



„Nowa jakość kształcenia zawodowego”

Efekty upowszechnienia projektu –

dobre praktyki

BRANŻA

INFORMATYCZNA

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: 978-83-63295-48-6

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
INFORMATYCZNA**



SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	8
1. Sytuacja nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu na rynku pracy	12
2. Charakterystyka projektu	17
2.1 Podstawowe informacje o projekcie	17
2.2 Cele projektu	18
2.3 Działania projektowe	19
2.3 Zawody branży informatycznej	24
3. Uczestnicy projektu i ich motywacja	27
3.1 Szkoły biorące udział w projekcie	33
3.2 Informacja o uczestnikach projektu	35
4. Szkolenia teoretyczne	47
4.1 Tematyka szkoleń	47
4.2 Efekty szkoleń teoretycznych	59
5. Praktyki zawodowe	63
5.1 Tematyka praktyk nauczycieli	65
5.2 Przedsiębiorstwa i instytucje przystępujące do projektu	71
5.3 Rezultaty praktyk	80
6. Wizyty studyjne	84
7. Poradnik metodyczny	94
8. Opinie o projekcie	102
9. Wnioski i rekomendacje	113
Bibliografia i materiały źródłowe	124

WPROWADZENIE

Publikacja „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”. Efekty upowszechnienia projektu – dobre praktyki. Branża informatyczna jest elementem podsumowania kluczowych zadań realizowanych w ramach projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”. Projektu, który powstał w odpowiedzi na następujące problemy i potrzeby szkolnictwa zawodowego:

- dysproporcje w rozwoju systemu edukacji i gospodarki,
- słabe wykorzystanie nowoczesnych technologii w szkołach zawodowych,
- zbyt wolny rozwój kompetencji zawodowych w polskim systemie oświaty, odpowiadających

wymaganiom pracodawców.

Uczestnicząc w projekcie nauczyciele uzyskali wiedzę i umiejętności potrzebne w trakcie procesu edukacji, zapoznali się z nowymi technologiami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwach związanych ze swoją branżą oraz procesami, jakie występują w przedsiębiorstwie.

Ogólną sytuację nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu na rynku pracy opisano w rozdziale pierwszym.

Rozdział drugi zawiera charakterystykę projektu: jego cele, działania realizowane w projekcie, opis jego uczestników oraz wykaz szkół przystępujących do projektu.

W rozdziale trzecim scharakteryzowano uczestników projektu uwzględniając ich motywację, zaangażowanie, kreatywność i obawy związane z udziałem w projekcie. W rozdziałach czwartym i piątym przybliżone zostały wyniki szkoleń teoretycznych i praktyk zawodowych.

W rozdziale szóstym opisano wizyty studyjne do przedsiębiorstw w Hiszpanii i efekty tych wizyt.

Rozdział siódmy przedstawia koncepcję poradnika metodycznego zawierającego m.in. scenariusze zajęć do wykorzystania na lekcjach, który powstał jako jeden z produktów realizowanego projektu.

Bardzo istotnym elementem publikacji jest rozdział ósmy, zawierający opinie o projekcie wyrażone przez nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz przedstawicieli przedsiębiorstw.

W rozdziale dziewiątym zawarto wnioski i rekomendacje dotyczące dalszych działań w zakresie realizacji szkoleń specjalistycznych i praktyk nauczycieli przedmiotów zawodowych, instruktorów praktycznej nauki zawodu w przedsiębiorstwach.

1.

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

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, handlu, usług i produkcji wpływa niewątpliwie na fakt, że popyt na stanowiska branży IT stale rośnie. Z badań przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w 2013 roku pt. „Wykorzystanie technologii informacyjno-(tele)komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2013 r.” wynika, że **8,6% firm w Polsce zatrudnia specjalistów z branży IT.**¹

¹„Wykorzystanie technologii informacyjno-(tele)komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2013 r.”, GUS, 2013 r.

Z badań statystycznych wynika również, że aktualnie ponad 8 tysięcy firm zatrudnia specjalistów IT. Największy odsetek firm zatrudniających informatyków jest w województwach **mazowieckim (około 13%) i dolnośląskim (11,7 %)**. Zaraz za nimi plasuje się województwo pomorskie **(8,9%)**.²

Większość specjalistów wybiera i podejmuje pracę w wiodących firmach, bądź też w tych ściśle związanych z branżą informatyczną – przedsiębiorstwa te stanowią pewnego rodzaju gwarant rozwoju. **Jednak nie tylko branża IT zatrudnia fachowców z dziedziny technologii informatycznych – kandydaci powinni mieć „otwartą” głowę i świadomość, że etaty dla fachowców czekają również w firmach z innych branż, dla których pion IT jest kluczowy dla sprawne-**

²<http://www.pulshr.pl/rekrutacja/ponad-8-tys-firm-za-trudnia-specjalistow-it-gdzie-informatyk-moze-znalezc-prace,18451,619,13066.html>

go funkcjonowania. Rzeczywistość wymusza na przedsiębiorstwach korzystanie z najnowszych technologii, a z tym bezpośrednio wiąże się wzrost popytu na specjalistów. Bardzo dobre perspektywy zatrudnienia daje np. branża ubezpieczeniowa, w której $\frac{3}{4}$ działających firm zatrudnia specjalistów IT.

Jak już wspomniano, rzeczywistość wymusza wręcz na przedsiębiorstwach korzystanie z najnowszych technologii. Zdecydowanie duży wpływ na wyniki finansowe każdej firmy lub organizacji ma sprawność jej systemu zarządzania. Coraz częściej do zarządzania przedsiębiorstwem stosuje się zintegrowane systemy informatyczne. Są to modułowo zorganizowane systemy obsługujące wszystkie obszary działalności firmy. Modułowa budowa umożliwia wdrażanie etapowe. Wdraża się tylko te składowe, które są niezbędne

na danym etapie rozwoju lub funkcjonalności firmy.

W kolejnych etapach system można rozbudowywać je o kolejne elementy.

Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania zapewniają spójność danych, minimalizację wprowadzania i aktualizacji informacji. Dodatkowymi elementami są jednakowy dla wszystkich użytkowników interfejs, szybkie raportowanie w wybranych obszarach działalności i pozyskiwanie zbieżnych danych.

Przykładem takiego typu systemu jest Microsoft Dynamics AX. Jest to „system zarządzania zasobami przedsiębiorstwa (ERP) obsługujący wiele języków i walut, zawierający rozbudowany zestaw funkcji zarządzania firmą lub organizacją o globalnym zasięgu, w szczególności jej finansami, kadrami i bieżącą działalnością. Udostępnia

dotatkowe opcje związane z branżami takimi jak handel detaliczny, usługi specjalistyczne, usługi finansowe, produkcja i administracja publiczna”.³

Znajomość tego typu systemów jest bardzo ważna z punktu widzenia pracodawców i zatrudnianych pracowników – specjalistów branży IT. Zatem w myśl założeń projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”, promującego nowoczesne technologie, współczesne rozwiązania logistyczne, dostosowanie kompetencji przyszłych pracowników do wymagań pracodawców oraz otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, zasadne jest też zapoznanie z tym systemem nauczycieli informatycznych przedmiotów zawodowych.

³<http://www.microsoft.com/pl-pl/dynamics/erp-ax-overview.aspx>

2.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

2.1 Podstawowe informacje o projekcie

Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” został zrealizowany 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 powstał w odpowiedzi na następujące problemy i potrzeby szkolnictwa zawodowego:

- dysproporcje w rozwoju systemu edukacji i gospodarki,
- słabe wykorzystanie nowoczesnych technologii w szkołach zawodowych,
- zbyt wolny rozwój kompetencji zawodowych w polskim systemie oświaty, odpowiadających wymaganiom pracodawców.

2.2 Cele projektu

Głównym celem projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” było opracowanie i pilotażowe wdrożenie czterech programów praktyk w przedsiębiorstwach dla 320 nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu z śred-

nich szkół zawodowych publicznych i niepublicznych, szkół specjalnych z terenu całej Polski, kształcących w branżach: budowlanej, elektromechanicznej, ekonomiczno-administracyjnej, informatycznej.

2.3 Działania realizowane w ramach projektu

Projekt zakładał realizację następujących form wsparcia:

- specjalistyczne szkolenia adekwatne do branży uczestnika projektu: informatycznej, budowlanej, ekonomiczno-administracyjnej, elektromechanicznej,
- praktyki krajowe – uczestnicy projektu wzięli udział w 80-godzinnych praktykach w przedsiębiorstwach oferujących usługi związane z branżą, w której realizują proces kształcenia. Każdemu uczestnikowi przysługiwa-

ło wsparcie opiekuna w przedsiębiorstwie,
w którym odbywały się praktyki.

Działania projektowe objęły:

- promocję projektu;
- przeprowadzenie konferencji informującej o projekcie;
- zorganizowanie paneli eksperckich, podczas których:
 - ustalono zasady współpracy środowiska pracodawców, szkół technicznych, wyższych uczelni technicznych i agencji doradztwa personalnego,
 - opracowano wytyczne do programów praktyk zawodowych dla poszczególnych branż;
- opracowanie programów praktyk zawodowych;
- opracowanie programów szkoleń teoretycznych dla poszczególnych branż;
- przygotowanie materiałów e-learningowych

- do szkoleń teoretycznych;
- opracowanie skryptów szkoleniowych do szkoleń teoretycznych;
- wyposażenie uczestników w literaturę związaną z przeprowadzonymi szkoleniami, niezbędną do dalszego samokształcenia i wykorzystania na zajęciach szkolnych;
- przeprowadzenie szkolenia teoretycznego;
- opracowanie poradnika metodycznego, zawierającego przykładowe scenariusze zajęć, adekwatne do poszczególnych branż, wyodrębnionych w ramach zawodów i kwalifikacji;
- zorganizowanie praktyk/staży nauczycieli w firmach związanych z działalnością określonej branży;
- zorganizowanie wyjazdu studyjnego do Hiszpanii, umożliwiającego zapoznanie się z profilem i działalnością firm branży informatycznej na gruncie międzynarodowym;

- opracowanie publikacji prezentującej dobre praktyki i rezultaty projektu dla poszczególnych branż;
- zorganizowanie konferencji podsumowującej rezultaty projektu.

Uczestnictwo w projekcie obejmowało m.in. szkolenia z czterech specjalizacji: informatycznej, ekonomiczno-administracyjnej, budowlanej, elektromechanicznej. Zajęcia realizowane były w grupach 10-osobowych.

Wsparcie udzielone w ramach projektu obejmowało (w zależności od specjalizacji) odpowiednio:

szkolenia dotyczące branży informatycznej:

- rozbudowa i administracja aplikacjami ERP Microsoft Dynamics – instalacja;
- rozbudowa i administracja aplikacjami ERP Microsoft Dynamics – programowanie;

szkolenia dotyczące branży budowlanej:

- praktyczne zastosowanie MS Project – firmy budowlane;
- projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej;

szkolenia dotyczące branży ekonomiczno-administracyjnej:

- rachunkowość w systemach klasy ERP Microsoft Dynamics;
- technologie OLAP i BI w analityce finansowej;

szkolenia dotyczące branży elektromechanicznej:

- projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej;
- nowoczesne technologie w elektronice.

Następnie uczestnicy projektu wzięli udział w 80-godzinnych praktykach zawodowych w przedsiębior-

stwach dysponujących nowoczesną technologią, oprzyrządowaniem i rozwiązaniami organizacyjnymi związanymi z określoną branżą.

2.4 Zawody branży informatycznej

W Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego czytamy:

„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. W ramach danego obszaru kształcenia możliwa będzie konsolidacja zasobów edukacyjnych i kadrowych w centrach

kształcenia zawodowego i ustawicznego, umożliwiająca racjonalne wykorzystanie potencjału szkół i placówek oświatowych.

