach przedmiotowego projektu. Wzięli w niej udział eksperci szkolnictwa zawodowego, eksperci rynku pracy, przedstawiciele przedsiębiorstw z branży medyczno-chemicznej oraz nauczyciele kształcący na potrzeby ww. gałęzi gospodarki. Ich zdaniem:

1. nauczyciele kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej powinni być praktykami;
2. powinny odbywać się cykliczne zajęcia praktyczne dla nauczycieli kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej w szkołach lub na zewnątrz (np. podczas zjazdów weekendowych);
3. powinna odbywać się częsta wymiana doświadczeń praktyków z nauczycielami kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej;
4. powinno być znacznie więcej szkoleń dla nauczycieli kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej; ponadto nauczyciele ci sami powinni stale zgłębiać i poszerzać wiedzę, podnosić kwalifikacje oraz doskonalić umiejętności medyczne i chemiczne;
5. nauczyciele kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej powinni dysponować praktycznymi umiejętnościami posługiwania się podstawowymi narzędziami niezbędnymi do nauki zawodów w omawianych gałęziach gospodarki;

6. nauczyciele kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej powinni dysponować praktyczną wiedzą medyczną i chemiczną, w tym być dobrze zorientowanymi w rozwoju techniki i technologii na potrzeby omawianej gałęzi gospodarki;
7. szkoły zawodowe kształcące na potrzeby branży medyczno-chemicznej powinny być wyposażone w nowoczesne materiały, sprzęt i akcesoria medyczne oraz chemiczne;
8. powinna nastąpić zmiana mentalności nauczycieli kształcenia zawodowego; nauczyciele ci powinni posiadać predyspozycje do przekazywania wiedzy i nauki umiejętności – np. nauczyciele, jeśli prowadzą zajęcia teoretyczne z użyciem prezentacji multimedialnej, nie powinni jedynie odczytywać treści z poszczególnych slajdów, a dodatkowo uzupełniać je o przykłady praktyczne i uzasadniać zastosowanie; ponadto przekazywana teoria powinna być wzbogacona filmem przedstawiającym np. pokaz danego zabiegu medycznego, a następnie możliwością samodzielnego wykonania takiego zabiegu;
9. nauczyciele kształcenia zawodowego z branży medyczno-chemicznej powinni przekazywać pasję do zawodów z omawianej gałęzi gospodarki, prawdę zawodową oraz ponosić odpowiedzialność za to, czego i w jaki sposób uczą przyszłych fachowców.

Dla opracowywania i wdrażania programów praktyk w przedsiębiorstwach jako efektywnej formy doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego szczególnie istotne są wnioski dotyczące zajęć praktycznych i szkoleń dla nauczycieli przedmiotów medyczno-chemicznych oraz ich wiedzy, kwalifikacji i umiejętności.

Podsumowanie

Branża przemysłu medyczno-chemicznego rozwija się w Polsce bardzo dynamicznie. Ulega widocznym przeobrażeniom ze względu na wdrażanie nowych technologii oraz stosowanie nowych rozwiązań organizacyjnych. Rynek pracy zgłasza obecnie duże zapotrzebowanie na specjalistów z tej branży, posiadających wykształcenie średnie techniczne. Można przewidywać, że zapotrzebowanie to będzie wzrastało również w kolejnych latach.

Jednocześnie występuje niedostatek odpowiednich kompetencji absolwentów szkół zawodowych kształconych w specjalnościach takich jak: technik analityk, technik technologii chemicznej i technik farmaceutyczny. Objawia się on bardzo niską zdawalnością wyników egzaminów zawodowych. Braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych dostrzegają również przedsiębiorcy z tej branży, co zniechęca ich do zatrudniania tych osób.

Przyczyn braków kompetencyjnych uczniów szkół zawodowych przygotowywanych do pracy w branży medyczno-chemicznej należy doszukiwać się w źle prowadzonej polityce kształcenia zawodowego i nieodpowiednim systemie doskonalenia nauczycieli. Skutkiem tego jest znacząca liczba nauczycieli, którzy nie korzystają z żadnej z form podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych.

