



„Nowa jakość kształcenia zawodowego”
Efekty upowszechnienia projektu –
dobre praktyki
BRANŻA ELEKTROMECHANICZNA

Lublin 2014

Copyright © 2014 by Syntea SA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnienie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Korekta: Edyta Nowak

Opracowanie graficzne i skład: INDUSTI Sp. z o.o.

ISBN: 978-83-63295-49-3

Wydanie pierwsze

Egzemplarz bezpłatny

Wydawca:

Syntea SA

ul. Wojciechowska 9a, 20-704 Lublin

tel.: +48 81 45 21 400, fax: +48 81 45 21 401

biuro@syntea.pl www.syntea.pl

Publikacja upowszechniająca efekty projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**BRANŻA
ELEKTROMECHANICZNA**



SPIS TREŚCI

1. Sytuacja nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu na rynku pracy	8
2. Charakterystyka projektu	15
2.1 Cele projektu	15
2.2 Działania projektowe	16
2.3 Praktyki zawodowe	18
2.4 Zawody branży elektromechanicznej	22
3. Uczestnicy projektu i ich motywacja	26
3.1 Struktura płci	28
3.2 Struktura wieku	31
4. Szkolenia teoretyczne	42
4.1 Tematyka szkoleń	43
4.2 Efekty szkoleń specjalistycznych	52
5. Praktyki zawodowe	56
5.1 Tematyka praktyk nauczycieli	61
5.2 Przedsiębiorstwa przystępujące do projektu	65
5.3 Rezultaty praktyk	74
6. Wizyty studyjne	80
7. Poradnik metodyczny	84
8. Opinie o projekcie	90
9. Wnioski i rekomendacje	104
Bibliografia i materiały źródłowe	122

1.

**W SYTUACJA NAUCZYCIELI/
INSTRUKTORÓW
PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU
NA RYNKU PRACY**

Szybki rozwój społeczeństwa informacyjno-komunikacyjnego, wykorzystanie nowych technologii, jak również zapotrzebowanie na wykwalifikowanych w danej dziedzinie specjalistów, zasadniczo wpłynęły na przeobrażenia szkolnictwa zawodowego. Przełomowe znaczenie w tym zakresie miały Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2012 poz. 7 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r.

w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184).

Przepisy prawa oświatowego zawarte w powyższych rozporządzeniach są odpowiedzią na wyzwania współczesnego rynku pracy. Obecnie obowiązującym rozporządzeniem dotyczącym szkolnictwa zawodowego jest Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 sierpnia 2014 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2014 poz. 1140). Stanowi ono wykaz zawodów nauczanych w szkołach funkcjonujących w systemie oświaty, usystematyzowanych zgodnie z klasyfikacją zawodów występujących w gospodarce narodowej, określaną na podstawie rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na po-

trzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. 2014 poz. 760), a od 1 stycznia 2015 r. – na podstawie Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. 2014 poz. 1145).

Zgodność obu klasyfikacji jest elementarnym warunkiem łączącym szkolnictwo zawodowe z potrzebami pracodawców. Wyzwania szkolnictwa zawodowego w Polsce określa m.in. „Raport o stanie edukacji 2011” przygotowany przez Instytut Badań Edukacyjnych.¹ Wskazuje on na:

- zachodzące zmiany demograficzne – starzenie się ludności, spadek liczby uczniów oraz kurczenie się zasobów pracy;

¹A. Chłoń-Domińczak, H. Dębowski, E. Drogosz-Zabłocka, M. Dybaś, D. Holzer-Żelaźewska, A. Maliszewska, W. Paczyński, K. Podwójcic, M. Rucińska, W. Stęchły, M. Tomasiak, K. Trawińska-Konador, G. Ziewiec, *Edukacja zawodowa w Polsce*, [w:] A. Wojciuk (red.), *Raport o stanie edukacji 2011*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2012, s. 234-238.

- zmianę polityki wspierania uczenia się przez całe życie;
- zmianę trybu nauczania na sposób oparty o określone efekty uczenia się, identyfikację kompetencji, które powinny być wypracowywane w ramach edukacji, połączenie nauki konkretnego zawodu z nauczaniem elastyczności, otwarciem na uczenie się przez całe życie i elementy wiedzy ogólnej (myślenie matematyczne, umiejętność posługiwania się językiem) na potrzeby przyszłych zmian na rynku pracy (konieczności zmiany zawodu, itd.);
- większe zaangażowanie pracodawców zarówno w budowanie podstawy programowej oraz treści kształcenia, jak i w określanie efektów uczenia się z uwzględnieniem ich potrzeb oraz w ustalaniu zakresu i organizacji praktyk zawodowych;

- wypracowanie spójnego systemu rozpoznawania i potwierdzania kompetencji w powiązaniu z rynkiem pracy, w tym egzaminów zawodowych;
- podniesienie jakości oferowanego kształcenia, odpowiadającego potrzebom rynku pracy;
- adekwatne uwzględnianie kosztów kształcenia zawodowego, stwarzanie zachęt finansowych dla efektywności kształcenia zawodowego;
- budowanie pozytywnego wizerunku szkolnictwa zawodowego;
- rozwój instrumentów i narzędzi pozwalających na kształtowanie, opartych na faktach, rozwiązań w zakresie szkolnictwa zawodowego.²

Rosnący poziom zainteresowania szkołami technicznymi może wiązać się z utrzymującym się popytem na pracowników posiadających kwalifikacje

²Tamże.

w konkretnym zawodzie, zarówno na krajowym rynku pracy, jak i na stopniowo poszerzającym się rynku pracy Unii Europejskiej.

Szczegółowe badania rynku zawodowego pod względem dostępności szkół technicznych, ich wyposażenia, współpracy z pracodawcami i jednostkami samorządu terytorialnego, zamieszczone zostały w raporcie KOWEziU: „Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce w ramach projektu *Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru*”.³ Badania te wykazują konieczność współpracy szkół z pracodawcami oraz doskonalenia się kadry pedagogicznej z zakresu nowości technologicznych występujących w przedsiębiorstwach.

Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom, promując

³Stan, szkolnictwa zawodowego w Polsce w ramach projektu „Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru”. Raport KOWEziU, Warszawa 2013.

nowoczesne technologie i specjalistyczne szkolenia, funkcjonowanie nauczycieli w środowisku pracy przedsiębiorstw, wymianę doświadczeń i współpracę szkół z przedsiębiorstwami branżowymi na różnych płaszczyznach.

2.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

2.1 Podstawowe informacje o projekcie

Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” realizowany był przez Syntea SA w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Priorytet III „Wysoka jakość systemu oświaty”, Działanie 3.4 „Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie”, Poddziałanie 3.4.3 „Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe”.

Termin realizacji projektu przypadał na okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2014 roku.

Projekt zakładał realizację następujących form wsparcia:

- specjalistyczne szkolenia adekwatne do branży uczestnika projektu: branża informatyczna, budowlana, ekonomiczno-administracyjna, elektromechaniczna,
- praktyki krajowe – udział uczestników w 80-godzinnych praktykach w przedsiębiorstwach oferujących usługi związane z branżą, w której nauczyciele kształcenia zawodowego i instruktorzy praktycznej nauki zawodu realizują proces kształcenia.

2.2 Cele projektu

Głównym celem projektu „**Nowa jakość kształce-**

nia zawodowego” było opracowanie i pilotażowe wdrożenie czterech programów praktyk w przedsiębiorstwach dla 320 nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu średnich szkół zawodowych (publicznych i niepublicznych), szkół specjalnych z terenu całej Polski, kształcących w zawodach branży informatycznej, ekonomiczno-administracyjnej, budowlanej i elektromechanicznej.

Cele szczegółowe projektu zakładały:

- wypracowanie rozwiązań będących nową jakością w doskonaleniu nauczycieli prowadzących kształcenie zawodowe,
- podniesienie przez nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu wiedzy z zakresu nowych technologii stosowanych w przedsiębiorstwach,
- podniesienie kompetencji zawodowych

nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w branżach: elektromechanicznej, ekonomiczno-administracyjnej, informatycznej oraz budowlanej.

2.3 Działania projektowe

Działania projektowe przebiegały wieloetapowo i polegały na wypracowaniu wspólnej strategii postępowania i określeniu zasad wzajemnej współpracy środowisk związanych z kształceniem w poszczególnych zawodach, z uwzględnieniem doświadczeń i oczekiwań przedstawicieli pracodawców, wyższych uczelni, nauczycieli przedmiotów zawodowych, instruktorów praktycznej nauki zawodu, kierowników kształcenia praktycznego, dyrektorów szkół zawodowych oraz przedstawicieli agencji zatrudnienia.

W ramach działań projektowych:

- zorganizowano konferencję informującą o projekcie;
- podjęto szeroko idące działania promocyjne projektu;
- odbyły się panele eksperckie, w ramach których:
 - określono zasady współpracy środowiska pracodawców, szkół technicznych i wyższych uczelni technicznych,
 - opracowano założenia do programów praktyk zawodowych dla poszczególnych branż;
- opracowano program praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach dla poszczególnych branż wraz z kompletem materiałów typu regulamin praktyk, dzienniczek praktyk, potwierdzenie realizacji zadań, klauzula poufności, zaświadczenia itp.;

- opracowano program szkoleń teoretycznych dla poszczególnych branż;
- przygotowano materiały e-learningowe do szkoleń teoretycznych;
- przygotowano skrypty szkoleniowe do szkoleń teoretycznych;
- wyposażono uczestników w literaturę związaną z przeprowadzonymi szkoleniami teoretycznymi, niezbędną do dalszego samokształcenia i wykorzystania na zajęciach szkolnych;
- opracowano poradnik metodyczny zawierający przykładowe scenariusze zajęć, adekwatne do poszczególnych branż i wyodrębnionych w ich ramach zawodów;
- zorganizowano wyjazd studyjny do Hiszpanii umożliwiający zapoznanie się z profilem i działalnością firm branży elektromechanicznej na gruncie międzynarodowym;
- opracowano publikacje prezentujące dobre

praktyki i rezultaty projektu dla poszczególnych branż;

- zorganizowano konferencję podsumowującą rezultaty projektu.

Ustalając działania projektowe skierowane do nauczycieli uwzględniono obowiązujące akty prawne związane ze szkolnictwem ponadgimnazjalnym i kształceniem w zawodach, m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2012 poz. 7);
- Ustawę z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych

innych ustaw (Dz.U. 2011, Nr 205, poz. 1206).

2.4 Zawody branży elektromechanicznej

W załączniku do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (poz. 7) czytamy⁴:

„Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego określa kwalifikacje wyodrębnione i nazwane dla wskazanych zawodów na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej, technikum i szkoły policealnej. Kwalifikacje w zawodzie wyodrębnione w ramach poszczególnych zawodów są opisane w podstawie programowej kształcenia w zawodach jako zestaw oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompe-

⁴Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2012 poz. 7): http://bip.men.gov.pl/images/stories/klasyfikacja_zawodow.pdf

tencji personalnych i społecznych, pozwalający na samodzielne wykonywanie zadań zawodowych.

Dla celów kształcenia w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego wskazano obszary kształcenia, do których są przypisane poszczególne zawody. Obszary kształcenia obejmują zatem zestawy zawodów, pogrupowanych pod względem wspólnych lub zbliżonych kwalifikacji, wymaganych do realizacji zadań zawodowych w obrębie danego zawodu”.⁵

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach, w branży elektromechanicznej wyodrębnia się następujące zawody:

- technik elektryk (311303),

⁵Tamże.