Uwzględniając Polską Klasyfikację Działalności (PKD), wyodrębniono następujące obszary kształcenia:

1. administracyjno-usługowy (A);
2. budowlany (B);
3. elektryczno-elektroniczny (E);
4. mechaniczny i górniczo-hutniczy (M);
5. rolniczo-leśny z ochroną środowiska (R);
6. turystyczno-gastronomiczny (T);
7. medyczno-społeczny (Z);
8. artystyczny (S).

Symbol cyfrowy zawodu przyjęty w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego jest zgodny z symbolem cyfrowym zawodu przyjętym w klasy-

fikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy”.⁴

W grupie „technicy do spraw technologii teleinformatycznych i pomocy użytkownikom urządzeń teleinformatycznych (351)” wyodrębniono trzy zawody:

- **technik teleinformatyk (351103),**
- **technik informatyk (351203),**
- **technik tyfloinformatyk (351204).**

Wszystkie wymienione wyżej zawody należą do obszaru kształcenia „E – elektryczno-elektroniczny”. Obszar ten obejmuje 17 zawodów i 27 kwalifikacji, m.in. technik elektryk, technik elektronik, technik mechatronik itp. Zawody te, ze względu na ich specyfikę, w projekcie uwzględniono w branży elektromechanicznej.

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

3.

UCZESTNICY PROJEKTU I ICH MOTYWACJA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184), biorąc pod uwagę cele ogólne i zadania szkoły, czytamy:

„Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

[...] Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób

ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

[...] Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostaania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego

otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Wiedza i umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, które uczący się nabywa w procesie kształcenia zawodowego, są opisane, zgodnie z ideą Europejskich Ram Kwalifikacji, w języku efektów kształcenia”.⁵

Aby sprostać tym wymaganiom, skierowanym do uczniów szkoły technicznej, nauczyciele muszą się nieustannie doskonalić. Jest to szczególnie istotne dla nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy przygotowują młodzież do

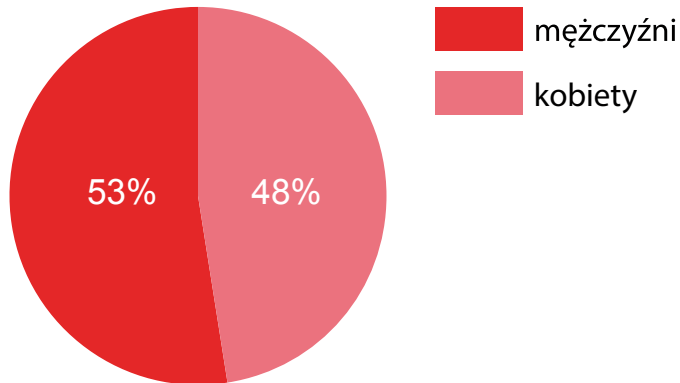
⁵Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184):http://bip.men.gov.pl/images/stories/rozp/7_02_ppkzaw.pdf

funkcjonowania na rynku pracy, a – ze względu na specyfikę zawodów – nie ma dla nich zbyt wielu szkoleń specjalistycznych

Odpowiadając na oczekiwania Ministerstwa Edukacji Narodowej i samych nauczycieli, w projekcie „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” zaproponowano i skutecznie przeprowadzono specjalistyczne szkolenia skierowane do nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu.

W obszarze projektu skierowanym do nauczycieli branży informatycznej uczestniczyło 40 nauczycieli przedmiotów zawodowych, instruktorów praktycznej nauki zawodu, w tym 19 kobiet i 21 mężczyzn.

Rysunek 1. Struktura uczestników projektu



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

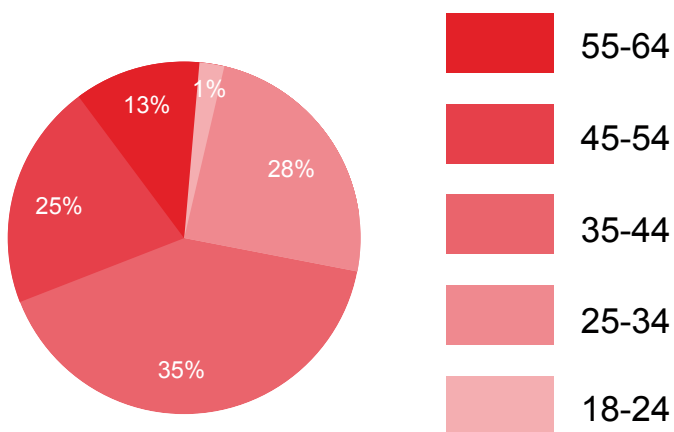
Najliczniejsza grupa nauczycieli (35%), to nauczyciele w przedziale wiekowym 35-44 lata, posiadający ponad 10-letni staż pracy, dla których aktualizacja wiedzy i kompetencji jest istotna z punktu widzenia nieustannego rozwoju technologii informatycznych i stosowania różnych wymagań rynku pracy, a także wdrożenia nowej podstawy programowej.

Kolejną grupę wiekową stanowili nauczyciele w wieku 25-34 lata (28%), którzy w większości podjęli pracę w szkolnictwie bezpośrednio po studiach, i dla których projekt jest doskonałą okazją do zapoznania się z przedsiębiorstwem branży informatycznej.

Równie dużą grupę stanowili nauczyciele/instruktorzy w wieku od 45 do 54 lat (25%), którzy dostrzegają potrzebę współpracy z firmami z branży informatycznej.

13% stanowili nauczyciele w wieku 18-24 lata, dla których zarówno praca w szkole, jak i funkcjonowanie przedsiębiorstw jest bardzo ważnym doświadczeniem poznawczym.

Rysunek 2. Struktura wieku uczestników projektu



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

3.1 Szkoły biorące udział w projekcie

Do projektu przystąpili nauczyciele z różnych szkół technicznych i centrów kształcenia. Najliczniejsze grupy nauczycieli reprezentowały wymienione poniżej szkoły.

