GT VET

Greening Technical VET – Sustainable Training Module for the European Steel Industry

Work Package 3

Analysis of VET Systems Reflecting Anticipated Future Requirements

National Report

D7.3.2

POLAND

Authors: Anna Kwiatkiewicz, Małgorzata Jastrzębska (BPI)

IMŻ experts involved in the project: Wojciech Szulc, Józef Paduch (IMŻ)

Gliwice/Warsaw, October, 19th, 2011

SPIS TREŚCI

1. System edukacji zawodowej w Polsce 3

1.1 Reforma systemu edukacji z 1999 r. 4

2. „Zielone" umiejętności oraz inicjatywy krajowe w tym zakresie - wpływ na edukację zawodową 6

2.1 Dokumenty programowe 6

2.2 Finansowanie programów środowiskowych 7

3. Krajowy system praktyk zawodowych dla techników – mechaników i techników – elektryków 9

3.1 Podstawy organizacji praktyk zawodowych 9

3.2 Rodzaje/ nazwy programów praktyk zawodowych 10

3.3 Poziomy praktyk zawodowych 11

3.4 Elementy składowe praktyk zawodowych 13

3.4.1 Technik mechanik 13

3.4.2 Technik elektryk 14

3.5 Obowiązkowe oraz opcjonalne rezultaty nauki/osiągnięcia 16

3.6 Implementacja 16

3.7 Ocena osiągnięć i dalsza kariera 17

3.8 Dane statystyczne 19

Załącznik

System edukacji w Polsce 20

1. System edukacji zawodowej w Polsce

W skład systemu kształcenia zawodowego w Polsce, w ramach całego systemu edukacyjnego (załącznik), wchodzą:

- zasadnicze szkoły zawodowe;
- technika;
- technika uzupełniające[1];
- szkoły policealne.

Uczniowie kończący kształcenie zawodowe mogą przystąpić do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (zwanego również egzaminem zawodowym) w wybranym przez siebie zawodzie z listy zawodów ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego[2]. W klasyfikacji tej zostały opisane ścieżki edukacyjne dla 199 zawodów.

Absolwenci, kończący zasadniczą szkołę zawodową, po zdaniu egzaminu zawodowego mogą kontynuować swoją edukację w technikach uzupełniających, a następnie zdać egzamin maturalny. Kolejnym etapem ich edukacji mogą być studia, w wyniku których uzyskują tytuł licencjata lub magistra. Absolwenci techników również mogą zdawać egzamin maturalny, który umożliwia im podjęcie studiów i uzyskanie tytułu licencjata lub magistra. Absolwenci szkół policealnych - aby uczyć się w takiej szkole należy ukończyć szkołę średnią, jednak nie trzeba zdać matury - również mogą zdawać egzamin zawodowy i otrzymać tytuł technika. Rzemieślnicy mogą kształcić w 103 zawodach, spośród których 53 są zawarte w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Oznacza to, że w tych zawodach kwalifikacje mogą być potwierdzane poprzez zdanie egzaminu zawodowego.

Praktyki stanowią część programu nauczania w ramach edukacji zawodowej (więcej na ten temat w punkcie 3); uczniowie mogą również nabywać umiejętności

[1] Do techników uzupełniających mogą się aplikować wyłącznie absolwenci zasadniczych szkół zawodowych, którzy chcą przystąpić do egzaminu maturalnego; trzyletnie technika uzupełniające utworzono w 2002 r. w wyniku reformy systemu edukacji. Technika uzupełniające oraz licea profilowane od 2012 r. nie będą już przyjmować uczniów. Licea profilowane również utworzono w 2002 r. w ramach tej samej reformy, zastąpiły one licea zawodowe; liceum profilowane jest trzyletnią szkołą średnią, która kończy się zdaniem egzaminu maturalnego; w tego typu szkołach można prowadzić 14 określonych profili nauczania, ze zwiększoną liczbą godzin na przedmioty zawodowe.

[2] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 czerwca 2007 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

zawodowe, pracując pod opieką doświadczonego pracownika. Taka nauka jest zazwyczaj realizowana na podstawie umowy o pracę w celu przyuczenia do zawodu. Praktyczna nauka zawodu jest także organizowana w centrach kształcenia zawodowego.

Niniejsze opracowanie koncentruje się na edukacji zawodowej oferowanej w ramach zasadniczych szkół zawodowych, techników, techników uzupełniających oraz szkół policealnych. System ustawicznego kształcenia zawodowego nie został przeanalizowany jako nie wchodzący w zakres projektu GT VET.