- technik elektronik (311408),
- technik energetyk (311307),
- elektryk (741103),
- elektromechanik (741201),
- monter-elektronik (742102),
- technik mechanik (311504),
- technik-mechatronik (311410),
- technik pojazdów samochodowych (311513),
- technik mechanik lotniczy (315317),
- operator obrabiarek skrawających (722307),
- mechanik pojazdów samochodowych (723103),
- mechanik monter maszyn i urządzeń (723310),
- mechanik precyzyjny (731103),
- elektromechanik pojazdów samochodowych (741203),
- monter mechatronik (742114).⁶

⁶Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184): http://bip.men.gov.pl/images/stories/rozp/7_02_ppkzaw.pdf

W zakresie branży elektromechanicznej wsparciem działań projektowych zostali objęci nauczyciele najpopularniejszych, a tym samym najliczniejszych zawodów tej branży, tj. nauczyciele przedmiotów zawodowych/instruktorzy praktycznej nauki zawodu, kształcący w zawodach:

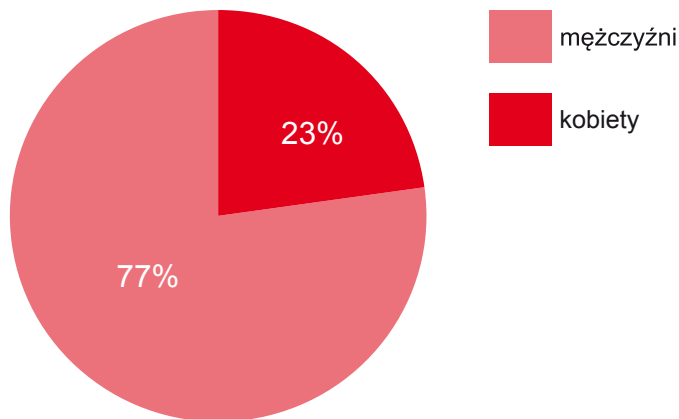
- technik elektryk (311303),
- technik elektronik (311408),
- technik energetyk (311307),
- elektryk (741103),
- elektromechanik (741201),
- monter-elektronik (742102),
- technik mechanik (311504),
- technik mechatronik (311410).

3.

UCZESTNICY PROJEKTU I ICH MOTYWACJA

W obszarze skierowanym do nauczycieli branży elektromechanicznej uczestniczyło 97 nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu, w tym 22 kobiety i 75 mężczyzn.

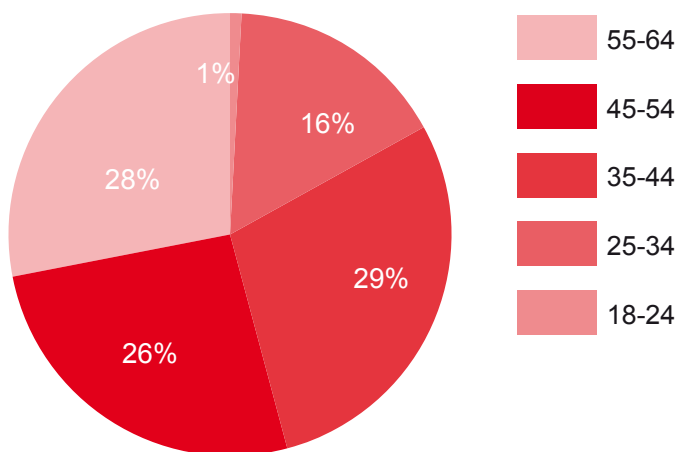
Rysunek 1. Struktura uczestników projektu



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych.

Struktura wieku uczestników projektu, którą przedstawia poniższy wykres, rozłożyła się dość równomiernie pomiędzy cztery grupy wiekowe.

Rysunek 2. Struktura wieku uczestników projektu



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych.

Nieznaczną większość uczestników projektu stanowią osoby w wieku 35-44 lata (29%), kolejną grupą są osoby w wieku 55-64 lat (28%), następną – osoby w wieku 45-54 lat (26%). Statystycznie patrząc, uczestnikami projektu są osoby, które

posiadają już doświadczenie zawodowe jako nauczyciele/instruktorzy, natomiast przystępują do projektu aby zaktualizować swoją wiedzę na temat funkcjonowania przedsiębiorstw i obecnie stosowanych rozwiązań technologicznych.

Dla osób w wieku 25-34 lat (16%), które bezpośrednio po studiach zaczęły pracować w szkole, udział w projekcie umożliwił, w większości przypadków, pierwszy kontakt z przedsiębiorstwem, zapoznanie się z jego strukturą i funkcjonowaniem w świecie współczesnej gospodarki rynkowej.

3.1 Szkoły biorące udział w projekcie

W projekcie uczestniczyły grupy nauczycieli przedmiotów zawodowych, instruktorów/praktycznej nauki zawodu, ze szkół technicznych z terenu całej Polski.

Tabela 1. Szkoły, które przystąpiły do projektu

Nazwa szkoły	Dane adresowe
Zespół Szkół nr 36 im. Marcina Kasprzaka w Warszawie	ul. Kasprzaka 19/21, 01-211 Warszawa www.kasprzak.edu.pl
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 Centrum Kształcenia Praktycznego im. Tadeusza Kościuszki w Garwolinie	ul. 2 Armii Wojska Polskiego 20, 08-400 Garwolin www.zsp2garwolin.pl
Centrum Kształcenie Praktycznego w Warszawie	ul. Mińska 1/5, 03-806 Warszawa http://www.ckpwaw.pl
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. majora Henryka Sucharskiego w Przasnyszu	ul. Mazowiecka 25, 06-300 Przasnysz www.zsp-przasnysz.edu.pl
Zespół Szkół Technicznych i Handlowych im. Franciszka Kępi w Bielsko Białej	ul. Józefa Lompy 11, 43-316 Bielsko-Biała http://www.zstih.edu.pl/
Zespół Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce	ul. Inżynierska 1, 05-220 Zielonka www.moscicki.edu.pl

Nazwa szkoły	Dane adresowe
Zespół Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie	ul. Bałtycka 37A, 11-041 Olsztyn <i>http://www.zset.olsztyn.pl/</i>
Zespół Szkół im. Stanisława Staszica w Staszowie	ul. Koszarowa 7, 28-200 Staszów <i>www.zs.staszow.com</i>
Zespół Szkół Żeglugi Śródlądowej im. kmdr. Bolesława Romanowskiego w Nakle	ul. Generała Henryka Dąbrowskiego 4, 89-100 Nakło <i>www.zegluganaklo.pl</i>
Lubelskie Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego w Lublinie	ul. Magnoliowa 8, 20-146 Lublin <i>www.lckziu.pl</i>

W projekcie uczestniczyli także (indywidualnie) zainteresowani nauczyciele z innych szkół.

3.2 Informacja o uczestnikach projektu

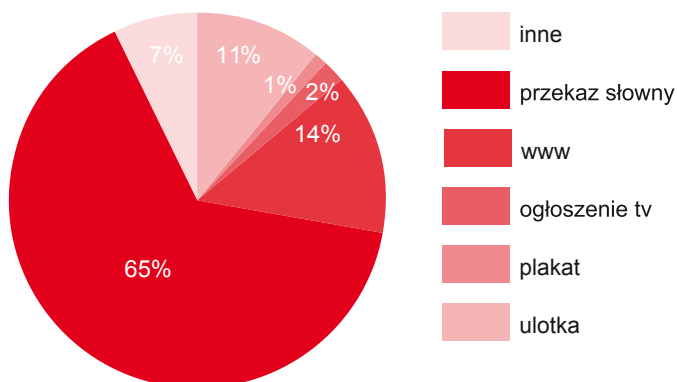
Przed rozpoczęciem działań projektowych, uczestnicy wypełniali tzw. ankiety wstępne, na podstawie których pozyskano informacje dotyczące źródła informacji o projekcie, motywacji, zaangażowania i obaw związanych z uczestnictwem w projekcie.

Z analizy ankiety wstępnej, wypełnianej przez nauczycieli/instruktorów wynika, że o możliwości udziału w projekcie dowiadawali się oni głównie od innych osób – przekaz słowny wskazało aż 65% ankietowanych. 14% uczestników pozyskało informacje ze strony internetowej projektu, 11% z ulotek informacyjnych. 2% dowiedziało się o projekcie z ogłoszeń w środkach masowego przekazu, a 1% z plakatów promujących projekt. Natomiast 7% uczestników wskazało na inne źródła wiedzy, prawdopodobnie są to osoby,

do których informacja o projekcie dotarła równoległe z różnych źródeł.

Obrazowo źródła informacji o projekcie przedstawia rysunek nr 3.

Rysunek 3. Źródła informacji o projekcie

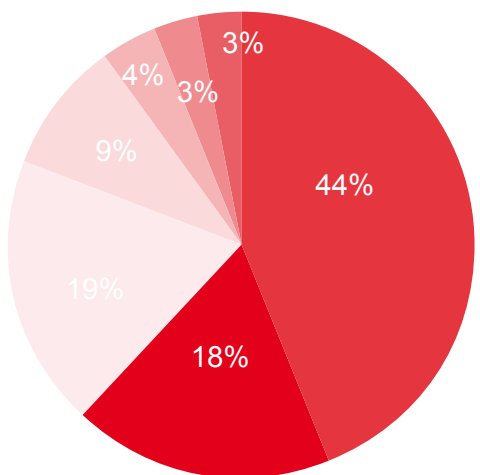


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych.

Zróznicowana była również motywacja nauczycieli/instruktorów do udziału w projekcie. Głównym powodem przystąpienia do projektu była chęć podniesienia kwalifikacji zawodowych, opcję tę

wskazało 44% badanych. Dla 19% badanych motywacją była aktualizacja warsztatu pracy i kwalifikacji, 18% ankietowanych zapisało się, aby pozyskć nową wiedzę na autoryzowanych szkoleniach specjalistycznych. 9% uczestników wskazało na zwiększenie motywacji do pracy. Odpowiednio 4% ankietowanych wykazało, że do udziału w projekcie zachęciła je możliwość nawiązania nowych kontaktów i wymiany doświadczeń, 3% wskazało na opis projektu oraz 3% na prestiż firmy realizującej przedsięwzięcie.

Rysunek 4. Motywacja do udziału w projekcie

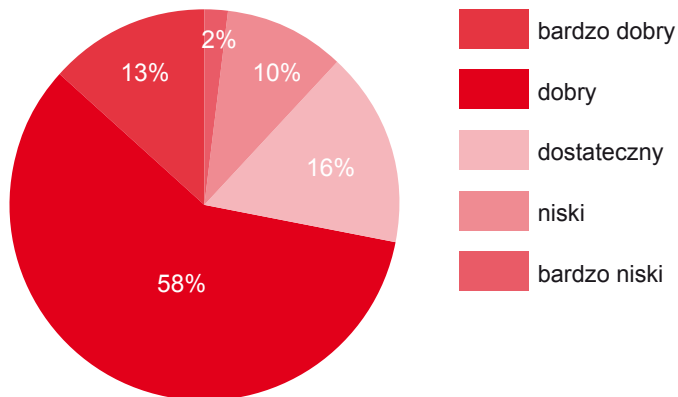


- prestiz instytucji szkoleniowej
- opis projektu i jego promocja
- możliwość nawiązania nowych kontaktów, wymiana doświadczeń
- zwiększenie motywacji do pracy, stosowanie nowych metod, technik i form nauczania
- zaktualizowanie warsztatu kwalifikacji
- zdobycie nowej wiedzy, autoryzowanie szkolenia
- podniesienie kwalifikacji zawodowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Uczestnikami projektu były osoby, które mają dobry poziom samooceny (58%), bardzo dobry (13%) lub dostateczny (16%). Zatem, osoby znające swoją wartość i w dalszym ciągu chcące się doskonalić, aby tę samoocenę i ocenę swojej osoby, jako specjalisty w swojej branży, ugruntować. 10% uczestników, których poziom samooceny jest niski i 2% bardzo niski, dzięki uczestnictwu w projekcie, podniosło swoje kompetencje zawodowe, a co za tym idzie – również samoocenę.