Tabela 1. Szkoły przystępujące do projektu

Nazwa szkoły	Dane adresowe
Zespół Szkół Ekonomicznych im. Marii Dąbrowskiej w Międzyrzecu Podlaskim	ul. 3-go Maja 40/42, 21-560 Międzyrzec Podlaski, http://zse.miedzyrzec.pl/
Zespół Szkół Licealnych i Technicznych nr 1 w Warszawie	ul. Wiśniowa 56, 02-520 Warszawa, http://staff.edu.pl/
Zespół Szkół nr 36 im. Marcina Kasprzaka w Warszawie	ul. Kasprzaka 19/21, 01-211 Warszawa, www.kasprzak.edu.pl
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 19 im. Karola Wojtyły w Łodzi	ul. Stefana Żeromskiego 115, 90-542 Łódź, www.zsp19.lodz.pl
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 w Kaliszu	ul. Rzemieśnicza 6, 62-800 Kalisz, www.zsp2.kalisz.pl

Zespół Szkół Zawodowych nr 2 im. Franciszka Żwirki i Stanisława Wigury w Białej Podlaskiej	ul. Brzeska 71, 21-500 Biała Podlaska, www.zsz2.dl.pl
---	---

W projekcie uczestniczyli również indywidualni nauczyciele z innych szkół technicznych.

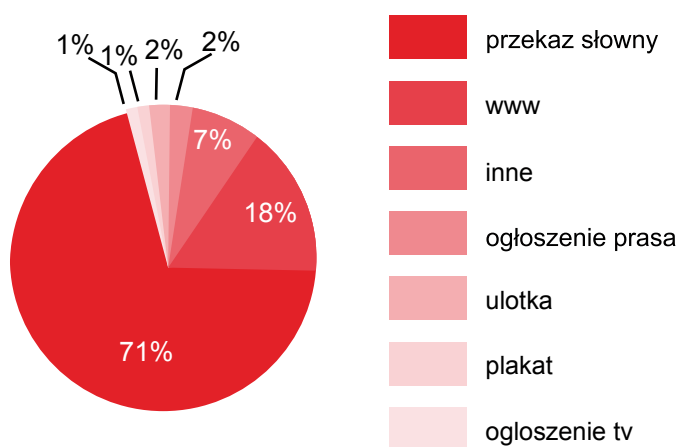
3.2 Informacja o uczestnikach projektu

Uczestnicy zakwalifikowani do projektu wskazywali na różne źródła informacji o projekcie.

Z ankiet wstępnych, wypełnionych przez uczestników projektu wynika, że zdecydowana większość beneficjentów dowiedziała się o projekcie od innych osób (71%), ze strony internetowej projektu 18%, z ogłoszeń

w prasie i ulotek informacyjnych łącznie 4%.
7% beneficjentów wskazało na pozyskanie informacji z innych źródeł.

Rysunek 3. Źródła informacji o projekcie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Uczestnicy, przystępując do projektu, mieli zróżnicowane cele i oczekiwania względem niego. Największa grupa osób wykazała, że przez udział w projekcie chce podnieść swo-

je kwalifikacje zawodowe (31%) oraz – uczestnicząc w autoryzowanych szkoleniach z danej branży – zdobyć nową wiedzę (31%). Dla 11% uczestników motywacją było nawiązanie nowych kontaktów i wymiana doświadczeń, dla 10% zwiększenie poziomu motywacji do pracy, samokształcenia, stosowania nowych metod, technik i form nauczania. 9% wykazało, iż motywacją było zaktualizowanie warsztatu pracy i kwalifikacji. 4% uczestników zachęcił opis projektu, a 3% grupę prestiż instytucji szkoleniowej.

Rysunek 4. Motywacja do udziału w projekcie



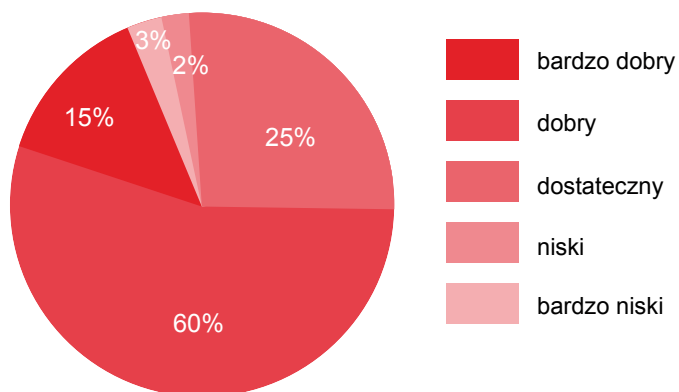
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Kolejne pytania ankietowe dotyczyły poziomu samooceny i kreatywności respondentów (rysunki nr 5 i 6).

Biorąc pod uwagę odpowiedzi, można stwierdzić, że uczestnicy projektu to osoby posiadające: dobry (60%), bardzo dobry (15%) i dostateczny (25%) poziom samooceny.

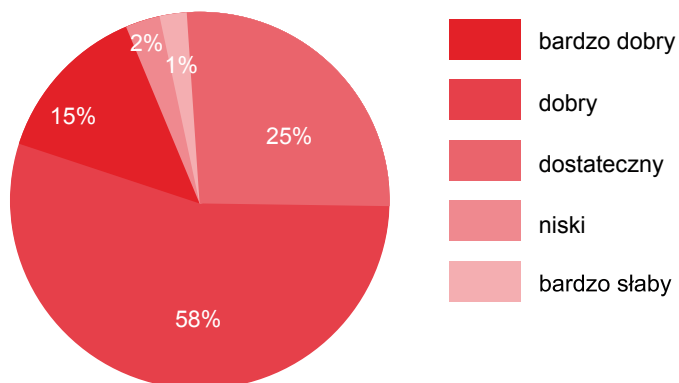
Podobnie uczestnicy określili swój poziom kreatywności. 58% z nich swój poziom kreatywności określiło jako dobry, 15% jako bardzo dobry, 25% jako wystarczający, jedna osoba (3%) określiła swoją kreatywność na poziomie niskim.