1.1 Reforma systemu edukacji z 1999 r.

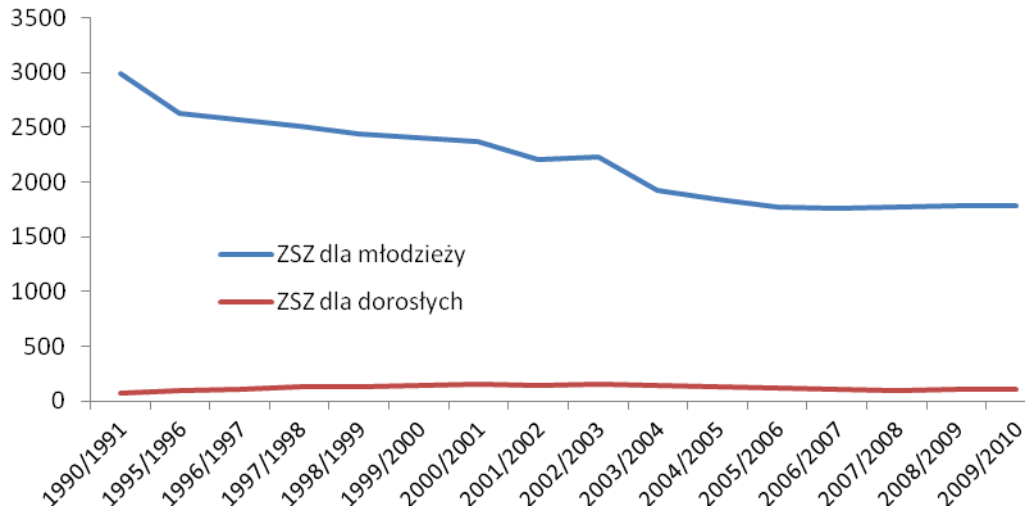
Reforma oświaty wprowadzona w 1999 r. poważnie wpłynęła na organizację kształcenia zawodowego w Polsce. Jej celem była promocja edukacji ponadpodstawowej, poprawa jej jakości oraz uczynienie jej bardziej praktyczną i zorientowaną na wyposażanie uczniów w umiejętności zawodowe.

W wyniku wprowadzonych zmian szkoła podstawowa została skrócona o 2 lata (trwa obecnie 6 lat), a kontynuacja nauki odbywa się w trzyletnich gimnazjach. Po ukończeniu gimnazjum uczniowie mogą kontynuować naukę w różnych typach szkół: trzyletnich liceach ogólnokształcących, czteroletnich technikach, dwu- lub trzyletnich zasadniczych szkołach zawodowych lub nowopowstałych w wyniku reformy oświaty trzyletnich liceach profilowanych. Nowością było również wprowadzenie systemu zewnętrznych egzaminów, które są organizowane i przeprowadzane przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi. W ostatnich klasach szkoły podstawowej i gimnazjum, uczniowie przechodzą zewnętrzne egzaminy sprawdzające ich wiedzę, które warunkują przejście do kolejnego etapu edukacji. Absolwenci szkół średnich, techników, techników uzupełniających i liceów profilowanych mogą przystąpić do egzaminu maturalnego. Jednym z głównych wyzwań reformy z 1999 r. było wprowadzenie egzaminów zewnętrznych - pierwsze z nich miały miejsce w 2002 roku (rok szkolny 2001/2002).

Reforma miała ogromny wpływ na system kształcenia zawodowego: wiele szkół zawodowych zamknięto, wśród nich również przyzakładowe szkoły zawodowe. Wykres na kolejnej stronie pokazuje malejącą liczbę zasadniczych szkół

zawodowych pomiędzy rokiem 1990 a 2010 r. Widać wyraźnie, że liczba tych szkół gwałtownie spadała do 2004 r., a od tego czasu pozostaje na podobnym poziomie.

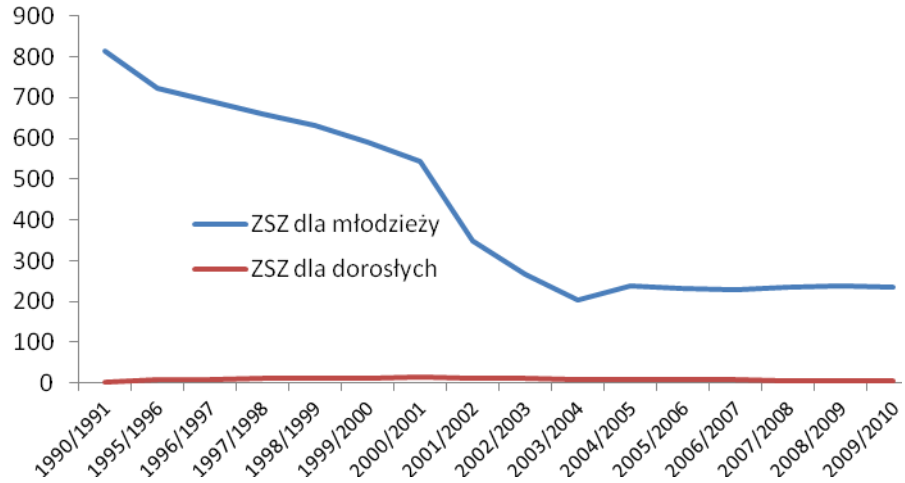
Wykres 1. Zasadnicze szkoły zawodowe w Polsce (1990-2010)



Źródło: Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa (HIPH), na podstawie danych GUS, 2010.

W wyniku wprowadzonych zmian i promocji edukacji wyższej między 1999 r. a 2010 r. liczba uczniów w zasadniczych szkołach zawodowych spadała. Wykres poniżej obrazuje tę tendencję.

Wykres 2. Uczniowie w zasadniczych szkołach zawodowych w Polsce (1990-2010, w tys.)



Źródło: Hutnicza Izba Przemysłowo- Handlowa (HIPH), na podstawie danych GUS, 2010.

W roku szkolnym 2010/2011 w zasadniczych szkołach zawodowych pobierało naukę 235,7 tys. uczniów, czyli o 57% mniej niż w 2000 r. i 71% mniej niż w 1990 r. Biorąc pod uwagę trendy demograficzne, spadający wskaźnik urodzin i niezbyt pozytywny wizerunek szkolnictwa zawodowego, kolejne szkoły zawodowe mogą zostać zamknięte w najbliższej przyszłości.