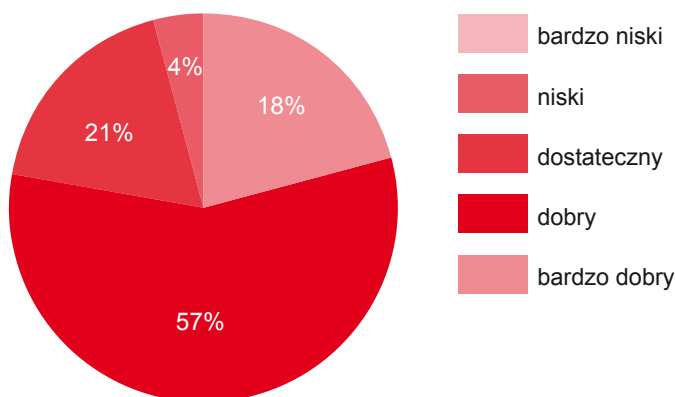
Rysunek 5. Poziom samooceny uczestników



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Bezpośrednio z samooceną uczestników wiąże się ich poziom kreatywności, który kształtuje się u 57% badanych jako wysoki, u 21% badanych jako bardzo wysoki, u 18% jako dostateczny, a tylko 4% ocenia go jako niski.

Rysunek 6. Poziom kreatywności uczestników

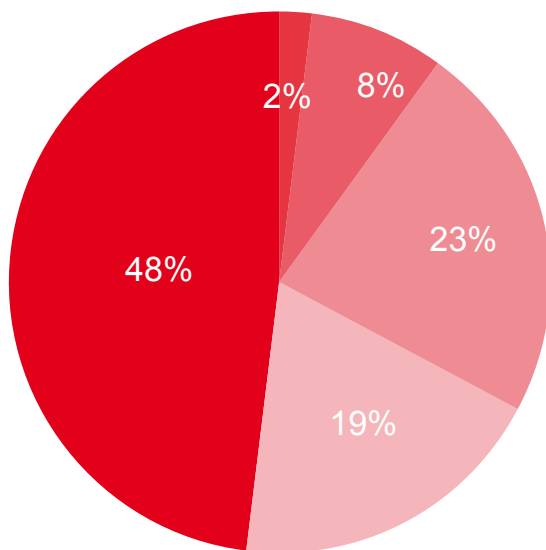


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Przystępując do projektu nauczyciele mieli dość sprecyzowane oczekiwania. Z badań respondentów wynika, że 48% badanych oczekiwała podnie-

sienia kwalifikacji zawodowych, 23% zaktualizowania kwalifikacji, 19% zdobycia nowej wiedzy poprzez udział w autoryzowanych szkoleniach, 8% zwiększenia poziomu motywacji do pracy, samokształcenia, stosowania nowych metod, technik i form nauczania, zaś 2% nawiązania nowych kontaktów i wymiany doświadczeń.

Rysunek 7. Oczekiwania wobec projektu



- podniesienie kwalifikacji zawodowych
- zdobycie nowej wiedzy poprzez autoryzowane szkolenia z danej branży
- zaktualizowanie warsztatu kwalifikacji
- zwiększenie poziomu motywacji do pracy, samokształcenie, stos. nowych metod, technik i form nauczania
- nawiązanie nowych kontaktów, wymiana doświadczeń

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Większość uczestników (61%), przystępując do projektu, nie miała żadnych obaw związanych ze swoim udziałem w projekcie. 15% ankietowanych obawiała się o pozytywne wyniki testów ze szkolenia specjalistycznego, 13% ankietowanych wskazało na problem z pogodzeniem obecnych obowiązków z nowymi zobowiązaniami wynikającymi z przystąpienia do projektu. 8% obawiało się, czy aby na pewno wystarczy im motywacji do uczęszczania na praktyki zawodowe, a 3% obawiało się braku motywacji w uczęszczaniu na szkolenia specjalistyczne. 1% ankietowanych miało niesprecyzowane obawy dotyczące udziału w projekcie.

Obawy, brak obaw (determinacja) i różne motywacje przystąpienia do projektu świadczą o poważnym traktowaniu swoich obowiązków zawodowych i wysokim stopniu odpowiedzialności osób

przystępujących do projektu.

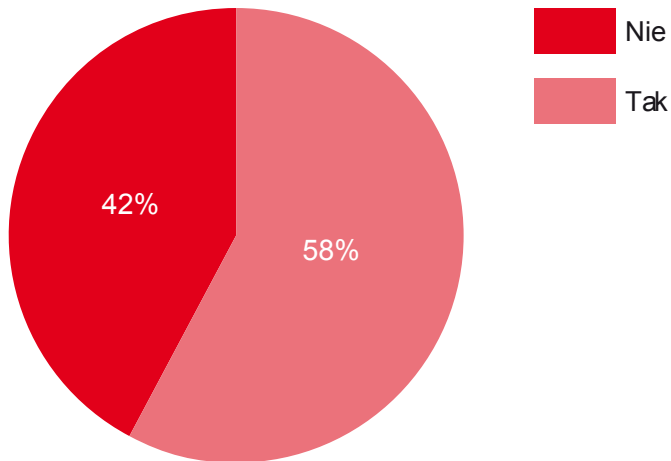
Rysunek 8. Obawy uczestników dotyczące udziału w projekcie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Wśród ankietowanych 58% wykazało, że wcześniej uczestniczyło już w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe, natomiast znaczna grupa, bo aż 42% ankietowanych wykazała, że dopiero po raz pierwszy od zakończenia studiów będzie doskonaliła swoje kwalifikacje zawodowe.

Rysunek 9. *Udział w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe*



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

4.

SZKOLENIA TEORETYCZNE

Działania realizowane w ramach projektu:

Uczestnicy projektu: nauczyciele kształcenia zawodowego i instruktorzy praktycznej nauki zawodu branży elektromechanicznej, uczestniczyli w:

- 50-godzinnych szkoleniach z zakresu następujących tematów:
 - projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej,
 - nowoczesne technologie w elektronice;
- 80-godzinnych praktykach w przedsiębiorstwach związanych z wyżej wymienioną branżą.

Szkolenia specjalistyczne realizowane były w formie zajęć teoretyczno-warsztatowych. Każdy uczest-

nik szkolenia wykonywał ćwiczenia praktyczne przy samodzielnym stanowisku komputerowym.

4.1 Tematyka szkoleń

Tematyka szkoleń obejmowała:

Projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej:

- praktyczne wykorzystanie standardowych możliwości AutoCAD do tworzenia i modyfikowania obiektów w zakresie rysunku trójwymiarowego;
- modyfikacja właściwości obiektów, drukowanie (lub plotowanie) rysunku na różnych urządzeniach zewnętrznych m.in.
 - modelowanie powierzchniowe,
 - przekształcanie powierzchni w bryłę,
 - elementy wewnętrzne,

- materiały i wizualizacja;
- nowoczesne technologie w elektronice:
 - nowe trendy w elektronice,
 - urządzenia mobilne,
 - techniczne aspekty usług łączności elektronicznej,
 - technologie produkcji ekranów telewizyjnych,
 - technologie audio-video (HDTV, DTS, Blue Ray),
 - kierunki rozwoju branży.

Jak już wcześniej wspomniano, uczestnicy projektu otrzymali literaturę specjalistyczną, która po zakończeniu szkoleń umożliwi im dalsze samokształcenie. W branży elektromechanicznej były to następujące pozycje książkowe:

- ***Mikrokontrolery PIC w praktycznych zastosowaniach*, Paweł Borkowski, Wyd. Helion, Warszawa 2012;**

- ***Elektronika. Od praktyki do teorii,***
Charles Platt, Wyd. Helion, Warszawa
2012.

W trakcie trwania projektu, uczestnicy korzystali z platformy e-learningowej, przedstawionej na rysunku nr 10, dostępnej pod adresem *<http://elearning.njkz.pl>*

Na platformie zostały zgromadzone ścieżki dydaktyczne z dziedzin powiązanych ze szkoleniami i praktykami, realizowanymi w ramach projektu. Ścieżki te uwzględniają cele, tematykę i specyfikę grup szkoleniowych. W obszarze każdej branży znajduje się materiał będący rozwinięciem każdego tematu, na który składa się temat główny oraz tematy z nim powiązane.

Każdy kurs zawiera elementy audio, video, animacje flash, a także testy i quizy przygotowywane po każdym rozdziale, które okazały się pomocne podczas sprawdzania wiedzy.

Kursy zawierają wiele interaktywnych elementów, m.in. obrazki, dźwięk, załączniki, strony .html, bibliotekę linków (materiały dodatkowe), słownik pojęć, agendę szkolenia.⁷

Platforma wykorzystywana będzie jeszcze dwa lata po zakończeniu projektu i będzie stanowić portal wymiany informacji oraz wiedzy pomiędzy uczestnikami projektu, a pracodawcami.

⁷<http://elearning.njkz.pl>

Rysunek 10. Platforma edukacyjna



Intensywność korzystania z zasobów platformy przedstawia zamieszczony poniżej, godzinowy rozkład logowania uczestników (rysunek nr 11). Wynika z niego, że największa intensywność w korzystaniu z platformy przypadła na godziny od 8 do 15, a następnie od 19 do 21.

W odniesieniu do dni tygodnia (rysunek nr 12), uczestnicy projektu najintensywniej korzystali z platformy w czwartki (18,6%) i poniedziałki (18,1%),

ale spora grupa osób korzystała z platformy również w soboty i niedziele (łącznie 15,2%), co w połączeniu z zestawieniem godzinowym świadczy o samodoskonaleniu uczestników.

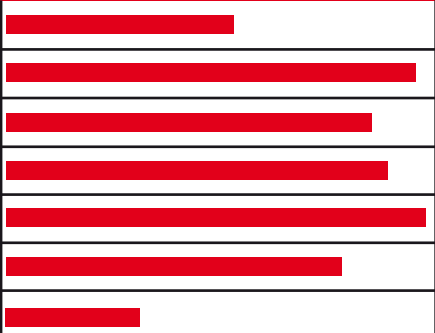
BRANŻA ELEKTROMECHANICZNA

Rysunek 11. Godzinowa intensywność korzystania z platformy

00		22	1,4%
01		5	0,3%
03		1	0,1%
04		1	0,1%
05		2	0,1%
06		15	1,0%
07		16	1,0%
08		115	7,4%
09		131	8,4%
10		124	7,9%
11		124	7,9%
12		118	7,6%
13		128	8,2%
14		135	8,6%
15		140	9,0%
16		55	3,5%
17		50	3,2%
18		48	3,1%
19		69	4,4%
20		85	5,4%
21		77	4,9%
22		65	4,2%
23		35	2,2%

całkowita: 1.561

Rysunek 12. Tygodniowa intensywność korzystania z platformy

Logins (Dzień)			
Niedziela		158	10,1%
Poniedziałek		283	18,1%
Wtorek		253	16,2%
Środa		264	16,9%
Czwartek		290	18,6%
Piątek		233	14,9%
Sobota		80	5,1%
całkowita: 1.561			

Szkolenia specjalistyczne (teoretyczno-warsztatowe) umożliwiły nauczycielom utrwalenie lub rozwinięcie umiejętności posługiwania się aplikacjami. Wykonując praktyczne ćwiczenia przy komputerach, poznali różne możliwości wykorzystania aplikacji CAD. Następnie, już podczas praktyk zawodowych, utwierdzili się w przekonaniu, że stosowanie projektowania wspomaganego komputerowo przynosi dla przedsiębiorstw wiele korzyści.

Stosowanie aplikacji komputerowego wspomaganie projektowania jest bardzo istotne z punktu widzenia umiejętności, jakie muszą w procesie edukacji szkolnej nabyć uczniowie, a tym samym umiejętności, które muszą doskonalić nauczyciele. System CAD ułatwia proces sporządzania szczegółowych dokumentacji projektów, obejmującej bardzo szeroką gamę elementów, wymiarów, schematów itp. Ponadto, aplikacje CAD oferują możliwość łatwego implementowania elementów do indywidualnych potrzeb klienta. Wszystko to wpływa na zasadność jego użytkowania na zajęciach szkolnych.