Najlepszą formą doskonalenia zawodowego okazują się programy doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego przewidujące realizację zajęć warsztatowych i praktyk w przedsiębiorstwach branżowych. Opracowywane i wdrażane programy praktyk dla nauczycieli w przedsiębiorstwach powinny być nastawione zwłaszcza na rekompensowanie braków wynikających z dotychczasowych zaniedbań systemowych, w szczególności dawać im możliwość zapoznania się ze specyfiką branży medyczno-chemicznej i funkcjonowaniem firm branżowych w ich naturalnym środowisku. W trakcie realizowania programów doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach produkcyjnych nauczyciele powinni mieć przede wszystkim możliwość pogłębienia wiedzy w zakresie nowych technologii, nowoczesnych rozwiązań organizacyjnych oraz obcowania z nowoczesnymi maszynami i urządzeniami. Podczas dobrze zaplanowanych i zorganizowanych programów praktyk zdobędą oni również wiedzę dotyczącą umiejętności, które są szczególnie cenione i poszukiwane przez pracodawców z branży. To pozwoli na bardziej efektywne prowadzenie przez nich zajęć w szkole zawodowej oraz wprowadzanie nowoczesnych koncepcji nauczania w danym zawodzie. Odpowiednio przygotowani nauczyciele zapewnią lepsze przygotowanie uczniów do odbywania praktyk i staży. To z kolei wpłynie na zwiększenie możliwości znalezienia pracy przez absolwentów szkół zawodowych w wyuczonym zawodzie.

Zdaniem ekspertów szkolnictwa zawodowego, ekspertów rynku pracy, przedstawicieli przedsiębiorstw z branży medyczno-chemicznej i nauczycieli kształcących na potrzeby ww. gałęzi gospodarki, którzy uczestniczyli w obradach przeprowadzonych w ramach przedmiotowego projektu, ważne jest, aby: nauczyciele byli praktykami posiadającymi predyspozycje do prze-

kazywania wiedzy i nauki umiejętności, odbywały się cykliczne zajęcia praktyczne dla nauczycieli, odbywała się wymiana doświadczeń praktyków z nauczycielami oraz były prowadzone częste szkolenia dla nauczycieli. Ponadto istotne jest dysponowanie przez nauczycieli odpowiednią, aktualną wiedzą, kwalifikacjami i umiejętnościami medycznymi oraz chemicznymi. Z tego względu szkoły zawodowe powinny być wyposażone w nowoczesne materiały, sprzęt i akcesoria medyczne oraz chemiczne.

Bibliografia

1. *2013 Global Manufacturing Competitiveness Index*, Deloitte & The U.S. Council on Competitiveness, www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_global_competitiveness_Nov_2012.pdf.
2. A. Komorniczak, *Znaczenie doskonalenia nauczycieli w ich rozwoju zawodowym*, www.edukacja.edux.pl/p-7445-znaczenie-doskonalenia-nauczycieli-w-ich.php.
3. A. Litawa, *Motywy uczestniczenia nauczycieli w kształceniu ustawicznym*, www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/24/id/540.
4. B. Kalinowska, *Zarządzanie efektami szkoleń* [w:] M. Owczarz (red.), *Poradnik edukatora*, CODN, Warszawa 2005.
5. *Badanie funkcjonowania systemu kształcenia zawodowego w Polsce. Raport z badania jakościowego wśród ekspertów*, MEN, Warszawa 2011.
6. *BKP – Potencjał i Misja*, www.klaster.bydgoszcz.pl/?page_id=2.
7. Cz. Banach, *Kształcenie, doksztalcenie i doskonalenie nauczycieli* [w:] W. Pomykało (red.), *Encyklopedia Pedagogiczna*, Wyd. Fundacja Innowacja, Warszawa 1997.
8. *Facts and Figures 2012. The European chemicals industry in a worldwide perspective*, CEFIC,