Wielu pracodawców z sektorów, które potrzebują pracowników z wykształceniem technicznym, krytykuje decyzję o zamykaniu szkół zawodowych i „rozmontowaniu" systemu kształcenie zawodowego. W ich opinii, kształcenie zawodowe zorganizowane w ramach zawodowych szkół przyzakładowych było bardzo często nieefektywne. Jednocześnie podkreślają, że to właśnie zamykanie zwykłych szkół zawodowych w znacznym stopniu przyczyniło się do braku umiejętności technicznych wśród pracowników, tak odczuwalnych w chwili obecnej.

2. „Zielone" umiejętności[3] oraz inicjatywy krajowe w tym zakresie - wpływ na edukację zawodową

W Polsce brakuje kompleksowego podejścia do rozwijania „zielonych" umiejętności, brakuje również odpowiednich inicjatyw. Działania rządu w tym zakresie są zazwyczaj ograniczone do podnoszenia świadomości i zachęcania do pro-środowiskowych zachowań. Ekologiczna świadomość przedsiębiorstw wzrasta bardzo powoli, zwłaszcza w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw: wśród przedsiębiorców pytanych o zapotrzebowanie na „zielone" kwalifikacje, ponad 82% respondentów odpowiedziało, że nie potrzebuje takich kwalifikacji[4].

2.1 Dokumenty programowe

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej została przyjęta w 2001 r. Definiuje ona cele krajowej edukacji ekologicznej i ustala jej priorytety. Pierwszym programem operacyjnym, przyjętym także w 2001 r., był Narodowy Program Edukacji

[3] Na potrzeby niniejszego raportu „zielone" umiejętności będą rozumiane jako umiejętności niezbędne do dostosowania produktów, usług i sposobów działania do wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi i odpowiednimi regulacjami.
[4] M. Kubisz, *Rozwój umiejętności i szkolenia w MŚP. Analiza subregionu sosnowieckiego, Polska*. OECD, Paryż 2010, s. 38 (http://www.oecd.org/dataoecd/41/38/46738591.pdf).

Ekologicznej. Określa on podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację oraz źródła finansowania. Według tego dokumentu, reforma edukacji z 1999 r. przyczyniła się do wzrostu znaczenia edukacji ekologicznej w szkołach poprzez przedłużenie obowiązku edukacji do 18. roku życia i zagwarantowanie dyrektorom szkół większej swobody w kształtowaniu programów nauczania. Począwszy od klas 4-6 w szkołach podstawowych (drugi poziom edukacji podstawowej), istnieje możliwość wprowadzania ścieżek edukacyjnych, które mogą stać się częścią innych przedmiotów lub też mogą być nauczane jako osobne przedmioty. Jedną z takich ścieżek stanowi „ścieżka ekologiczna". Podstawowym założeniem wprowadzania ścieżki ekologicznej jest włączenie treści pro-środowiskowych do programu nauczania na poziomie podstawowym[5].

Według raportu firmy ECORYS opublikowanego w 2010 roku, wiele z programów oraz kursów związanych ze środowiskiem, koncentruje się na ogólnej edukacji ekologicznej adresowanej do uczniów szkół podstawowych i średnich[6]. Większość z nich stanowią programy ukierunkowane przede wszystkim na rozwój „zielonej" wiedzy i świadomości środowiskowej oraz programy szkoleniowe dla nauczycieli mające na celu podniesienie ich umiejętności i kompetencji w zakresie edukacji ekologicznej. Długość programów szkoleniowych poświęconych zagadnieniom ekologicznym jest różna, począwszy od kilkugodzinnego szkolenia do trzytygodniowej szkoły letniej (np. Fundacja Sendzimira oferuje program zatytułowany „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce", kierowany głównie do studentów, doktorantów i pracowników przedsiębiorstw[7]).

2.2 Finansowanie programów środowiskowych

Według wspomnianego już raportu ECORYS, wiele projektów finansowanych lub współfinansowanych przez EFS w Polsce, skierowanych do pracowników lub osób bezrobotnych, zawierało elementy szkolenia z zakresu „zielonych" umiejętności. Większość projektów była wdrażana w ramach Priorytetu II (wdrażany na poziomie narodowym, „Rozwój zasobów ludzkich i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw

[5] Narodowy Program Edukacji Ekologicznej, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001, s. 13-15.
[6] ECORYS, *Programmes to promote environmental skills*, 30 czerwca 2010 (dostępny: http://ec.europa.eu/environment/enveco/industry_employment/pdf/environmental_skills_report.pdf), s. 58.
[7] Ibidem, s. 94-97.

oraz poprawa stanu zdrowia osób pracujących") oraz Priorytetu VIII (wdrażany na poziomie regionalnym, „Regionalne kadry gospodarki"). Wśród najczęściej rozwijanych „zielonych" umiejętności znajdujemy: zarządzanie ochroną środowiska w przedsiębiorstwach, system kontroli zarządzania jakością i środowiskiem, odnawialne źródła energii, audyty i doradztwo energetyczne, certyfikaty energetyczne[8]. Warto zauważyć, że „zielone" aspekty uwzględniane w projektach nie są wynikiem aktywności rządu, tylko w całości są inicjatywami propagatorów działań proekologicznych, bardzo często organizacji pozarządowych aktywnych w zakresie ochrony środowiska. Według raportu równa liczba pracowników z wysokimi oraz średnimi kwalifikacjami (około 45% w obu grupach) uczestniczy w kursach „środowiskowych", podczas gdy tylko 10% pracowników o niskich kwalifikacjach bierze w nich udział[9].

Innymi ważnymi źródłami finansowania rozwoju „zielonych" umiejętności są fundusze przeznaczone na ochronę środowiska i gospodarkę wodną, które funkcjonują na narodowym, regionalnym i lokalnym poziomie (w powiatach i gminach). Programy szkoleniowe organizowane w ramach tych projektów stanowią inicjatywy z zakresu ustawicznego kształcenia zawodowego i dlatego też nie będą analizowane szczegółowo.