Bardzo dużym zainteresowaniem uczestników cieszyły się też tematy dotyczące nowoczesnych technologii stosowanych w elektronice. Technologii, które bardzo szybko się rozwijają i nie zawsze w ramach samokształcenia można znaleźć

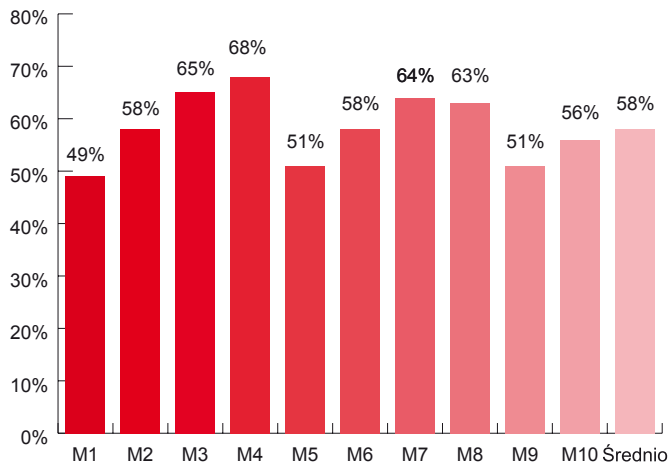
czas, aby zapoznać się z nowoczesnymi trendami panującymi w tej branży. W opinii uczestników, takie szkolenia lub nawet pokazy prezentujące nowinki technologiczne, powinny odbywać się cyklicznie, a ich adresatami powinni być nie tylko nauczyciele, ale również uczniowie.

4.2 Efekty szkoleń specjalistycznych

Ewaluacja testów wykonanych przed przystąpieniem nauczycieli/instruktorów do szkolenia i po jego zakończeniu wykazała, że u wszystkich uczestników nastąpił wzrost umiejętności posługiwania się aplikacją do komputerowego wspomaganie projektowania oraz wzrost wiedzy dotyczącej nowoczesnych technologii stosowanych w elektronice. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji szkoleń teoretycznych w poszczególnych grupach szkoleniowych i przyrost wiedzy w odnie-

sieniu do podziału na płeć osób przystępujących do projektu, przedstawiają zamieszczone poniżej wykresy.

Rysunek 13. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji szkoleń teoretycznych w poszczególnych grupach szkoleniowych

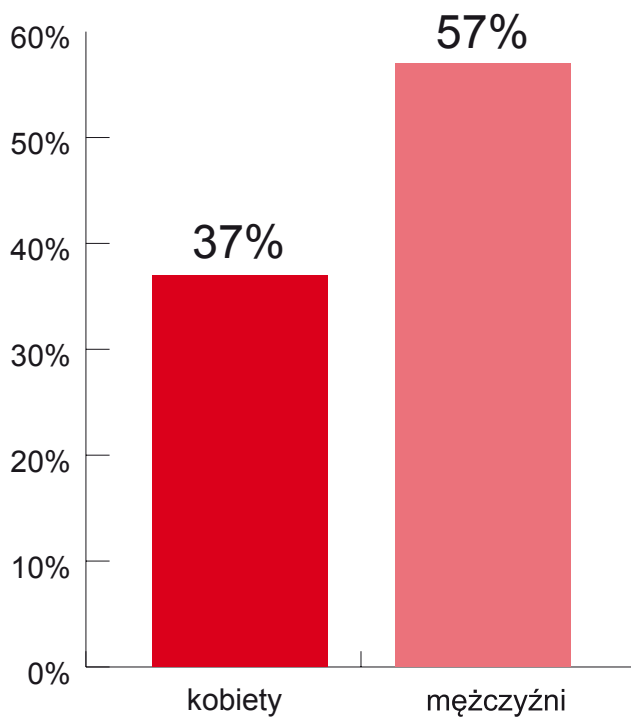


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Szkolenia umożliwiły doskonalenie obsługi profesjonalnych, powszechnie stosowanych w branży elektromechanicznej programów, które z pewnością okażą się nieocenionym narzędziem wspoma-

gającym proces projektowania i tworzenia dokumentacji technicznych oraz wizualizacji.

Rysunek 14. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji szkoleń teoretycznych w podziale na płeć



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Wartością dodaną projektu i szkoleń specjalistycznych było nawiązanie współpracy z trenerami certyfikowanych centrów egzaminacyjnych Autodesk oraz pozyskanie informacji o możliwościach międzynarodowej certyfikacji umiejętności w zakresie programów z grupy CAD, zarówno dla nauczycieli, jak i uczniów.

5.

PRAKTYKI ZAWODOWE

Bardzo istotnym etapem realizacji projektu był udział nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu w 80-godzinnych praktykach zawodowych.

Praktyki dla nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu, uczących w zawodach branży elektromechanicznej, organizowane w ramach projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”, realizowane były w przedsiębiorstwach posiadających nowoczesny park maszynowo-narzędziowy, korzystających z nowoczesnych technologii oraz położonych blisko miejsca zamieszkania lub zatrudnienia nauczyciela.

W przedsiębiorstwie wyznaczony był opiekun praktyk, odpowiedzialny za prawidłowy jej przebieg, pomagający praktykantowi zapoznać się z realiami pracy firmy.

Głównym celem praktyk było pogłębienie wiedzy z zakresu nowych technologii stosowanych w przedsiębiorstwie oraz podniesienie kompetencji zawodowych nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu branży elektromechanicznej.

W ramach projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”, w formie odrębnego dokumentu, został opracowany „**Program praktyk**”⁸, zawierający szczegółowy opis realizacji praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki

⁸Program praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli szkół zawodowych publicznych i niepublicznych (ponadgimnazjalnych), szkół specjalnych, materiał przygotowany na potrzeby projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”, Syntea SA, Warszawa 2012.

zawodu, uczących w zawodach zakwalifikowanych do branży elektromechanicznej.

We wprowadzeniu do programu praktyk, czytamy: „Zaproponowana konstrukcja struktury, założenia organizacyjne i metodyczne *Programu praktyk* nawiązują do współczesnych trendów budowania oferty programowej w oparciu o deskryptory efektów kształcenia (zgodnie z wymaganiami Europejskiej i Polskiej Ramy Kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie), które określają co „absolwent” programu praktyk wie, rozumie i potrafi wykonać, po odbyciu praktyk.

W programie praktyk przedstawiono: profil kompetencji absolwenta praktyk, ramowy plan realizacji programu praktyk, dydaktyczną mapę przebiegu praktyk oraz szczegółowy opis zadań obowiązkowych i fakultatywnych, jakie docelowo będzie

wykonywał w przedsiębiorstwie uczestnik praktyk.

Program składa się z jedenastu zadań – dziesięciu obligatoryjnych i jednego fakultatywnego (adresowanego do konkretnych zawodów), których tematyka dotyczy między innymi: struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, realizowanych procesów technicznych, stosowanych dokumentacji, norm i aktów prawnych, przepisów BHP, specjalistycznego oprogramowania komputerowego, nowoczesnych technologii i rozwiązań stosowanych w przedsiębiorstwach branży elektromechanicznej.

Istotnym elementem programu praktyk jest zastaw dokumentów zamieszczonych w załącznikach, które będą wykorzystywane w organizacji i dokumentowaniu przebiegu praktyki w konkretnym przedsiębiorstwie.

Program został opracowany z uwzględnieniem analizy dokumentacji programowej kształcenia zawodowego, obejmującej w szczególności podstawę programową kształcenia w zawodzie, w tym kwalifikacje wyodrębnione w zawodach przypisanych do branży (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach)”.

Realizacja programu praktyk w konkretnym przedsiębiorstwie odzwierciedlała aktualne potrzeby rynku pracy, ze szczególnym uwzględnieniem:

- specyfiki branży elektromechanicznej,
- wymagań pracodawców,
- warunków pracy,
- lokalnych uwarunkowań,
- planowanych zamian prawnych.

5.1 Tematyka praktyk nauczycieli

W ramach 80-godzinnych praktyk, nauczyciele realizowali zagadnienia związane z następującą tematyką:

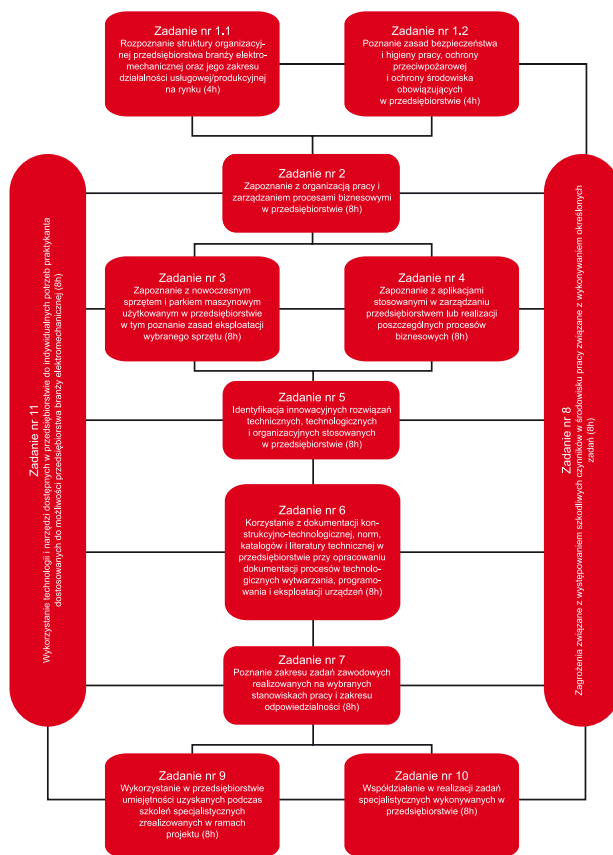
1. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa branży elektromechanicznej oraz zakresem jego działalności usługowej/produkcyjnej na rynku. Poznanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, obowiązujących w przedsiębiorstwie oraz na stanowiskach pracy.
2. Zapoznanie z organizacją pracy i zarządzaniem procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie.
3. Zapoznanie z nowoczesnym sprzętem i parkiem maszynowym użytkowanym w przedsiębiorstwie, w tym poznanie zasad eksploatacji wybranego sprzętu.

4. Zapoznanie z aplikacjami stosowanymi w zarządzaniu przedsiębiorstwem lub w realizacji poszczególnych procesów biznesowych.
5. Identyfikacja innowacyjnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, stosowanych w przedsiębiorstwie.
6. Korzystanie z dokumentacji konstrukcyjno-technologicznej, norm, katalogów i literatury technicznej w przedsiębiorstwie branży elektromechanicznej przy opracowywaniu dokumentacji procesów technologicznych wytwarzania, programowania i eksploatacji urządzeń.
7. Poznanie zakresu zadań zawodowych, realizowanych na wybranych stanowiskach pracy i zakresu odpowiedzialności.
8. Zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, związane z wykonywaniem określonych zadań.

9. Wykorzystanie w przedsiębiorstwie umiejętności uzyskanych podczas szkoleń specjalistycznych, zrealizowanych w ramach projektu.
10. Współdziałanie w realizacji zadań specjalistycznych, wykonywanych w przedsiębiorstwach.
11. Wykorzystanie technologii i narzędzi dostępnych w przedsiębiorstwie do indywidualnych potrzeb praktykanta, dostosowanych do możliwości przedsiębiorstwa branży elektromechanicznej.

Realizację powyższych zagadnień modyfikowano w zależności od specyfiki przedsiębiorstwa i zainteresowań nauczycieli uczestniczących w praktykach. Poniżej zamieszczono zaproponowany schemat realizacji zadań.

Rysunek 15. Proponowany schemat realizacji zadań



5.2 Przedsiębiorstwa przystępujące do projektu

Współpracę w ramach projektu zadeklarowało siedem przedsiębiorstw branży elektromechanicznej, jednakże ze względu na zainteresowanie uczestników i odległość ich miejsca zamieszkania od miejsca praktyk, staże odbywały się w pięciu przedsiębiorstwach, wymienionych poniżej.