Rysunek 5. Poziom samooceny uczestników



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Rysunek 6. Poziom kreatywności uczestników



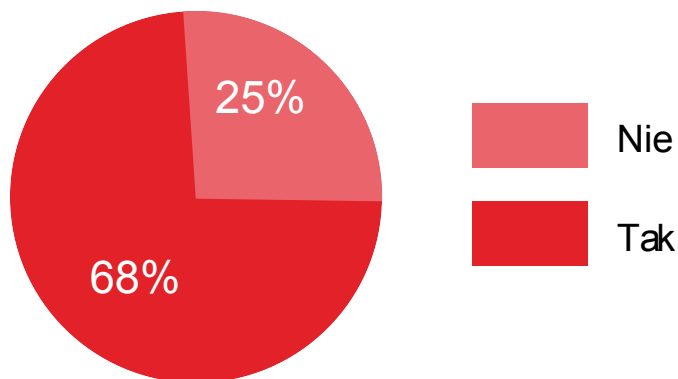
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Generalnie można stwierdzić, iż uczestnicy projektu to osoby kreatywne, pewne siebie, dobrze oceniające podejmowane przez siebie zadania i spełniające oczekiwania stawiane im przez innych.⁶

68% uczestników projektu już wcześniej uczestniczyło w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe. Dla grupy 25% uczestników udział w projekcie był pierwszą formą podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

⁶Określono na podstawie słownika Instytutu Psychologii Zdrowia Polskiego Towarzystwa Psychologicznego: <http://www.psychologia.edu.pl/slownik/id.samoocena/i.html>

Rysunek 7. *Udział w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe*

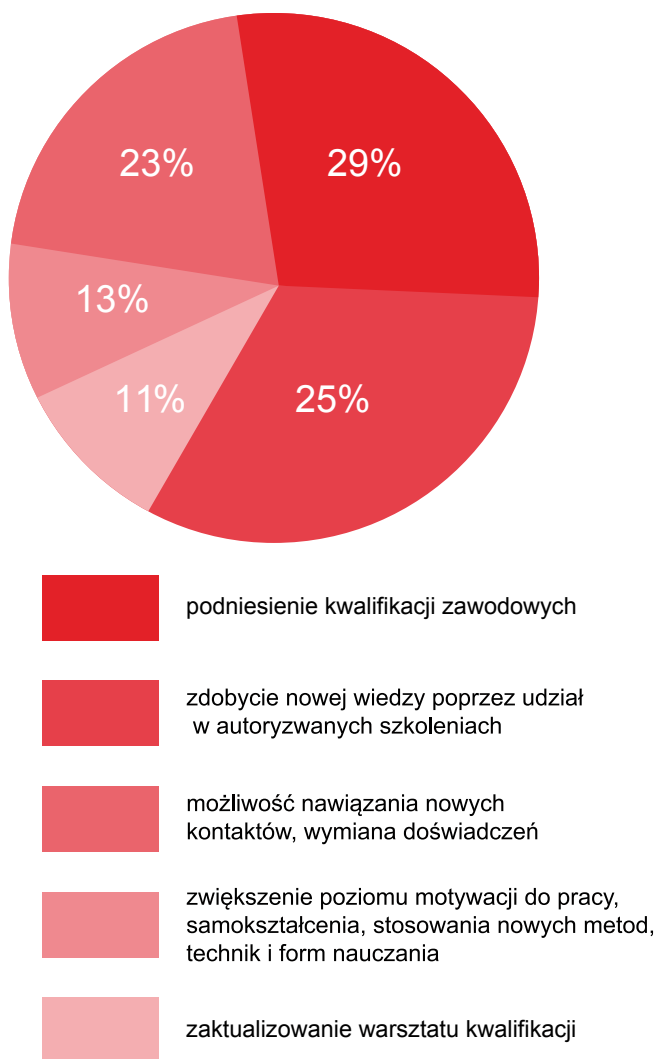


Źródło: *opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych*

Zróznicowane też były oczekiwania badanych wobec projektu. Główne oczekiwania nauczycieli/instruktorów są zbieżne z motywacją ich przystąpienia do projektu, zatem 29% uczestników oczekiwało podniesienia kwalifikacji zawodowych, 25% – zdobycia nowej wiedzy poprzez autoryzowane szkolenia z danej branży, 23% – oczekiwało nawiązania nowych kontaktów i wy-

miany doświadczeń. Według grupy 13% była to szansa na zwiększenie poziomu motywacji do pracy, samokształcenia, stosowania nowych metod, technik i form nauczania, a dla 11% na zaktualizowanie warsztatu pracy i kwalifikacji.

Rysunek 8. Oczekiwania uczestników projektu



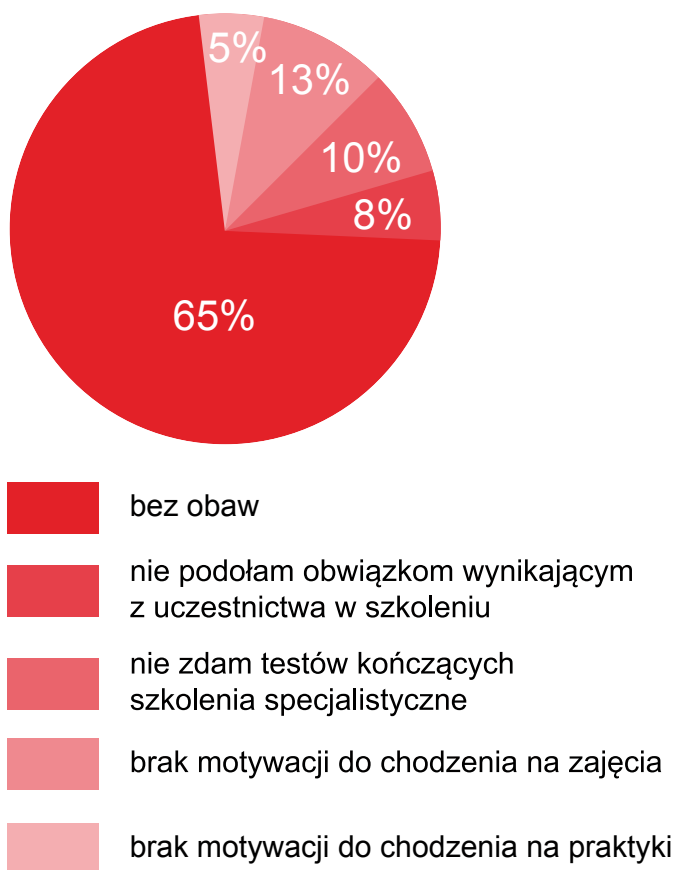
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Z uwagi na reprezentowany poziom samooceny i kreatywności, 65% uczestników nie miało obaw dotyczących swojego udziału w projekcie, a 13% obawiało się wyników testów kończących szkolenia specjalistyczne. 10% obawiało się braku motywacji do chodzenia na zajęcia, 8% uczestników miało obawy dotyczące pogodzenia obecnych zadań z udziałem w szkoleniach. 5 % uczestników wskazało niesprecyzowane obawy. Na uwagę zasługuje fakt, iż nikt z uczestników nie wskazał obaw dotyczących braku motywacji do udziału w praktykach, co jednoznacznie wskazywałoby, iż udział w praktykach jest oczekiwaną formą rozwoju kompetencji i umiejętności zawodowych (rysunek nr 9).