Podsumowując, można stwierdzić, że:

- Brakuje krajowej polityki w zakresie „zielonych" umiejętności lub „zielonych" miejsc pracy;
- Programy szkoleniowe rozwijające „zielone" umiejętności są zazwyczaj inicjatywami ich organizatorów, często organizacji pozarządowych działających w dziedzinie ochrony środowiska;
- Szkolenia dotyczące „zielonych" umiejętności są bardzo często częścią programów zawodowego kształcenia ustawicznego, dlatego też nie są adresowane do uczniów szkół zawodowych;

[8] Ibidem, s. 29
[9] Zob. również: M. Kubisz, op.cit., s. 51

- Większość programów jest finansowana przez uczestników lub przez przedsiębiorstwa (szkolenia dla pracowników);
- W ramach edukacji zawodowej nie ma osobnych modułów/zajęć dotyczących „zielonych" zagadnień - istnieje wyłącznie nieobowiązkowa „ekologiczna" ścieżka edukacyjna.

Oprócz ogólnie pojmowanego promowania świadomości ekologicznej i stosowania „miękkich" metod zachęcania szkół do wprowadzania ścieżki ekologicznej do programów nauczania, brakuje inicjatyw, które w inny sposób wprowadzałyby zagadnienie „środowiskowe" do systemu edukacji zawodowej; w większości przypadków kwestie środowiskowe pojawiające się w edukacji są powiązane z zagadnieniami zdrowia i bezpieczeństwa.

3. Krajowy system praktyk zawodowych dla techników – mechaników i techników – elektryków

Podstawy i kilka praktycznych aspektów organizacji praktyk zawodowych zostały zaprezentowane w dalszej części tekstu. Przeanalizowano także kwestie związane z wdrażaniem i ewaluacją aktualnie obowiązujących programów praktyk zawodowych.

3.1 Podstawy organizacji praktyk zawodowych

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu określa dwie kategorie osób odbywających praktyki zawodowe: są to uczniowie i słuchacze publicznych szkół ponadgimnazjalnych prowadzących kształcenie zawodowe oraz młodociani pracownicy, w wieku 16 – 18 lat, odbywający praktyczną naukę zawodu w ramach przygotowania zawodowego. Na mocy tego rozporządzenie praktyczna nauka zawodu dla uczniów organizowana jest przez szkołę, a dla młodocianych przez pracodawcę, który zawarł z nimi umowę o pracę w celu przygotowania zawodowego. Praktyczna nauka zawodu może przybierać dwie formy: zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe. Zajęcia praktyczne są organizowane dla uczniów i młodocianych pracowników w celu opanowania przez nich umiejętności zawodowych niezbędnych do podjęcia pracy w danym zawodzie;

natomiast praktyki zawodowe organizuje się dla uczniów (ale już nie młodocianych pracowników) w celu zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Zarówno technicy mechanicy, jak i technicy elektrycy biorą udział w zajęciach praktycznych i praktykach zawodowych, w wymiarze godzin zależnym od typu szkoły.

3.2 Rodzaje/ nazwy programów praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe mogą być organizowane zarówno w trakcie roku szkolnego, jak i w czasie wakacji letnich. W przypadku, gdy praktyczna nauka zawodu jest organizowana poza szkołą, dyrektor tej placówki podpisuje porozumienie z instytucją (zwykle przedsiębiorstwem) przyjmującą uczniów na praktyki. Takie porozumienie określa m.in. terminy rozpoczęcia i zakończenia praktycznej nauki zawodu, prawa i obowiązki stron, sposób ponoszenia przez strony umowy kosztów realizacji nauki. Do umowy dołącza się również program nauczania dla danego zawodu dopuszczony do użytku w danej szkole. Szkoła nadzoruje realizację programu, zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków, akceptuje lub wyznacza instruktorów, zwraca uczniom dojeżdżającym do miejsca praktycznej nauki zawodu koszty przejazdów, natomiast uczniom, którzy nie mają możliwości dojazdu - np. w przypadkach, gdy miejsce praktyki jest tak daleko od miejsca zamieszkania, że uniemożliwia dojazdy - nieodpłatne zakwaterowanie i opiekę oraz ryczałt na wyżywienie. Z kolei podmioty, które przyjmują uczniów na praktyczną naukę zawodu muszą zapewnić warunki materialne do realizacji nauki (np. stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędny sprzęt oraz dokumentację techniczną, odzież i obuwie robocze, środki ochrony indywidualnej, nieodpłatne posiłki i napoje profilaktyczne). Pracodawca jest również odpowiedzialny za zapoznanie uczniów lub młodocianych z organizacją pracy, regulaminem pracy oraz przepisami BHP. Te ustalenia obowiązują w przypadku organizacji praktyk zawodowych zarówno dla techników mechaników, jak i techników elektryków.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 23 marca 2009 r. dotyczące ramowych planów nauczania w szkołach publicznych określa liczbę godzin dla poszczególnych przedmiotów w różnych typach szkół, jednak nie precyzuje liczby