Tabela 2. Firmy, w których odbywały się praktyki

Nazwa przedsiębiorstwa	Dane adresowe
KONE Sp. z o.o.	ul. Poleczki 35, 02-822 Warszawa http://www.kone.pl/
„Intech” Sp. z o.o.	ul. Zgoda 3, lok. 1 A 00-018 Warszawa

Nazwa przedsiębiorstwa	Dane adresowe
Alfa Poland Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, Hala 43, 43-300 Bielsko-Biała <i>www.alfapoland.pl</i>
Przedsiębiorstwo Elektroniczne DA- MIR s.c.	ul. Bałtycka 47A, 10-175 Olsztyn <i>www.damir.pl</i>
FHU RD DYL	ul. Świerczewskiego 11, 28-800 Staszów <i>www.dylautoczesci.pl</i>
Zakład Usługowo- -Handlowy Motor Car T. Przybyła i Ł. Fiałkowski Sp.j.	ul. Konwaliowa 4, 86-060 Nowa Wieś Wielka <i>www.motor-car.pl</i>
LEDEX	ul. Hutnicza 3, 20-218 Lublin <i>www.ledex.eu</i>

Przedsiębiorstwa, w których odbywały się praktyki, to liderzy działalności w swojej branży na rynku globalnym lub lokalnym.

KONE Sp. z o.o.⁹ jest światowym liderem w branży urządzeń dźwigowych – dostarcza, montuje, konserwuje i modernizuje windy oraz schody i chodniki ruchome, zapewnia ponadto serwis drzwi automatycznych w budynkach. 35 000 pracowników KONE obsługuje klientów w 50 krajach. Jest m.in. dostawcą produktów i usług do takich obiektów, jak np. lotnisko Schiphol w Amsterdamie, Trump Tower w Chicago czy Swiss Re w Londynie. Na swojej stronie internetowej firma umieściła własne aplikacje, które ułatwiają projektowanie dźwigu w budynku i wybór optymalnych rozwiązań technicznych, dostosowanych do potrzeb klienta. Aplikacje te można zastosować podczas

⁹<http://www.kone.pl/>

zajęć szkolnych np. do pracy z uczniem zdolnym.

Prezentowane na stronie firmy aplikacje¹⁰ to:

- **KONE Elevator Toolbox** – pomaga znaleźć właściwe rozwiązania dźwigowe i odpowiednio zaprojektować je do budynku. Za pomocą tego narzędzia można szybko wygenerować własne rysunki CAD i specyfikację techniczną dla dźwigów oraz dobrać wzór kabiny.
- **KONE Car Designer** – umożliwia tworzenie własnych projektów wystroju kabiny dźwigu lub wybór jednego z gotowych wzorów przygotowanych przez KONE.
- **KONE Quick Traffic** – narzędzie służące do szacowania, ile dźwigów osobowych należy zainstalować w budynku, po określeniu jego parametrów technicznych i funkcjonalności.
- **KONE Planulator** – narzędzie do wymiarowania, które pozwala szybko porównać

¹⁰<http://www.kone.pl/jak-dzialamy/rozwiwania/default.aspx>

wymiary różnych rozwiązań dźwigowych, dostosować je także do określonej liczby pasażerów i prędkości.

„Intech” Sp. z o.o.¹¹ – firma wykonuje prace z zakresu:

- nadzoru budowlanego i kierowania robotami,
- przygotowania projektów branżowych,
- prac budowlanych,
- instalacji elektrycznych,
- instalacji teleinformatycznych,
- instalacji klimatyzacyjnych,
- sieci komputerowych,
- alarmów i monitoringu,
- montażu witryn,
- wykonawstwa i montażu mebli, itp.

¹¹http://plpromfile.s3.amazonaws.com/1458_prezentacja.pdf

Alfa Poland Sp. z o.o.¹² – wraz z oddziałami: Borsa Engineering Technology pvt. Ltd. w Pune (Indie), ООО «Текно Альфа» w Zawołżu (Rosja) oraz Fortune Ind.Co. (Chiny) jest liderem na światowym poziomie w zakresie projektowania, wykonywania i uruchomienia kompletnych linii montażowych, maszyn specjalnych, stref zrobotyzowanych, systemów transportu międzyoperacyjnego, urządzeń montażowych, stanowisk kontrolnych dla sektora automotive. Każdy projekt jest dostosowany do indywidualnych potrzeb klienta. Realizacja zleceń poprzedzona jest opracowaniem koncepcji oraz wykonaniem kompleksowych projektów branżowych (część mechaniczna, pneumatyczna, hydrauliczna, elektryczna, oprogramowanie i sterowanie). W siedzibie Alfa Poland oraz pozostałych oddziałach pracuje wyspecjalizowany zespół techniczny (konstruktorzy, programiści,

¹²<http://www.alfapoland.pl/>

mechanicy, elektrycy, ślusarze), który przy ścisłej współpracy realizuje zadania od momentu pozyskania zamówienia do końcowego odbioru urządzenia w docelowym zakładzie, zapewniając obsługę posprzedażową obejmującą szkolenie, naprawy gwarancyjne, pogwarancyjne, modyfikacje, konserwacje, remonty, asystę techniczną wraz z usługą teleserwisową.

PE Damir s.c.¹³ oferuje swoim klientom projekty oraz wykonanie instalacji teletechnicznych i elektrycznych w średnich i dużych obiektach przemysłowych oraz obiektach użyteczności publicznej: układanie okablowania, montaż osprzętu, uruchomienie i konserwacja.

Specjalizuje się wykonawstwem prac w zakresie:

- instalacji okablowania strukturalnego,

¹³<http://www.damir.pl/index.php>

- systemów sygnalizacji pożaru,
- dźwiękowych systemów ostrzegania,
- systemów telewizji dozorowej,
- systemów sygnalizacji włamania i napadu,
- systemów oddymiania i napowietrzania,
- instalacji elektrycznych,
- inteligentnych budynków – systemy KNX/EIB.

FHU RD DYL¹⁴ – firma zajmuje się dystrybucją części samochodowych, oferują części i akcesoria do większości samochodów europejskich oraz azjatyckich. Aby sprostać oczekiwaniom klientów, szczególną uwagę skupiają na częściach znanych i sprawdzonych producentów, posiadają również zamienniki. Posiadają na stanie magazynowym szeroką gamę produktów tak, aby dostosować ofertę do potrzeb i wymagań wszystkich klientów.

¹⁴<http://dylautoczesci.pl/>

Zakład Usługowo Handlowy Motor Car T. Przybyła i Ł. Fiałkowski Sp.j.¹⁵ to stacja kontroli pojazdów i serwis samochodowy. Przedsiębiorstwo zajmuje się usługami z zakresu:

- serwisu systemów antypoślizgowych (ABS, ESP, BAS, ASR itp.),
- naprawy elektronicznych układów sterowania pracą silnika,
- zabezpieczeń mechanicznych i elektronicznych pojazdów,
- serwisu układów bezpieczeństwa biernego (AIRBAG),
- serwisu układów klimatyzacji w pojazdach,
- przeglądów rejestracyjnych i technicznych,
- wymiany oleju, klocków hamulcowych,
- kapitalnych remontów silników i skrzyń biegów,
- montażu i demontażu ogumienia oraz komputerowej geometrii kół,

¹⁵<http://www.motor-car.pl/index.html>

- diagnostyki pojazdów, itp.

LEDEX¹⁶ – jest firmą zajmującą się projektowaniem, produkcją, importem i eksportem produktów elektronicznych i elektromechanicznych. Poszerza rynki zbytu i kontakty zarówno z krajowymi, jak i z zagranicznymi producentami. Ściśle współpracuje z kontrahentami z Dalekiego Wschodu, USA, Niemiec i krajów WNP. Firma oferuje wykonywanie nietypowych produktów (OEM) według specyfikacji zamawiającego, już od etapu projektowania.

5.3 Rezultaty praktyk

Z ocen praktyki zamieszczonej w dzienniczkach wynika, iż praktykanci:

- mogli obserwować prace wykonywane

¹⁶<http://ledex.eu/info-2/>

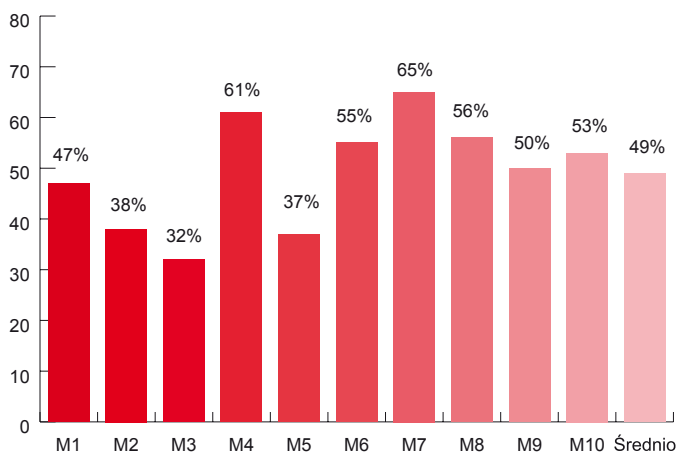
w przedsiębiorstwie na różnych stanowiskach zadaniowych,

- mieli możliwość samodzielnego wykonywania niektórych prac,
- doświadczenia nabyte podczas praktyki wykorzystają w pracy zawodowej w szkole,
- mają możliwość podjęcia stałej współpracy z przedsiębiorstwem w celu kierowania tam uczniów na praktyki zawodowe,
- istnieje możliwość zatrudnienia absolwentów szkoły w danym przedsiębiorstwie.

Po realizacji praktyk, u wszystkich uczestników i we wszystkich grupach szkoleniowych, odnotowano przyrost wiedzy związanej z funkcjonowaniem przedsiębiorstw, stosowanymi technologiami i oczekiwaniami pracodawców.

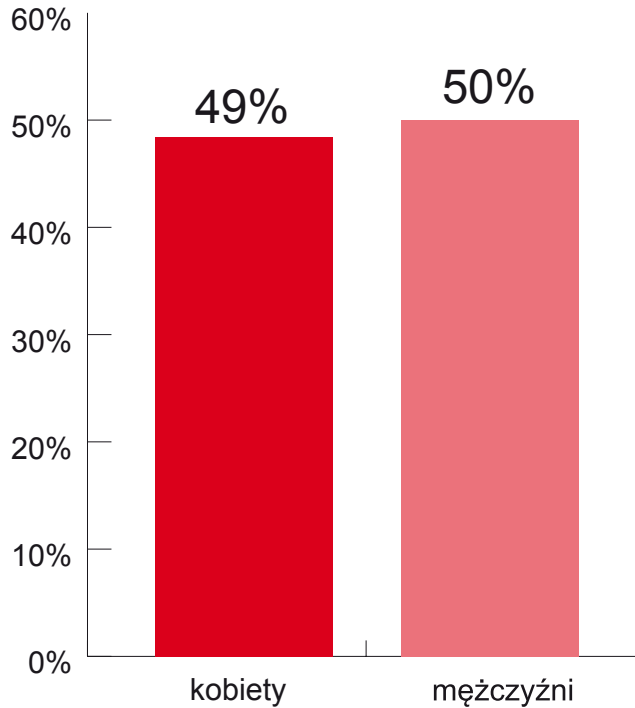
Podsumowanie wyników testów sprawdzających dla poszczególnych grup i w podziale na płeć przedstawiono na rysunkach nr 16 i 17.

Rysunek 16. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji praktyk zawodowych w poszczególnych grupach szkoleniowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Rysunek 17. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji praktyk zawodowych w poszczególnych grupach z podziałem na płeć



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Efektywna współpraca szkół zawodowych z pracodawcami stanowi wsparcie modernizacji szkolnictwa zawodowego, jego upowszechnienie,

podniesienie jakości i efektywności kształcenia. Z badań EOCD wynika, iż miernikiem efektywności kształcenia zawodowego jest umiejętność absolwentów szkół do szybkiego dostosowania się do zmieniających się potrzeb. Wymieniane są przy tym trzy warunki skutecznej współpracy szkół z pracodawcami:

- profesjonalne doradztwo zawodowe dla uczniów podejmujących decyzje o wyborze kształcenia zawodowego oraz włączenie firm w proces ustalania programów nauczania w szkołach zawodowych,
- wysoki poziom kwalifikacji posiadany przez nauczycieli szkół zawodowych,
- możliwość odbywania praktycznej nauki zawodu bezpośrednio u pracodawcy.