- www.cefic.org/Documents/FactsAndFigures/2012/Facts-and-Figures-2012-The-Brochure.pdf.
9. J. Osiecka-Chojnacka, *Szkolnictwo zawodowe wobec problemów rynku pracy*, „IN-FOS” 2007, nr 16.
 10. *Jak wdrażać modułowe programy kształcenia zawodowego. Poradnik dla branży chemicznej*, KOWEZiU, wydanie 2 (zmienione), 2012, www.ksztaleniemodulowe-koweziu.pl/images/poradniki/poradnik_dla_branzy_chemicznej.pdf.
 11. *Jak wdrażać modułowe programy kształcenia zawodowego. Poradnik dla branży ochrona zdrowia*, KOWEZiU, wydanie 2 (zmienione), 2012, s. 6, www.ksztaleniemodulowe-koweziu.pl/images/poradniki/poradnik_dla_branzy_ochrona_zdrowia.pdf.
 12. K. Matusiak, J. Kuciński, A. Gryzik (red.), *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, PARP, Warszawa 2009, www.parp.gov.pl/files/74/81/305/5266.pdf.
 13. Klasyfikacja PKD, GUS, www.stat.gov.pl/klasyfikacje/pkd_07/pdf/2_PKD-2007-schemat_2.pdf.
 14. *Kształcenie ustawiczne nauczycieli w województwie zachodniopomorskim*, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, Szczecin 2006, www.eregion.wzp.pl/var/cms_files/obszary_wykresy/edukacja/2010/Kszta%C5%82cenie%20ustawiczne%20nauczycieli%20w%20wojew%C3%B3dztwie%20zachodniopomorskim.pdf.
 15. *Kształcenie zawodowe i ustawiczne. Założenia projektowanych zmian. Informator*, MEN, Warszawa 2010.

16. M. Fedorowicz (red.), *Raport o stanie edukacji 2010. Społeczeństwo w drodze do wiedzy*, IBE, Warszawa 2010.
17. M. Ławrynowicz, P. Michoń, *Diagnoza potrzeb edukacyjnych w obszarze szkolnictwa zawodowego w Wielkopolsce w kontekście zapotrzebowania regionalnego rynku pracy*, Wielkopolska Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Poznań 2011, www.nowekompetencje.com.pl/files/Zawodne_zawodowki_do_DRUKU_poprawione.pdf.
18. *Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON*, GUS, www.stat.gov.pl/bip/389_5699_PLK_HTML.html.
19. *Napływ bezrobotnych i ofert pracy oraz wskaźnik intensywności deficytu/nadwyżki w roku 2012*, MPiPS, www.mpips.gov.pl/analizy-i-raporty/raporty-sprawozdania/rynek-pracy/zawody-deficytowe-i-nadwyzkowe/rok-2012/.
20. *Organizacja i finansowanie kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli*, NIK, www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-ksztalceniu-i-doskonaleniu-zawodowym-nauczycieli.html.
21. *Polska 2012. Raport o stanie gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.
22. *Prezentacja wyników ogólnych egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, który odbył się w czerwcu 2012 r. dla absolwentów wszystkich typów szkół prowadzących kształcenie zawodowe, którzy uzyskali świadectwo ukończenia szkoły w kwietniu lub czerwcu*, CKE w Warszawie, Warszawa 2012.
23. *Program nauczania dla zawodu technik analityk*, Warszawa 2012, www.new.koweziu.edu.pl/repozytorium-kziu-ppn.