godzin praktyk w całym programie nauczania. W przypadku czteroletnich techników, uczniowie w ujęciu tygodniowym muszą mieć 50 godzin zajęć kształcenia zawodowego wg programu nauczania zawodu (na 129 wszystkich godzin)[10]. W przypadku techników uzupełniających, na kształcenie zawodowe przeznacza się w ciągu trzech lat nauki 31 godzin w cyklu tygodniowym (na 85 wszystkich godzin)[11]. W przypadku techników elektryków na praktyczną naukę zawodu przeznaczono 5 godzin zajęć tygodniowo. Odbywają się one jedynie w drugiej klasie technikum, co oznacza, że pozostałe 45 godzin przeznacza się na zajęcia teoretyczne. Z kolei technicy mechanicy mają tygodniowo po 5 godzin zajęć praktycznych w drugiej i trzeciej klasie technikum, co oznacza, że pozostałe 40 godzin przeznacza się na zajęcia teoretycznej nauki zawodu. Oprócz zajęć warsztatowych, w przypadku obu zawodów, organizowane są praktyki zawodowe w trzeciej klasie technikum, w wymiarze 160 godzin (4 tygodnie). Projekt nowego rozporządzenia dotyczącego podstawy programowej kształcenia w zawodach (nie weszło jeszcze w życie, znajduje się na etapie konsultacji społecznych) zakłada, iż praktyki zawodowe pozostaną na niezmienionym poziomie w przypadku nauki zawodu technika elektryka (160 godzin, 4 tygodnie), a wzrosną do wymiaru 280 godzin (7 tygodni), podzielonych na dwie części, w przypadku technika mechanika. Rozporządzenie nie precyzuje, w jaki sposób miałby być dokonany podział na te dwie części. Najbardziej prawdopodobne jest, że jedna część praktyk zawodowych odbywałaby się w klasie trzeciej, a druga część w klasie czwartej.

3.3 Poziomy praktyk zawodowych

W polskim systemie praktyk zawodowych nie istnieje podział na poszczególne poziomy. Ogólne wymagania dotyczące kwalifikacji i wiedzy wymaganej od techników elektryków i techników mechaników zostały określone w regulacji Ministra Edukacji Narodowej z dn. 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu. To rozporządzenie zawiera ramowy program nauczania i opis wymagań

[10] Owe 50 godzin jest liczone poprzez dodanie do siebie liczby godzin kształcenia zawodowego podczas przykładowego tygodnia z każdej klasy technikum, np. 8 godzin zajęć w pierwszej i drugiej klasie, 10 godzin w klasie trzeciej i 14 godzin w klasie czwartej. Rozporządzenie nie precyzuje, ile godzin zajęć praktycznej nauki zawodu przeprowadza się w danej klasie.
[11] Obliczenia jak w poprzednim przykładzie.

organizacyjnych, opis wyposażenia szkół w sprzęt techniczny oraz wymagania kadrowe. Zakres wiedzy i umiejętności, które uczeń powinien nabyć w trakcie praktycznej nauki zawodu i praktyk zawodowych oraz liczba godzin są określane przez dyrektora szkoły. Maksymalna liczba godzin zajęć praktycznych w ciągu dnia jest dostosowywana do wieku uczniów: nie może przekraczać 6 godzin w przypadku uczniów poniżej 16. roku życia oraz 8 godzin w przypadku uczniów poniżej 18. roku życia.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczenia do użytku w szkole programów nauczania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników przenosi na nauczycieli odpowiedzialność za tworzenie programów nauczania. Są one później zatwierdzane przez dyrektora szkoły. Ten, przed dopuszczeniem takiego programu, może zasięgnąć opinii: zespołu nauczycieli przedmiotów zawodowych właściwych dla danego przedmiotu, konsultantów lub doradców metodycznych lub specjalistów z zakresu danego zawodu. Autorskie programy nauczania wprowadzane są w co piątej szkole i w co czwartym centrum kształcenia praktycznego. W praktyce, nauczyciele najczęściej bazują na starych programach, ustalanych na poziomie ministerstwa.

Organizacja oraz tworzenie szczegółowych programów praktyk leżą w zakresie obowiązków nauczycieli praktycznej nauki zawodu/ dyrektora szkoły. Krajowe programy praktyk nie istnieją, jednakże w przypadku zawodu technik mechanik, można znaleźć przykładowy program nauczania, który nauczyciele mogą wykorzystać, ale nie są zobowiązani[12]. W tym program zaproponowano następujący podział godzin praktyk zawodowych: rozpoczęcie praktyk (8 godzin), działy projektowania, obróbki, montażu i kontroli jakości (56 godzin), dział utrzymania ruchu (40 godzin), narzędziownia (16 godzin), dział marketingu (32 godziny), zakończenie praktyki (8 godzin).

[12] Ministerstwo Edukacji Narodowej, Program nauczania. Technik mechanik. Warszawa 2006, (dostępne: http://pliki.koweziu.edu.pl/programy/przedmiotowe/Technik_mechanik_311[20]_2006_02_06.pdf).

3.4 Elementy składowe praktyk zawodowych

Wśród kwalifikacji zawodowych wymaganych od techników mechaników i techników elektryków, nie ma kwalifikacji bezpośrednio związanych ze środowiskiem („zielonych" kwalifikacji). Niemniej, wśród wymaganych kwalifikacji pojawiają się takie jak, np. prowadzenie racjonalnej gospodarki energetycznej, organizowanie miejsca pracy zgodnie z normami BHP, przeciwpożarowymi i ekologii. Oba zawody postrzegane są jako szerokoprofilowe, co oznacza, że na ostatnim etapie kształcenia zawodowego powinno odbywać się specjalistyczne kształcenie zawodowe (w przypadku techników elektryków w obszarach takich jak np. energoelektryka czy instalacje elektryczne).