W strategiach rozwoju miast i daleko idącej polityce państwa, określa się także podniesienie poziomu

kwalifikacji zawodowych nauczycieli/instruktorów szkół zawodowych poprzez udział w stażach na terenie przedsiębiorstw branżowych. Realizacja projektu potwierdza skuteczność takiej współpracy, **świadczą** też o tym opinie uczestników i opiekunów praktyk, które zostały zamieszczone w rozdziale **ósmym**.

6.

WIZYTY STUDYJNE

W ramach projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” zorganizowane zostały wizyty studyjne w przedsiębiorstwach zagranicznych. Udział w nich wzięło łącznie 15 uczestników projektu, którzy uzyskali najlepsze wyniki na testach końcowych szkoleń, z tego 2-osobowa grupa reprezentowała branżę elektromechaniczną. Wizyty studyjne były dodatkowym, bardzo atrakcyjnym punktem projektu.

Celem wizyt studyjnych była wymiana doświadczeń z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstw branży elektromechanicznej, współpracy przedsiębiorstw ze szkołami zawodowymi w zakre-

się szkolenia uczniów oraz przyjmowania ich na praktyki zawodowe. Ważnym elementem wizyt była wymiana doświadczeń w zakresie stosowanych technologii, narzędzi, oprogramowania, kwalifikacji wymaganych od uczniów, pracowników, certyfikacji umiejętności zawodowych na gruncie europejskich przedsiębiorstw i otwartości systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie.

Dodatkowym atutem wyjazdu było doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w zakresie słownictwa zawodowego i porozumiewania się z pracodawcą oraz poznanie kultury i zabytków odwiedzanego kraju.

W ramach wizyt studyjnych uczestnicy odwiedzili następujące firmy:

- **Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud**, Granada,
- **Cloud Center Andalucía (Data Center Trevenque)**, Granada,
- **Consejería de economía, innovation, ciencia y empleo**, Granada,
- **Camara (Chamber of commerce)**, Granada,
- **Sima, Sociedad Industrial de Maquinaria Andaluza, SA**, Granada.

Uczestnicy branży elektromechanicznej szczególnie zainteresowani byli wizytą w firmie **Sima**¹⁷, **Sociedad Industrial de Maquinaria Andaluza, SA**. Jest to wiodące przedsiębiorstwo – korporacja, zajmująca się konstrukcją, wykonawstwem i sprzedażą maszyn dla przemysłu budowlanego w Hiszpanii. Przedsiębiorstwo to jest trzecim z największych dostawców maszyn budowlanych

¹⁷<http://www.simasa.com/index.php/en>

na rynek europejski. W swojej ofercie posiadają maszyny budowlane różnych typów, m.in. piły, przecinarki, maszyny do obróbki powierzchni jezdnych itp.

Poniżej jedna z opinii uczestnika wizyty studyjnej:

„Wizyta studyjna, była dla mnie doskonałym źródłem wiedzy, przekonującym mnie, iż wiadomości i umiejętności, jakie przekazujemy uczniom w naszych szkołach, mają zastosowanie na rynku międzynarodowym. Umiejętności językowe i wysokie kwalifikacje merytoryczne w zakresie przedmiotów branży elektromechanicznej, dają możliwość naszym uczniom na zatrudnienie w przedsiębiorstwach usytuowanych w innych krajach”.

7.

PORADNIK METODYCZNY

Jako jeden z efektów realizacji projektu powstała publikacja „**Poradnik metodyczny. Praktyczne wykorzystanie aplikacji na zajęciach kształcenia zawodowego**”.

Zamieszczono w niej m.in.:

- opis charakterystyki szkolnictwa zawodowego,
- przykładowe metody i techniki nauczania,
- krótką charakterystykę oprogramowania, stosowanego na zajęciach teoretycznych, prowadzonych w ramach projektu,
- przykłady zastosowania oprogramowania specjalistycznego w przedsiębiorstwach branż objętych projektem i korzyści z jego

stosowania,

- scenariusze zajęć lekcyjnych, zawierające konkretne przykłady wykorzystania wiedzy zdobytej na szkoleniach teoretycznych i praktycznych.

Jako propozycję wykorzystania aplikacji w kształceniu zawodowym na zajęciach dotyczących branży elektromechanicznej, zamieszczono scenariusze zajęć wykorzystujące aplikację AutoCad.

Dla zawodu – technik mechanik (311504) zaproponowano temat: „Tworzenie biblioteki symboli mechanicznych”.

Dla zawodu – technik elektryk (3113034) zaproponowano temat: „Atrybuty tekstowe”.

Tabela nr 4. Przykładowe zadanie dla zawodu technik mechanik

Zawód/symbol cyfrowy zawodu:	Technik mechanik 311504
Symbol kwalifikacji/ nazwa	M.44 Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń
Nazwa jednostki efektów kształcenia	M.44.1. Organizowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
Temat zajęć:	Tworzenie biblioteki symboli mechanicznych
Cel ogólny zajęć:	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących korzystania z bibliotek symboli mechanicznych, a także tworzenia, zapisywania oraz wstawiania do projektu definicji bloku.

<p>Cele szczegółowe/ operacyjne zajęć:</p>	<p>Po zakończeniu zajęć uczeń/słuchacz będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć i zapisywać definicje bloku; • wstawiać oraz skalować bloki niezależnie w różnych osiach układu współrzędnych; • modyfikować definicję bloku; • wyjaśnić celowość stosowania bloków.
--	---

Tabela nr 5. Przykładowe zadanie dla zawodu technik elektryk

Zawód/symbol cyfrowy zawodu:	Technik elektryk 311303
<p>Symbol kwalifikacji/ Nazwa</p>	<p>E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych</p>
<p>Nazwa jednostki efektów kształcenia</p>	<p>E.7.1. Montaż maszyn i urządzeń elektrycznych</p>

Temat zajęć:	Atrybuty tekstowe
Cel ogólny zajęć:	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących opisywania elementów rysunku za pomocą atrybutów tekstowych oraz wyodrębnianie danych w postaci tabel.
Cele szczegółowe/operacyjne zajęć:	Po zakończeniu zajęć uczeń/słuchacz będzie potrafił: <ul style="list-style-type: none">• definiować atrybuty tekstowe;• modyfikować definicje atrybutu;• wyodrębniać dane zawarte w atrybutach tekstowych w postaci tabel oraz plików zewnętrznych.

Przedstawione scenariusze odwołują się do jednostek efektów kształcenia dla danego zawodu, wskazują konkretne zastosowanie aplikacji i powinny stanowić inspirację do tworzenia nowych scenariuszy lub konspektów zajęć, wykorzystujących specjalistyczne oprogramowanie. Pod każdym ze scenariuszy zajęć załączono zadania do samodzielnego wykonania przez uczniów.

8.

OPINIE O PROJEKCIE

Opinie opiekunów praktyk w firmach i nauczycieli uczestniczących w projekcie wskazują, że cele i założenia projektu zostały osiągnięte.

Niewątpliwe korzyści osiągnęły wszystkie strony projektu, czyli nauczyciele, szkoły i przedsiębiorstwa. Korzyści te opisano w rozdziale nr 9 „Wnioski i rekomendacje”.

Poniżej przedstawiono przekładowe wypowiedzi uczestników projektu:

Projekt NJKZ, w ramach którego nasza firma współpracowała z nauczycielami ze szkoły,

zaowocował wzajemną wymianą wiedzy zarówno teoretycznej, jak i praktycznej, w ramach wspólnie realizowanych zadań objętych praktyką. To cenne doświadczenie pozwoliło nam spojrzeć na realizowane przez nas na co dzień procesy świeżym okiem osób mających szeroką wiedzę i doświadczenie, jednakże niezmaconych rutyną, w którą niekiedy popadamy realizując nasze zadania.

Rafał Piechówka

Alfa Poland Sp. z o.o.

Nauczyciele wykazywali chęć poznania i zweryfikowania tego, jak w praktyce wykorzystywana jest teoria przekazywana uczniom podczas zajęć dydaktycznych. Czy wykładane treści przydatne są dzisiaj na rynku pracy. Czy metody i techniki pracy, których uczą, nadal wykorzystywane są w firmach, czy też może stały się reliktem

przeszłości. Słowem, czy materiał dydaktyczny nadąża za postępem technicznym. Nasza firma jest firmą dźwigową, czyli można powiedzieć, że nasza produkcja wiąże się w głównej mierze z zagadnieniami mechaniczno-elektrycznymi. W tym zakresie współpraca naszej firmy ze szkołą o profilu mechanicznym bądź elektrycznym wydaje się bardzo potrzebna – ze względu na deficyt pracowników w branży dźwigowej wręcz konieczna. Pozwala zapoznać nauczycieli ze specyfiką branży oraz z kwestiami, na które powinno się położyć większy nacisk podczas nauczania przedmiotów technicznych. Współpraca między szkołą, a firmą może przyjąć formę np. praktyk dla uczniów, którzy mogliby się ubiegać o zatrudnienie w naszej firmie; inną formą współpracy mogłyby być praktyki lub staże dla nauczycieli.

Marcin Gołębiowski

KONE Sp. z o.o.

Myślę, że tego typu szkolenia i praktyki w przedsiębiorstwach są potrzebne. Nauczyciele posiadają dużą wiedzę teoretyczną, lecz często brak im spojrzenia praktycznego. W trakcie szkolenia i praktyk, sami podkreślali, że niektóre obecne rozwiązania były im nie do końca znane, ze względu na brak możliwości przyjrzenia się im z bliska. Uczestnicy szkolenia byli bardzo zainteresowani tematyką praktyk, zadawali wiele pytań i myślę, że poszerzyli swoją wiedzę, by przekazać ją uczniom.

Tadeusz Jaworski

ALFA POLAND Sp. z o. o.

Moim zdaniem, współpraca szkoły z przedsiębiorstwem jest korzystna, ponieważ przedstawia zakres działalności usługowo-handlowej na rynku branży elektromechanicznej. Zapoznaje z organizacją, zarządzaniem i marketingiem w przed-

siębiorstwie. Uczestnik szkolenia zapoznaje się z nowoczesnym sprzętem i jego użytkowaniem w praktyce oraz identyfikuje innowacyjne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, stosowane w przedsiębiorstwie. Szkolenia dają również możliwość identyfikacji zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanych z wykonywaniem zadań. Uważam, że współpraca szkoły z pracodawcą powinna być kontynuowana, ponieważ daje to nauczycielom możliwość sprawdzenia sprzętu oraz własnych umiejętności w rzeczywistym zakładzie pracy oraz przeniesienie tej wiedzy na własnych wychowanków.

Robert Kozłowski

FHU RD DYL

Uważam, że zarówno szkolenia, jak i praktyki w przedsiębiorstwach, okazały się bardzo przydatne.

Nauczyciele byli zadowoleni z udziału w projekcie, często podkreślali, że niektóre rozwiązania są dla nich innowacyjne, nieznane. Uczestnicy zadawali dużo pytań, pozyskując wiedzę dotyczącą nowych technologii i funkcjonowania firmy, aby później przekazać ją swoim uczniom. Okazali się wzorowymi praktykantami.