Biorąc pod uwagę motywacje, oczekiwania, obawy i zadania przewidziane w projekcie należy podkreślić, że osoby przystępujące do pro-

jektu to osoby odpowiedzialne, które chcą się dobrze wywiązywać ze swoich zadań.

Rysunek 9. Obawy uczestników dotyczące udziału w projekcie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

4.

SZKOLENIA TEORETYCZNE

Szkolenia teoretyczne przeprowadzone były w sposób warsztatowy, tzn. każdy z uczestników pracował przy oddzielnym, odpowiednio skonfigurowanym stanowisku komputerowym.

4.1 Tematyka szkoleń

Szkolenia teoretyczne przeprowadzone były w sposób warsztatowy, tzn. każdy z uczestników pracował przy oddzielnym, odpowiednio skonfigurowanym stanowisku komputerowym.

Szczegółowy zakres szkolenia obejmował następujące zagadnienia:

Rozbudowa i administracja aplikacjami ERP

Microsoft Dynamics – instalacja:

- administracja aplikacją klasy ERP Microsoft Dynamics,
- uruchomienie i zarządzanie klientem aplikacji,
- uruchomienie i zarządzanie serwerem aplikacji,
- zarządzanie użytkownikami,
- zarządzanie lokalizacją aplikacji;
- poznanie zasad zarządzania strukturą 3-warstwową i rozproszoną terytorialnie:
 - instalacja składników klienta,
 - lista kontrolna aplikacji;
- administracja bazą danych ze szczególnym uwzględnieniem MS SQL 2005:
 - uprawnienia serwera SQL,
 - kopie bezpieczeństwa;
- tworzenie i zarządzanie narzędziami do-

datkowymi typu BI (Business Intelligence):

- połączenie do usługi analiz,
- przetwarzanie danych,
- wyświetlanie danych w MS Excel;
- rozbudowa aplikacji ERP w Microsoft Dynamics;
- instalacja dodatkowych składników;
- dostosowywanie formatki;
- tworzenie raportu.

Rozbudowa i administracja aplikacjami ERP

Microsoft Dynamics – programowanie:

- wprowadzenie do środowiska programistycznego Dynamics AX:
 - praca z drzewkiem obiektów aplikacji AOT,
 - kompilacja i synchronizacja aplikacji
 - projekty programistyczne;
- poznanie zagadnień dotyczących składo-

wania danych w aplikacji: tabele i rozszerzone typy danych, mapy, formularze, podstawy tworzenia interfejsu użytkownika GUI, raporty, podstawy tworzenia interfejsu użytkownika, programowanie w języku X++ i środowisku .NET;

- kwerendy – tworzenie zapytań:

- kwerendy select, insert, update, delete;
- formularze – zaawansowane funkcje GUI;
- raporty – zaawansowane funkcje tworzenia raportów;
- wzorce, klucze konfiguracyjne i klucze zabezpieczeń.

Nieustanny rozwój informatyzacji przedsiębiorstw wymusił konieczność tworzenia uniwersalnych systemów zintegrowanych, wspomagających zarządzanie wewnętrznymi i zewnętrznymi zasobami oraz proce-

sami w nich funkcjonującymi. Każde przedsiębiorstwo, w zależności od potrzeb, może wybrać moduły funkcjonalne, skonfigurować je według indywidualnych potrzeb, tworząc optymalne dla siebie rozwiązania. Dzięki elastycznej budowie i dostępnym narzędziom możliwe jest modyfikowanie systemów przez administratora lub doświadczonego użytkownika systemu również po ich wdrożeniu. Nauczyciel informatycznych przedmiotów zawodowych podczas pracy dydaktycznej nie ma możliwości zetknięcia się z tego typu systemami. Z prezentacją funkcjonowania systemów ERP prawdopodobnie miał kontakt jedynie podczas swoich studiów uniwersyteckich lub politechnicznych. Funkcjonowania tego typu systemów nie uczy się na poziomie szkoły technicznej, ale już na poziomie zajęć z informatycznych przedmiotów zawodowych przekazuje się uczniom wie-

dzę, którą wykorzystuje się w systemach zintegrowanych dotyczącą administrowania sieciami i aplikacjami, konfiguracji systemów i aplikacji, programowania, tworzenia i korzystania z baz danych. Nauczyciele uczący tych przedmiotów powinni znać aplikacje stosowane w małych i średnich przedsiębiorstwach aby mieć ogólny obraz wykorzystania wiedzy przekazywanej uczniom/słuchaczom. Z ankiet prezentowanych w rozdziale poprzednim wynika, że nauczyciele przystępujący do projektu to nauczyciele otwarci na nową wiedzę, uczestniczący w różnego rodzaju szkoleniach informatycznych, interesujący się rozwojem informatyki i jej zastosowaniami we współczesnym funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Dlatego też zainwestowali swój czas i energię na poznanie zintegrowanego systemu zarządzania, jakim jest ERP Microsoft Dynamics.