3.4.1 Technik mechanik

Praktyczna nauka zawodu może być organizowana w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego oraz w przedsiębiorstwach. Wymagane kwalifikacje pogrupowane zostały w pięć bloków tematycznych:

- Zagadnienia ogólnotechniczne: m.in. statyka układów płaskich i przestrzennych, elementy teorii maszyn i mechanizmów, podstawy wytrzymałości materiałów;
- Technologia mechaniczna: podstawy metaloznawstwa, procesy metalurgiczne, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna, odlewnictwo, technologia montażu maszyn, kontrola jakości wyrobów;
- Maszynoznawstwo: energia i sposoby jej przetwarzania, napędy hydrauliczne, elementy i układy automatyki;
- Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn, zasady konstruowania maszyn, wały i osie, proces eksploatacyjny maszyn i urządzeń, Dokumentacja Techniczno- Ruchowa, bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- Podstawy działalności zawodowej: formy organizacyjno- prawne przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, strategie marketingowe, zasady BHP, ochrona

przeciwpożarowa i ochrona środowiska, system zarządzania jakością, formy doskonalenia zawodowego.

Tabela 1. Liczba godzin dla poszczególnych bloków tematycznych: technik mechanik

Nazwa bloku tematycznego	Minimalna liczba godzin w cyklu kształcenia w % dla podbudowy programowej:		
	gimnazjum	zasadniczej szkoły zawodowej	liceum ogólnokształcącego liceum profilowanego technikum, technikum uzupełniającego, uzupełniającego liceum ogólnokształcącego
Zagadnienia ogólnotechniczne	25	25	23
Technologia mechaniczna	20	12	20
Maszynoznawstwo	10	16	12
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	20	22	20
Podstawy działalności zawodowej	5	5	5
Razem	**80**	**80**	**80**

Źródło: Ministerstwo Edukacji Narodowej, Program nauczania. Technik mechanik, Warszawa 2006.

Pozostałe 20% godzin każda szkoła przeznacza na zajęcia dostosowane do potrzeb lokalnego rynku pracy oraz wybranej specjalizacji.

3.4.2 Technik elektryk

Praktyki zawodowe mogą być organizowane w: przedsiębiorstwach – wówczas pracodawca jest zobowiązany do realizacji przyjętego programu praktyk dla określonej specjalizacji i zapewnienia uczniom odpowiednio wyposażonych stanowisk pracy - w centrach kształcenia praktycznego oraz szkolnych laboratoriach. Potrzeba wyczulenia uczniów na zagadnienia związane ze środowiskiem, a w szczególności wpływu wykonywanego zawodu na środowisko, została podkreślona w opisie zawodu technika mechanika, przygotowanym przez Ministra Edukacji Narodowej.

Wymagane kwalifikacje zostały pogrupowane w cztery tematyczne bloki:

- Podstawy elektrotechniki i elektroniki;
- Maszyny i urządzenia elektryczne;

- Techniki wytwarzania;
- Podstawy działalności zawodowej.

Podział godzin w ramach poszczególnych bloków tematycznych dla techników elektryków zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tabela 2. Liczba godzin przeznaczonych na poszczególne bloki tematyczne: technik elektryk

Nazwa bloku tematycznego	Minimalna liczba godzin w cyklu kształcenia w % dla podbudowy programowej		
	szkoły podstawowej	zasadniczej szkoły zawodowej	liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego, technikum, technikum uzupełniającego, uzupełniającego liceum ogólnokształcącego
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	22	20	20
Maszyny i urządzenia	50	59	50
Techniki wytwarzania	13	6	15
Podstawy działalności zawodowej	5	5	5
Razem	**90**	**90**	**90**

Źródło: Ministerstwo Edukacji Narodowej, podstawa programowa w zawodzie technik elektryk, Warszawa 2010.

Pozostałe 20% godzin każda szkoła przeznacza na zajęcia dostosowane do potrzeb lokalnego rynku pracy oraz wybranej specjalizacji.

Jednym z sugerowanych ulepszeń w systemie praktyk zawodowych jest zwiększenie udziału kształcenia praktycznego w cyklu kształcenia. Wiele pracodawców współpracujących ze szkołami, wskazuje na konieczność większego zaangażowania się szkół w ten proces, a ich dyrektorów widziałoby jako inicjatorów wspólnych działań. Pracodawcy uważają także, że poprzedni system kształcenia zawodowego był w większym stopniu ukierunkowany na budowanie praktycznych umiejętności niż obecny. Sugeruje się także, że najefektywniejszym sposobem organizacji praktyk zawodowych byłoby prowadzenie ich jako bloku zajęć u pracodawcy, obejmującego cały dzień, a nie wybrane godziny, jak jest to obecnie. Wówczas możliwy stałby się

całodzienny pobyt młodzieży w przedsiębiorstwie co pozwoliłoby na pełniejsze włączenie się w rytm firmy, nie byłoby także konieczności dzielenia takiego dnia na zajęcia w szkole i zajęcia w zakładzie pracy[13].

3.5 Obowiązkowe oraz opcjonalne rezultaty nauki/osiągnięcia

W programach nauczania dla techników elektryków i techników mechaników nie przewidziano żadnych „zielonych" lub „środowiskowo zorientowanych" modułów. W przypadku, gdy „zielone" zagadnienia są wprowadzane do innych przedmiotów szkolnych w ramach ścieżki środowiskowej, wówczas mogą być sprawdzane jako jedno z zagadnień w ramach cząstkowego lub końcowego sprawdzianu z tego przedmiotu. Zagadnienie „środowiskowe" jest postrzegane jako zagadnienie przewodnie i horyzontalne w całości edukacji, praktyka pokazuje jednak, że bardzo często przygotowanie i prezentowanie tych zagadnień pozostaje w gestii nauczyciela, a ci bardzo często nie wychodzą poza ogólną promocję idei „chroń naturę". Jak wskazano powyżej, w obu przypadkach bezpieczeństwo i higiena pracy stanowią część bloków tematycznych dotyczących przedsiębiorczości lub produkcji.