Łukasz Fiałkowski

Zakład Usługowo Handlowy Motor Car

T. Przybyła i Ł. Fiałkowski Sp.j.

Podczas realizacji praktyk w projekcie NJKZ, jako koordynator merytoryczny ds. realizacji praktyk, chciałbym zauważyć, jak ważną rolę odgrywa rzeczywista i bezpośrednia współpraca przedsiębiorstw z nauczycielami szkół zawodowych. Każda ze stron wnosi cenny wkład w tego typu relacje. Z jednej strony, dla nauczycieli to możliwość podjęcia praktyk w przedsiębiorstwach realizu-

jących zadania zgodne z przedmiotami nauczanymi w szkołach. Nauczyciele mają bezpośredni dostęp do zaplecza firmy, parku maszynowego, nowych technologii, relacji i przepływu informacji w firmach, dzięki czemu mogą czysto praktyczną wiedzę przekazać uczniom w szkołach, a sami podnoszą w ten sposób swoją wartość, jako kadra nauczycielska. Z drugiej strony, przedsiębiorcy, którzy mają styczność z nauczycielami i pośrednio z ich wychowankami dowiadują się, jakie są możliwości przyszłych, potencjalnych kandydatów na rynku pracy. Kontynuacja współpracy, rozpoczęta w ramach projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”, daje nowe możliwości edukacyjne oraz podnosi jakość szkolnictwa zawodowego.

**Koordynator merytoryczny
ds. realizacji praktyk**

Praktyka nauczycielska w ramach projektu była ważnym etapem w mojej pracy zawodowej. Miałem możliwość zapoznania się z nowoczesnym parkiem maszynowym firmy, nowoczesną technologią, strukturą organizacyjną oraz wymaganiami, jakie stawiane są przez zakłady pracy nowo zatrudnionym pracownikom. Zajęcia były prowadzone przez kompetentne i dobrze przygotowane osoby. Dobrze opracowane materiały szkoleniowe będą przydatne w dalszej pracy zawodowej. Jestem przekonany, że był to dobrze zagospodarowany czas, który będzie w przyszłości procentował w postaci zdobytej wiedzy. Chętnie wezmę udział w kolejnych tego typu praktykach o podobnej tematyce.

**Nauczyciel
ZSLiT nr 1
w Warszawie**

Dziękujemy bardzo za umożliwienie nauczycielom naszej szkoły udziału w projekcie „Nowa jakość kształcenia zawodowego”. Uczestnicząc w szkoleniach specjalistycznych z zakresu projektowania w Auto CAD 3D odkryliśmy nowe możliwości projektowania części maszyn a pozyskane podczas szkolenia umiejętności wykorzystamy w pracy na zajęciach szkolnych z młodzieżą. Dobrze przygotowani wykładowcy starali się urozmaicać zajęcia konkretnymi przykładami, które można wykorzystać w praktyce szkolnej. Udzielali praktycznych wskazówek, zarówno z zakresu zastosowania aplikacji, jak i certyfikacji umiejętności zawodowych, tak ważnych na rynku pracy. Podczas praktyk zawodowych w przedsiębiorstwie, mieliśmy możliwość zapoznania się z pracą mechaników samochodowych, zatrudnionych w warsztatach i naoczne sprawdzenie się w charakterze takiego pracownika. To ciekawe i cenne doświadczenie.

Można będzie się szybciej odnaleźć w nowej roli, gdy trzeba będzie szukać innej pracy lub przybliżyć realia pracy zawodowej uczniom. Pozy-skaliśmy też cenną wiedzę na temat tego, na co pracodawcy zwracają uwagę oceniając przydat-ność pracownika i będziemy mogli przekazywać ją uczniom. Uważam, że specjalistyczne szkolenia dla nauczycieli kształcenia zawodowego powinny być prowadzone częściej, a współpraca z przedsię-biorstwami, mam nadzieję, będzie kontynuowana.

Ewa Tomaszewska

Zespół Szkół Żeglugi Śródlądowej

w Nakle nad Notecią

Bardzo ciekawy projekt dający bardzo duże możliwości rozwoju dla nauczycieli. Dzięki temu projektowi mogliśmy uczęszczać na dodatkowe szkolenia specjalistyczne, które pomogły nam rozwinąć umiejętności korzystania z aplikacji

i zapoznały nas ze współczesnymi trendami w elektronice. Praktyki pozwoliły nam na zapoznanie się z wymaganiami przyszłych pracodawców na tyle wcześniej, byśmy mogli przygotować swoich uczniów do oczekiwań przedsiębiorców, z którymi się spotkają po skończeniu szkoły i wejściu na współczesny rynek pracy.

Nauczyciel

ZSP Nr 1 w Garwolinie

Jako nauczyciel zawodu jestem pozytywnie zaskoczony poziomem praktyk, zarówno merytorycznie, jak i metodycznie. Na uwagę zasługuje fakt, iż jedynie w taki sposób, w jakim odbywały się zajęcia, można przygotowywać młodych ludzi (uczniów) do przyszłej realnej pracy w prawdziwym przedsiębiorstwie, świadczącym usługi na wysokim poziomie. Niezmiernie ważna jest współpraca szkół i placówek oświatowych, jak Centra Kształcenie

Praktycznego z firmami z branży, a udział w projekcie umożliwił zapoznanie z parkiem maszynowym firmy, wymogami pracodawców, nowoczesną technologią, dlatego współpraca powinna być jak najbardziej kontynuowana. Życzyłbym sobie, aby nie było w systemie nauczania nauczyciela, który nie odbyłby takiej praktyki w zakresie nauczanych przez siebie przedmiotów.

Janusz Sierpiak

Zespół Szkół im. St. Staszica

w Staszowie

Przez teorię do praktyki. Uczestnictwo nauczycieli naszej szkoły w szkoleniach zorganizowanych przez SYNTEA SA w ramach Projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego” to przede wszystkim ogromny zastrzyk umiejętnie dobranych treści nauczania z branży elektromechanicznej. Wykorzystanie sprzętu komputerowego z najnowszym

oprogramowaniem inżynierskim, wyrozumieli, bardzo dobrze przygotowani „trenerzy”, stosowanie wyłącznie praktycznych przykładów podczas ćwiczeń, pozwoliło nam na nowo spojrzeć na zagadnienia, z którymi spotykamy się w pracy codziennej. Dysponując świeżym spojrzeniem na treści elektromechaniczne, uzyskawszy stosowne certyfikaty, z czystą przyjemnością przystąpiliśmy do praktyk zawodowych w INTECH Sp. z o.o. Szybko zrozumieliśmy, że kształcenie zawodowe nie może istnieć na wysokim poziomie bez współpracy, bez wsparcia z potencjalnymi pracodawcami absolwentów naszej szkoły. To właśnie duże firmy, dzięki swojej organizacji zarządzania, potrafią szybko rozpoznać rynek pracy, ukierunkować swoją działalność na bieżące potrzeby klienta, przez to wymusza to na nich konieczność stosowania najnowszych technologii i zatrudnienie kompetentnych pracowników. Dzięki temu, że mogliśmy

przeniknąć w infrastrukturę zakładu, krok po kroku fachowo przekazywano nam informacje o wykorzystywanych obecnie technologiach, ale także wskazywano umiejętności, jakie są wymagane od nowych pracowników. Teraz, pracując jako nauczyciele przedmiotów zawodowych, potrafimy – oprócz dotychczas przekazywanych treści programowych – właściwie przygotować ucznia do podjęcia pracy w zawodzie. Czas spędzony na wspólne szkolenia i praktyki zawodowe zorganizowane przez FIRME SYNTEA SA, okazał się dla nas kolejnym wielkim krokiem w karierze rozwoju zawodowego.

Marcin Woźniak

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2

CKU w Garwolinie

9.

WNIOSKI I REKOMENDACJE

Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” rozwijał się wraz z rozwojem nowej formuły szkolnictwa zawodowego, ukierunkowanej na efekty kształcenia, kwalifikacje i kształcenie w zawodach. Od czasu wejścia w życie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach, nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu, aby sprostać nowym wymaganiom szkolnictwa zawodowego, intensywniej niż poprzednio, poszukują różnych form doskonalenia zawodowego. Obserwując coraz bardziej widoczną współpracę szkolnictwa zawodowego z kadrą wyższych

uczelnii technicznych i pracodawcami, sami chcą lub muszą doskonalić swoje wiadomości i umiejętności, aby nadążyć za zmieniającą się strukturą przedsiębiorstw, modelami pracy funkcjonującymi w przedsiębiorstwach, stosowanymi nowoczesnymi technologiami.

Po uczestnictwie w specjalistycznych szkoleniach teoretyczno-warsztatowych doskonalących umiejętności projektowania, kontakcie z profesjonalną kadrą szkolącą, możliwością certyfikacji swoich umiejętności na skalę międzynarodową i w poczuciu własnej wartości, mogą oni w sposób bardziej profesjonalny przekazywać pozyskaną wiedzę młodemu pokoleniu – swoim uczniom. Potwierdzenie zasadności nabywania i doskonalenia swoich umiejętności technicznych uczestnicy projektu uzyskali również podczas realizacji praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach, gdzie

empirycznie mogli wykorzystywać specjalistyczne aplikacje do wykonania konkretnych zadań realizowanych w firmie.

Z drugiej strony, zastosowanie specjalistycznych aplikacji nauczyciele/instruktorzy odnajdują też w podstawach programowych konkretnych zawodów branży elektromechanicznej i są zobligowani do realizacji tej podstawy na zajęciach edukacyjnych.

Rekomendacja:

należy organizować doskonalenie specjalistyczne dla nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu w formie szkoleń teoretyczno-warsztatowych, tak, aby każdy z uczestników szkolenia, miał możliwość przećwiczenia w obecności kompetentnego wykładowcy zdobytych umiejęt-

ności i skonfrontowania z innym specjalistą pozyskanej wiedzy. Szkolenia powinny być dostosowane tematycznie do konkretnych zawodów, a nawet do konkretnych kwalifikacji, w jakich kształci nauczyciel.

Proponuje się też, aby szkolenia, podobnie jak szkolenia doskonalące umiejętności języków obcych, organizowane były na różnych poziomach zaawansowania, z określeniem, jaka wiedza i umiejętności będą kształcone lub doskonalone na danym poziomie.

Nauczyciele/instruktorzy będą mogli wybrać dopasowany do swojej wiedzy i umiejętności poziom szkoleń, a tym samym szkolenia te będą bardziej efektywne. Przy braku różnicowania poziomu szkoleń zawsze może się okazać, że osoba wstępnie zainteresowana szkoleniem, posiada już wiedzę i umiejętności przekazywane

na danym poziomie i wówczas uzyskuje się efekt zniechęcenia, poczucia straty czasu, a w konsekwencji – niechęć takiej osoby do szkoleń, które w jej opinii nie pogłębiają jej wiedzy i nie doskonalą jej umiejętności.

Kolejnym, bardzo istotnym zagadnieniem są praktyki nauczycieli w przedsiębiorstwach związanych z działalnością danej branży. Założenia programowe kształcenia w zawodach, współczesne trendy ekonomiczne i proces gospodarczy przewidują współpracę szkoły, a więc i nauczycieli kształcenia zawodowego/instruktorów praktycznej nauki zawodu, z przedsiębiorstwami. Realizowany projekt wykazał, iż nauczyciele bardzo chętnie uczestniczą w praktykach organizowanych w przedsiębiorstwach związanych z działalnością branży.

Możliwość „naoczego” sprawdzenia, jak funkcjonują przedsiębiorstwa, jak i na ile wykorzystuje się w nich wiedzę przekazywaną uczniom w procesie edukacyjnym, jakie technologie i aplikacje są stosowane, wreszcie, a może przede wszystkim, jakie kompetencje i umiejętności pożądane przez pracodawców powinien mieć uczeń – absolwent szkoły, przyszły pracownik przedsiębiorstwa, jest możliwa tylko w bezpośrednim kontakcie z firmą, podczas praktyk zawodowych.

Rekomendacje:

należy organizować praktyki zawodowe dla nauczycieli przedmiotów zawodowych/instruktorów praktycznej nauki zawodu w firmach funkcjonujących w danej branży.