Dodatkowo, każdy z uczestników otrzymał skrypt szkoleniowy opracowany specjalnie na potrzeby tej grupy respondentów pt. ***Rozbudowa i administracja aplikacjami ERP Microsoft Dynamics***, autorstwa Pawła Mielczarka (Syntea SA, Lublin 2012).

Korzystając ze skryptu, podczas zajęć i w toku samodoskonalenia się, nauczyciele rozszerzali swoją wiedzę informatyczną dowiadując się o obecnie funkcjonujących (w przedsiębiorstwach, firmach, instytucjach publicznych itp.) systemach zintegrowanych.

Dodatkowo uczestnicy szkoleń otrzymali literaturę specjalistyczną przeznaczoną do wykorzystania w procesie samodoskonalenia i kształcenia uczniów:

- *Sieci komputerowe*. Biblia, Barrie Sosinsky,

Wyd. Helion, 2011;

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

Podczas realizacji szkoleń teoretycznych i po ich zakończeniu uczestnicy mieli również możliwość korzystania z platformy e-learningowej, dostępnej pod adresem <http://elearning.njkz.pl>.

Rysunek 10. Platforma edukacyjna

Strona główna

Witamy na platformie e-learningowej projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”

Zapraszamy na platformie e-learningowej projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego”

Na platformie zostały zgromadzone treści dydaktyczne z doświadczeń powiązanych ze szkoleniami i praktykami realizowanymi w ramach tego samego projektu.

Składają one uwzględniają cele, tematykę i specyfikę grup szkoleniowych branż. Kursy podzielone są na 4 branże. W obszarze każdej branży znajduje się materiał będący rozszerzeniem każdego tematu, na który składa się temat główny oraz tematy z nim powiązane.

Branża ekonomiczno-administracyjna

1. Rachunkowość w systemach klasy ERP Microsoft Dynamics.
2. Technologie OLAP i BI w analizie finansowej.

Branża budowlana

3. Praktyczne zastosowanie MS Project- firmy budowlane.
4. Projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej.

Branża elektromechaniczna

5. Projektowanie przestrzenne CAD 3D w certyfikacji międzynarodowej.
6. Nowoczesne technologie w elektronice

Branża informatyczna

Formularz wyszukiwania:

Hasło:

Hasło użytkownika:

Wpisz:

Wyszukaj

Użytkownik:

Odzyskiwanie hasła

Na platformie⁷ 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 bardzo 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<http://elearning.njkz.pl/>

Zgodnie z założeniami projektu platforma wykorzystywana będzie jeszcze dwa lata po zakończeniu projektu i będzie stanowić portal wymiany informacji i wiedzy pomiędzy uczestnikami projektu, a pracodawcami.

Intensywność korzystania z zasobów platformy przedstawia zamieszczony poniżej godzinowy rozkład logowania uczestników.








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

W odniesieniu do dni tygodnia, uczestnicy projektu najintensywniej korzystali z platformy w czwartki (18,6%) i poniedziałki (18,1%). Warto zauważyć, że z platformy korzystano również w soboty i niedziele (15,2%), co – analizując łącznie z poprzednim zestawieniem – świadczy o samokształceniu uczestników i zainteresowaniu zamieszczonymi na platformie materiałami.

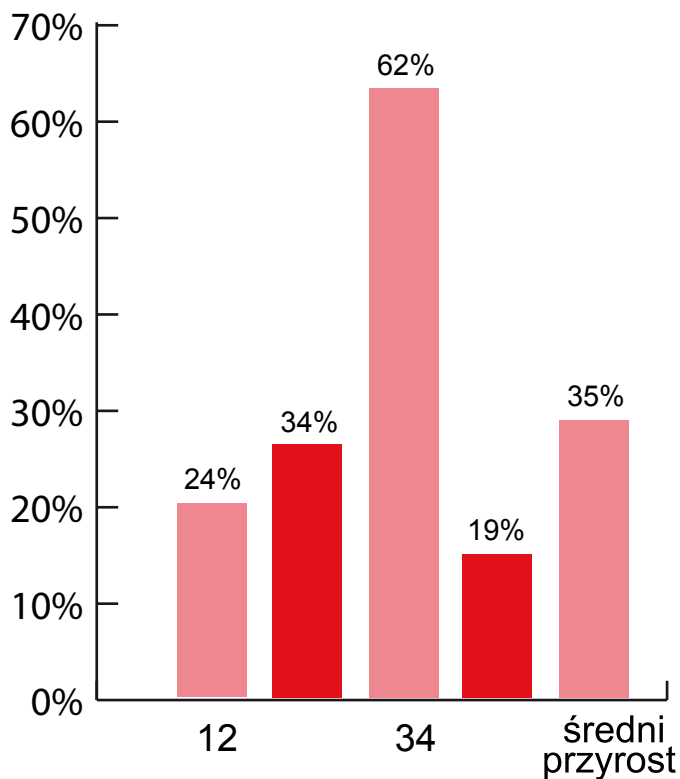
Rysunek 12. Tygodniowa intensywność korzystania z platformy

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	

4.2 Efekty szkoleń teoretycznych

Ewaluacja testów przeprowadzona przed rozpoczęciem i po zakończeniu szkoleń wykazała, iż wiedza grup – a co za tym idzie – uczestników, dotycząca systemu ERP Microsoft Dynamics była bardzo zróżnicowana. Wynika to prawdopodobnie z faktu, iż niektórzy nauczyciele informatycznych przedmiotów zawodowych pracują lub pracowali w przedsiębiorstwach i korzystali z tego typu aplikacji, a dla innych osób była to zupełnie nowa funkcjonalność.