33. *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce. Raport*, KOWEZiU, s. 160, Warszawa 2013, www.koweziu.edu.pl/download.php?plik=KOWEZiU_Stan_szkolnictwa.pdf.
34. *System doskonalenia zawodowego w Polsce*, CODN w Warszawie, www.ippo.org.ua/files/новини/.../System_doskonalenia_nauczycieli.pps.
35. *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju, w tym przemysłu chemicznego w 2012 r. Przemysł farmaceutyków i chemii gospodarczej*, www.miesiecznikchemik.pl/images/stories/Chemik_statystyki/02_2013_chemik_statystyki.pdf.
36. *Szkoły i pracodawcy – razem ku lepszemu jakości kształcenia zawodowego*, KOWEZiU, Warszawa 2012.
37. *Technik farmaceutyczny lekiem na niedobór farmaceutów*, www.rynekapteki.pl/moim-zdaniem/technik-farmaceutyczny-lekiem-na-niedobor-farmaceutow,2949.html.
38. Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta nauczyciela (Dz.U. 1982 Nr 3, poz. 19).
39. www.ekspertbeck.pl/pierwszego-wrzesnia-weszla-w-zycie-reforma-szkolnictwa-zawodowego/.
40. [www.orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/13B16A06B8557C14C12572F200384FC9/\\$file/infos_016.pdf](http://www.orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/13B16A06B8557C14C12572F200384FC9/$file/infos_016.pdf).
41. *Wyniki gospodarcze kraju, w tym przemysłu chemicznego, po trzech kwartałach 2012 r.*, www.miesiecznikchemik.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1291&Itemid=269.
42. Wyszukiwarka Szkół Zawodowych, www.new.koweziu.edu.pl/szkoly-zawodowe.

43. Zarębska J., *Nauczyciele we wrześniu 2009 roku. Stan i struktura zatrudnienia*, ORE, Warszawa 2010, www.bc.ore.edu.pl/Content/179/tekst+nauczyciele+2009_11.pdf.

Spis rysunków, tabel i wykresów

Rysunek 1. Charakterystyka branży chemiczno-medycznej w podziale na sekcje i podsekcje	7
Rysunek 2. Kwalifikacje w zawodach branży medyczno-chemicznej.....	28
Tabela 1. Podmioty z branży medyczno-chemicznej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według klasy wielkości przedsiębiorstwa – ogółem i w poszczególnych działach PKD wg stanu na 31 marca 2013 r.	11
Tabela 2. Średnie miesięczne wynagrodzenie brutto w przemyśle medyczno-chemicznym w roku 2012 w podziale na podsekcje przemysłu chemicznego w Polsce (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób).....	22
Tabela 3. Rynek pracy w branży chemiczno-medycznej w Polsce według specjalności – stan na koniec 2012 roku	23
Tabela 4. Liczba szkół kształcących w określonych zawodach związanych z branżą medyczno-chemiczną – stan na wrzesień 2011 roku.....	34
Tabela 5. Liczba i procent absolwentów szkoły zawodowej, którzy otrzymali dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w podziale na zawody w 2012 roku.....	50

Wykres 1. Liczba aktywnych podmiotów w sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe oraz udział przemysłu medyczno-chemicznego w przetwórstwie przemysłowym na koniec kolejnych kwartałów od IV kwartału 2009 r. do I kwartału 2013 r.	9
Wykres 2. Zmiany w liczbie aktywnych podmiotów z branży medyczno-chemicznej i jej poszczególnych podsekcji na koniec kolejnych kwartałów od IV kwartału 2009 r. do I kwartału 2013 r.	10
Wykres 3. Nakłady inwestycyjne w mln zł w branży medyczno-chemicznej w latach 2009–2012 (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób)	12
Wykres 4. Rozmieszczenie przedsiębiorstw reprezentujących branżę medyczno-chemiczną w podziale na województwa wg stanu na 31 marca 2013 r. w ujęciu względnym i bezwzględnym	15
Wykres 5. Rozmieszczenie przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne podsekcje branży medyczno-chemicznej na województwa wg stanu na 31 marca 2013 r.	16
Wykres 6. Liczba osób zatrudnionych w branży przemysłu medyczno-chemicznego w latach 2009–2012 (dotyczy podmiotów zatrudniających powyżej 9 osób)	20
Wykres 7. Liczba nauczycieli przedmiotów zawodowych (w osobach) związanych z branżą medyczno-chemiczną wg SIO stan na 31 marca 2011 r.	36
Wykres 8. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik analityk	52

Wykres 9. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik technologii chemicznej.....	52
Wykres 10. Wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe dla zawodu technik farmaceutyczny.....	53