Przykład 1. Aspekty ekologiczne w praktycznej nauce zawodu na przykładzie Zespołu Szkół Technicznych w Kwidzynie.

Aspekty ekologiczne dotyczą takich zagadnień jak:

- Składowanie odpadków po obróbce metalu;
- Segregacja odpadków (odpowiednie pojemniki na plastik, papier, szkło);
- Utylizacja zużytych materiałów, np. smarów, olejów itp.

Warto dodać, że jednym z kryteriów oceny ucznia podczas egzaminu końcowego jest umiejętność postępowania z odpadkami.

Źródło: wywiad z jednym z nauczycieli zawodu, październik 2011.

3.6 Implementacja

W przypadku obu zawodów kształcenie zawodowe i praktyczna nauka zawodu są prowadzone głównie w szkołach. Praktyki zawodowe są organizowane w

[13] *Badanie funkcjonowania kształcenia zawodowego w Polsce. Raport końcowy*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa, luty 2011, s. 215, http://www.efs.men.gov.pl/projekt5-aktualnosci/item/629-raporty-na-temat-ksztalcenia-zawodowego

przedsiębiorstwach lub innych centrach szkolenia. Jedynym warunkiem wstępnym podjęcia praktyk jest pozytywne ukończenie wymaganych
przedmiotów. Minimalna liczba godzin praktyk wynosi 160 godzin dla obu zawodów. Kształcenie teoretyczne wyraźnie dominuje, co jest bardzo mocno krytykowane przez pracodawców. Przedstawiciele pracodawców niemal nigdy nie mają wpływu na tworzenie programu praktyk zawodowych; jednocześnie programy te bywają przez pracodawców krytykowane, jako zbyt teoretyczne, oderwane od nowoczesnych technologii i rozwiązań[14]. Nauczyciele zawodu również nie są zbyt zadowoleni z obecnej organizacji praktyk zawodowych. Wskazują, że uczniowie traktowani są jako „utrudnienie" w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, w którym praktyki są organizowane oraz, że nie powierza im się zadań o odpowiednim stopniu trudności, które mogłyby poszerzyć ich wiedzę. Instruktorzy praktyk są zazwyczaj pracownikami przedsiębiorstwa, jednakże doświadczeni pracownicy nie chcą zajmować się praktykantami, bo to dla nich dodatkowe obciążenie. Zadania mentorskie, które muszą wykonywać, nie są dopisywane do zakresu ich obowiązków ani dodatkowo wynagradzane. Ponadto instruktorzy są odpowiedzialni za przestrzeganie zasad BHP przez praktykantów i mogą ponosić odpowiedzialność finansową za błędy podopiecznych.

3.7 Ocena osiągnięć i dalsza kariera

Absolwenci wszystkich szkół uczących zawodu mogą przystąpić do egzaminu potwierdzającego ich kwalifikacje zawodowe. Bazuje on na standardach opracowanych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną i zatwierdzonych przez Ministra Edukacji Narodowej[15]; standardy te są ustanawiane dla każdego zawodu. Egzamin zawodowy opiera się na wiedzy i umiejętnościach z zakresu danego zawodu i składa się z dwóch etapów: pisemnego i praktycznego. Umiejętności sprawdzane w części pierwszej dotyczą trzech obszarów tematycznych:

[14] *Badanie funkcjonowania kształcenia zawodowego w Polsce...* op.cit., s. 97
[15] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 10 marca 2010 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.

- Czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych;
- Przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych;
- Bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Etap pisemny składa się z dwóch części: pierwsza z nich służy ocenie wiedzy i umiejętności wymaganych w danym zawodzie, druga ma za zadanie sprawdzić wiadomości z zakresu zatrudnienia i prowadzenia działalności gospodarczej. Etap praktyczny sprawdza umiejętności wymagane w danym zawodzie i ma formę testu z wiedzy praktycznej. Aby zdać egzamin, kandydat musi otrzymać 50% punktów z pierwszej części i 30 % punktów z drugiej części etapu pisemnego oraz 75% punktów z etapu praktycznego[16]. Aby otrzymać certyfikat potwierdzający kwalifikacje zawodowe, należy zdać oba etapy egzaminu (pisemny i praktyczny) .

Organizacją egzaminów zawodowych zajmuje się Centralna Komisja Egzaminacyjna oraz osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych, uczniowie oceniani są przez grupę zewnętrznych egzaminatorów. Egzamin zawodowy przeprowadza się raz do roku[17].

Brakuje informacji dotyczących sprawdzania „zielonych" umiejętności i/lub wiedzy dotyczącej środowiska podczas egzaminów. Według niedawno opublikowanego raportu oceniającego kształcenie zawodowe, egzamin zawodowy w obecnej formule nie jest zbyt efektywny. Jedną z podstawowych wad jest to, że uczniowie nie mają obowiązku podchodzenia do tego egzaminu, co wpływa negatywnie na postrzeganie jego przydatności zarówno przez uczniów, jak i pracodawców. Ponadto forma egzaminu praktycznego – test z wiedzy zawodowej - jest mocno krytykowana jako nie pozwalająca na demonstracje zdobytych umiejętności[18].