Biorąc pod uwagę, tak jak w tym przypadku, 10-dniowy czas trwania praktyk, trzeba uwzględ-

nić, iż nauczyciele/instruktorzy nie będą mogli uczestniczyć w nich podczas zwykłego tygodnia pracy. Warto zastanowić się nad realizacją praktyk w cyklu jeden dzień w tygodniu (wówczas czas ich trwania wydłuży się do około trzech miesięcy) lub w cyklu cztery godziny dziennie. Odwołując się do opinii opiekunów praktyk i uczestników należy stwierdzić, iż praktyki traktowane są jako źródło poznania, wówczas gdy godziny realizacji praktyk ustalono indywidualnie z praktykantem. Wymuszanie określonej liczby godzin dziennie może stwarzać niepotrzebne napięcia, spowodowane koniecznością wypełnienia innych obowiązków. **Zatem, godziny praktyk muszą korespondować z planem zajęć nauczycieli/instruktorów i powinny być ustalone z praktykantami i dyrekcją szkoły.**

W opinii uczestników, 10-dniowe praktyki mogłyby odbywać się w dwóch przedsiębiorstwach, po pięć dni w każdym z nich, co umożliwiłoby lepsze rozpoznanie realiów rynku pracy. Nie ma też potrzeby, ani realnego uzasadnienia i możliwości, aby praktyki odbywały się co roku, wystarczy aby odbywały się np. raz na cztery lata, czyli w cyklu kształcenia klasy technicznej.

Należy zastanowić się, jak zachęcić przedsiębiorstwa do przyjmowania nauczycieli/instruktorów na praktyki przedmiotowe.

Najnowszy raport KOWEziU z przeprowadzonego w 2013 roku monitorowania procesu wdrażania podstawy programowej kształcenia w zawodach¹⁸ wskazuje, iż szkoły zawodowe współpracują z przedsiębiorstwami głównie w zakresie:

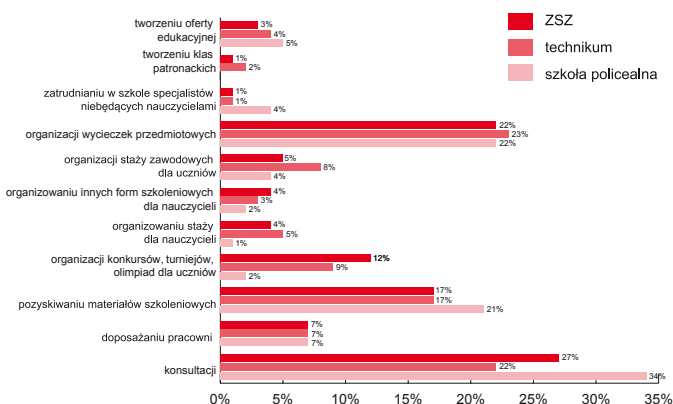
¹⁸ T. Sobierajski, *Raport końcowy z przeprowadzonego w 2013 roku monitorowania procesu wdrażania podstawy programowej kształcenia w zawodach*, KOWEziU, Warszawa 2014. (Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego).

- konsultacji,
- pozyskania materiałów szkoleniowych,
- organizacji wycieczek przedmiotowych.

Tylko 5% ankietowanych nauczycieli przedmiotów zawodowych z techników i 4% nauczycieli praktycznej nauki zawodu zasadniczych szkół zawodowych wskazuje na współpracę w zakresie realizacji staży dla nauczycieli.

Podobnie niskie wyniki dotyczą organizowania innych form szkoleniowych dla nauczycieli. Organizację takich szkoleń wskazało tylko 3% nauczycieli przedmiotów zawodowych z techników i 2% nauczycieli praktycznej nauki zawodu zasadniczych szkół zawodowych.

Rysunek 18. Współpraca szkół zawodowych z przedsiębiorstwami



Źródło: KOWEziU

Na podstawie tych badań należy stwierdzić, że są podejmowane działania dotyczące współpracy przedsiębiorstw skierowane nie tylko – jak przy realizacji poprzedniej podstawy programowej – do uczniów, ale również rozszerza się współpraca przedsiębiorstw skierowana do nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu. Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” wpisuje się w tę współpracę

i w odpowiedzi na oczekiwania nauczycieli oraz dyrektorów szkół zawodowych, działania dotyczące staży nauczycieli w przedsiębiorstwach, powinny być realizowane w kolejnych latach.

Korzyści z realizacji projektu:

Korzyści z realizacji projektów, takich jak „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” zostały określone już we wstępnej fazie realizacji projektu, podczas paneli eksperckich, skupiających przedstawicieli przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego, wyższych uczelni i szkół. Po realizacji projektu, na podstawie opinii uczestników staży i opiekunów, można z całą stanowczością stwierdzić, iż korzyści odnieśli wszyscy uczestnicy projektu, zarówno nauczyciele, szkoły, jak i przedsiębiorstwa.

Korzyści dla nauczycieli/instruktorów to:

- pozyskanie nowej wiedzy poprzez udział w szkoleniach specjalistycznych z zakresu najnowocześniejszych narzędzi informatycznych, stosowanych w przedsiębiorstwach,
- uaktualnienie wiedzy z zakresu zaawansowanych technologii stosowanych w branży, poprzez udział w praktykach, w przedsiębiorstwach,
- uzyskanie dostępu do innowacyjnych narzędzi,
- poznanie organizacji i metod pracy w przedsiębiorstwie,
- zapoznanie się z realnymi warunkami pracy przedsiębiorstw branży elektromechanicznej,
- poznanie zakresu zadań zawodowych na poszczególnych stanowiskach i odpowiedzialności pracowników,
- poznanie wymagań i oczekiwań pracodawców dotyczących przyszłych pracowników,

- poznanie zakresu kwalifikacji zawodowych potrzebnych do zatrudnienia w danej firmie,
- nabycie umiejętności pracy w małych i dużych zespołach,
- utrwalanie słownictwa zawodowego,
- możliwość przekazywania zdobytych informacji uczniom szkół zawodowych.
- wymiana doświadczeń, materiałów dydaktycznych, dobrych praktyk stosowanych w przedsiębiorstwach,
- bieżąca pomoc ekspertów dotycząca aspektów technicznych i merytorycznych, związanych z realizacją zajęć.

Korzyści dla szkół zawodowych to:

- współpraca sektora oświatowego z przedsiębiorstwami,
- większa wiedza na temat potrzeb pracodawców, a tym samym – potrzeb rynku pracy,

- możliwość wdrażania innowacyjnych rozwiązań,
- wzmocnienie jakości kształcenia zawodowego i ustawicznego,
- połączenie nauki teoretycznej z praktyczną nauką zawodu,
- kształtowanie wizerunku w środowisku szkoły otwartej na nowe technologie i współpracującej z przedsiębiorstwami,
- możliwość skorzystania ze szkoleń, warsztatów lub pokazów, prowadzonych przez kadrę specjalistów,
- możliwość pozyskania sprzętu specjalistycznego.

Korzyści dla przedsiębiorstw to:

- nawiązanie i zacieśnienie współpracy z sektorem szkolnictwa zawodowego,
- możliwość wpływu na program nauczania

zawodowego z uwzględnieniem potrzeb pracodawców,

- prezentacja firmy potencjalnym kandydatom do pracy – *employer - branding*,
- budowanie wizerunku firmy odpowiedzialnej społecznie, angażującej się w inicjatywy edukacyjne i lokalne,
- możliwość promocji firmy w materiałach reklamowych oraz na stronie internetowej projektu.

Należy nadmienić, iż wymienione powyżej korzyści częściowo zostały już zamieszczone w folderze oraz na stronie internetowej dotyczącej realizowanego projektu: www.njkz.pl

Oprócz pozyskania lub utrwalenia wiedzy merytorycznej dotyczącej branży, dodatkowo nauczyciele/instruktorzy mogli doskonalić, tak bardzo

przydatne w pracy, kompetencje personalne i społeczne, m.in.:

- przestrzeganie tajemnicy zawodowej,
- komunikatywność,
- gotowość do ustawicznego uczenia się,
- zdolność analizowania sytuacji,
- zdolność gromadzenia informacji i wiedzy,
- umiejętność współpracy w zespole,
- zdolność dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych,
- nastawienie na innowacyjność,
- zdolność technicznego postrzegania procesów,
- operatywność i skuteczność,
- kreatywność.

Umiejętności te niewątpliwie przyczynią się do podniesienia jakości pracy szkoły i będą doskonałym uzupełnieniem kompetencji nauczycieli.

Korzyści związane z rozwojem szkolnictwa zawodowego we współczesnym świecie zauważa też Minister Edukacji Narodowej, który co roku, na podstawie przepisów ustawy o systemie oświaty (art. 35 ust. 2 pkt 1), ustala podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa. Rok szkolny 2014/15 został ogłoszony rokiem szkolnictwa zawodowego, a główne hasło resortu szkolnictwa na bieżący rok brzmi „**Rok Szkoły Zawodowców**”. Z kierunków realizacji polityki oświatowej państwa wynikają zadania dla organów nadzoru pedagogicznego i placówek doskonalenia nauczycieli.¹⁹ Należy więc wnioskować, iż działania podejmowane przez firmy realizujące projekty promujące szkolnictwo zawodowe, doskonalenie nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu, a także współpracę szkół z pracodawcami osiągnęły założone

¹⁹<http://www.men.gov.pl/index.php/1252-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-na-rok-szkolny-2014-2015-rok-szkoly-zawodowcow>

cele i będą skutkowały pozytywnymi efektami w kolejnych latach.

Reasumując należy stwierdzić, iż projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”, odzwierciedlał aktualne potrzeby szkolnictwa zawodowego, rynku pracy, wymagań pracodawców, warunków pracy, ze szczególnym uwzględnieniem: specyfiki branży elektromechanicznej oraz przeprowadzonych zmian systemowych. Działania realizowane w projekcie, opracowane w oparciu o analizę podstaw programowych kształcenia w zawodach, powinny być kontynuowane. W przekonaniu realizujących projekt i jego uczestników, zarówno tematyka szkoleń teoretycznych, jak i opracowany program praktyk oraz dołączone do niego dokumenty, mogą stanowić gotowy do wykorzystania wzorzec przy podejmowaniu tego typu działań.

Bibliografia i materiały źródłowe

1. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2011, Nr 205, poz. 1206).
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2012 poz. 7).
4. Obidniak D., Pfeiffer A., Suliga M., *Przewodnik po zawodach*, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2011.
5. Wojtasik B., *Podstawy poradnictwa kariery. Poradnik dla nauczycieli*, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2011.
6. *Popyt na pracę w 2012 r. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2013.
7. Sobierajski T., *Raport końcowy z przeprowadzonego w 2013 roku monitorowania procesu wdrażania podstawy programowej kształcenia w zawodach*, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej

- i Ustawicznej (KOWEZiU), Warszawa 2014.
8. *Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce w ramach projektu „Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru”*, Raport Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZiU), Warszawa 2013.
 9. Chłoń-Domińczak A., Dębowski H., Drogosz-Zabłocka E., Dybaś M., Holzer-Żelażewska D., Maliszewska A., Paczyński W., Podwójcic K., Rucińska M., Stęchły W., Tomasiak M., Trawińska-Konador K., Ziewiec G., *Edukacja zawodowa w Polsce*, [w:] A. Wojciuk (red.), *Raport o stanie edukacji 2011*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2012.
 10. *Program praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli szkół zawodowych publicznych i niepublicznych (ponadgimnazjalnych), szkół specjalnych*, Syntea SA, Warszawa 2012.
 11. *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29.01.2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji (EQF) dla uczenia się przez całe życie*.
 12. *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10.11.2005 r. w sprawie kluczowych kompetencji w uczeniu się przez całe życie*, 2005/0221(COD).

13. *Programy nauczania dla branży elektromechanicznej, dostępne na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZiU): <http://www.koweziu.edu.pl/>*
14. Surowiec B., *Kształcenie zawodowe w Polsce w kontekście wyzwań europejskiego rynku pracy, http://biuletyn.kuratorium.krakow.pl/index.php?art_id=39&menu_item=2&numer=3*