[16] Zgodnie z art. 127 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dn. 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych, egzamin praktyczny może być zdawany w szkole, w instytucji zewnętrznej, przeprowadzającej egzamin oraz w centrach egzaminacyjnych.
[17] Art. 110.1. oraz art. 137 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dn. 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych, ostatnia poprawka wprowadzona 16 lutego 2011 r.
[18] *Badanie funkcjonowania kształcenia zawodowego*… op.cit., s. 130.

3.8 Dane statystyczne[19]

W roku szkolnym 2009/2010 w Polsce funkcjonowało 3173 techników, techników uzupełniających i ogólnokształcących szkół artystycznych, które liczyły w sumie 612,5 tys. uczniów. Samych techników było 1907. Liczba techników maleje: w roku 2005 funkcjonowało w Polsce 2105 techników, w 2006 roku 2085, w 2007 roku 2068, w 2008 roku 1990.

Liczba uczniów w technikach rosła w latach 2005-2009:

- Rok 2005 490 449 uczniów,
- Rok 2006 509 917 uczniów,
- Rok 2007 516 409 uczniów,
- Rok 2008 517 256 uczniów,
- Rok 2009 517 134 uczniów.

Udział uczniów techników, którzy zdali końcowy egzamin zawodowy w latach 2006-2009 wynosił:

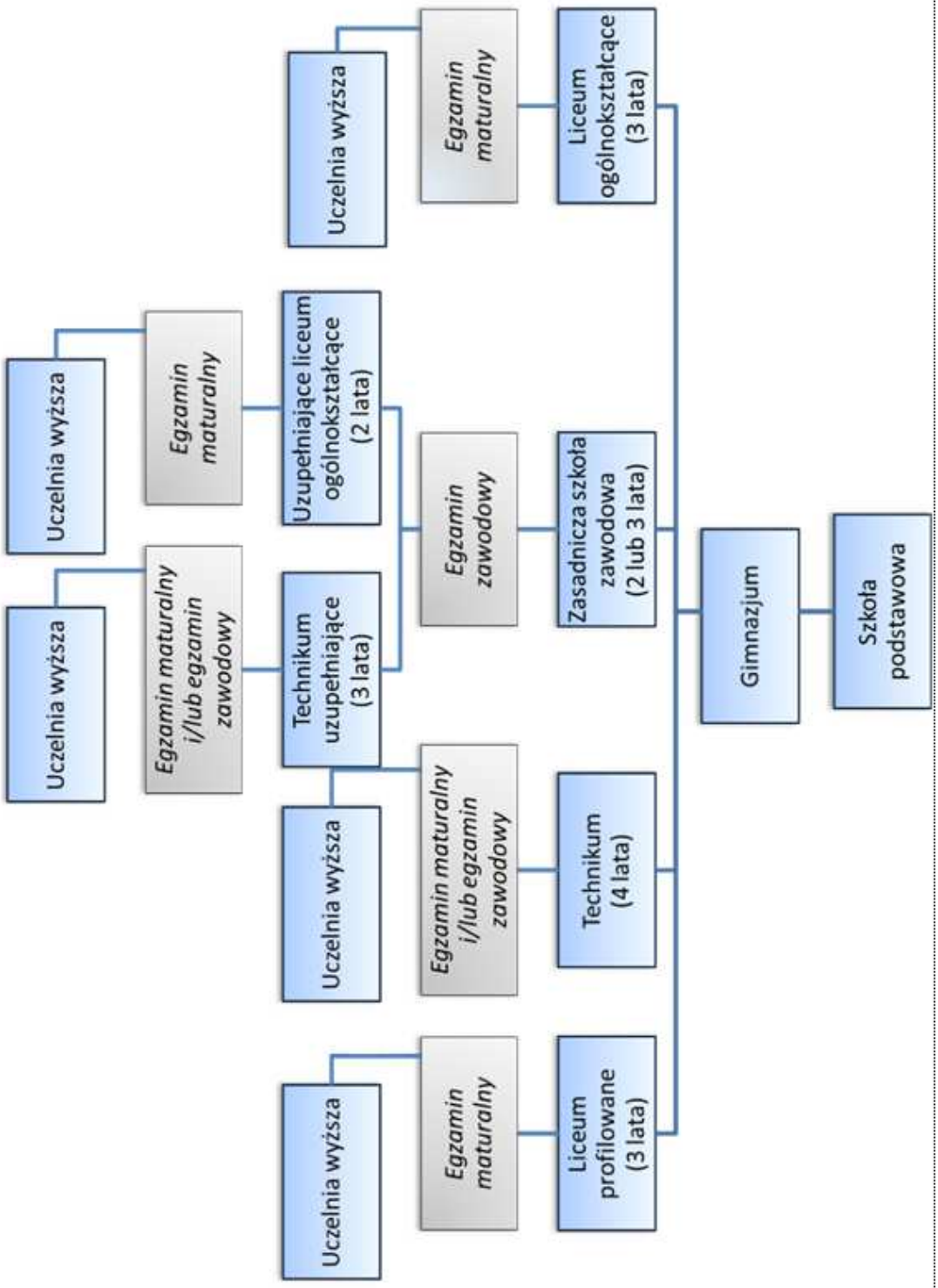
- Rok 2006 61,30%,
- Rok 2007 50,90%,
- Rok 2008 50,90%,
- Rok 2009 56,30%..

Obecnie w Polsce funkcjonuje 259 techników kształcących techników elektryków oraz 556 techników kształcących techników mechaników.

[19] *Badanie funkcjonowania kształcenia zawodowego*… op.cit., s. 57-64.

Załącznik

System edukacji w Polsce

Załącznik

System edukacji w Polsce