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

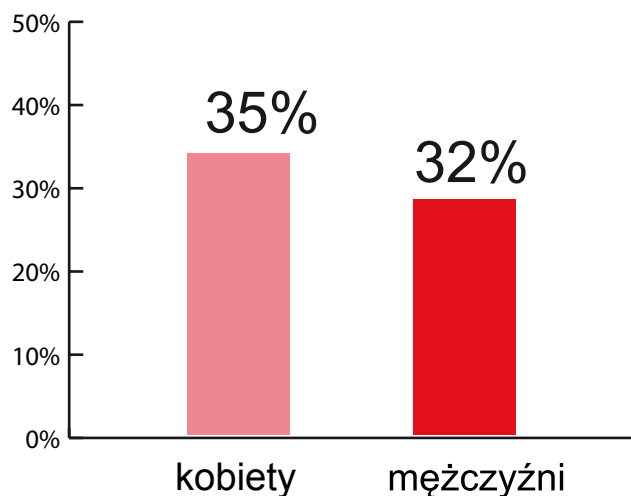


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

W podziale uczestników projektu na płeć zaobserwowano nieznacznie większy, jednak-

że porównywalny, przyrost wiedzy wśród kobiet (35%) niż wśród mężczyzn (32%), co obrazuje poniższy rysunek.

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



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Uczestnicy szkoleń mogli też zapoznać się z informacjami dotyczącymi aplikacji, zamiesz-

czonymi bezpośrednio na stronie producenta oprogramowania firmy Microsoft (<http://www.microsoft.com/dynamics/customer/pl-PL/training.aspx>) oraz zapoznać się z możliwością certyfikacji umiejętności nabytych podczas szkoleń. Przykłady wdrożeń systemu Microsoft Dynamics w różnych przedsiębiorstwach prezentuje producent oprogramowania na stronie <http://www.microsoft.com/pl-pl/dynamics/customer-success-stories.aspx>

Natomiast przykłady zastosowań branżowych znajdują się na stronie <http://www.microsoft.com/pl-pl/dynamics/industries.aspx>

5.

PRAKTYKI ZAWODOWE

Praktyki dla nauczycieli przedmiotów zawodowych uczących w zawodach branży informatycznej 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 i zatrudnienia nauczyciela.

W przedsiębiorstwie wyznaczony był opiekun praktyk odpowiedzialny za prawidłowy jej przebieg, pomagający praktykantowi w realizacji zadań przewidzianych harmonogramem.

Program praktyk miał na celu przygotowanie nauczycieli do wprowadzenia zmian do bieżącego procesu nauczania. Został on ściśle skorelowany z podstawami programowymi zawodów branży informatycznej, a zadania do realizacji opracowano w oparciu o analizę podstawy programowej w zawodach branży informatycznej określonej w Rozporządzeniu MEN z dnia 7 lutego 2012 r.

Powyższą zależność potwierdzają zamieszczone w programie praktyk opisy zadań oraz opisana w dziennikach praktyk ich realizacja. Zadania połączono z konkretnymi efektami kształcenia, właściwymi dla kwalifikacji z branży informatycznej, czyli z efektami związanymi z zawodami technik informatyk, technik teleinformatyk oraz technik tyfloinformatyk.

Program praktyk został skonstruowany w taki sposób, aby praktykant realizował zadania samodzielnie lub pod kierunkiem wyznaczonego w przedsiębiorstwie opiekuna praktyk.

5.1 Tematyka praktyk nauczycieli

Program praktyk został ściśle skorelowany z podstawami programowymi zawodów branży informatycznej, a zadania opracowano w oparciu o analizę podstawy programowej w zawodach branży informatycznej określonej w Rozporządzeniu Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r.

Podczas realizacji praktyk, nauczyciele/instruktorzy doskonalili lub uzupełnili posiadaną wiedzę teoretyczną o jej praktyczne zastosowania w zakresie:

- poznania specyfiki działalności i organizacji przedsiębiorstwa branży IT,
- zapoznania z organizacją pracy i zarządzaniem procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie,
- zapoznania z nowoczesnym sprzętem i parkiem maszynowym użytkowanym w przedsiębiorstwie, w tym także poznania zasad eksploatacji wybranego sprzętu,
- zapoznania z aplikacjami stosowanymi w zarządzaniu przedsiębiorstwem lub realizacji poszczególnych procesów biznesowych,
- obserwacji innowacyjnych rozwiązań stosowanych w przedsiębiorstwie,
- korzystania z dostępnej dokumentacji technicznej,
- poznania zakresu zadań zawodowych realizowanych na wybranych stanowiskach

- pracy i zakresu odpowiedzialności,
- możliwości zastosowania w zakładzie pracy umiejętności nabytych podczas szkoleń specjalistycznych zrealizowanych w ramach projektu,
 - współdziałania w realizacji zadań specjalistycznych wykonywanych w przedsiębiorstwach,
 - wykorzystania technologii i narzędzi dostępnych w przedsiębiorstwie do indywidualnych potrzeb praktykanta dostosowanych do możliwości przedsiębiorstwa,
 - współpracy przedsiębiorstwa z innymi przedsiębiorstwami lub klientami,
 - identyfikacji tematów/zagadnień, które można byłoby wdrożyć do programu nauczania w szkole, na podstawie zadań realizowanych w przedsiębiorstwie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii

i narzędzi,

- archiwizowania danych i tworzenie kopii zapasowych w wybranych komórkach przedsiębiorstwa.

Ogólny schemat realizacji zadań przedstawiono na rysunku 15.

Rysunek 15. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji szkoleń teoretycznych w poszczególnych grupach szkoleniowych w podziale na płeć



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Nauczyciele podczas praktyk kształcili również kompetencje personalne i społeczne, takie jak:

- kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań,
- przewidywanie skutków podejmowanych działań,
- odpowiedzialność za podejmowane działania,
- nastawienie na innowacyjność i zmiany,
- nastawienie na wdrożenia,
- umiejętność selekcjonowania, koordynowania i stosowania adekwatnych do sytuacji rozwiązań,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych,
- etyczności w przestrzeganiu praw własności intelektualnej oraz tajemnicy zawodowej,
- zdolność technicznego postrzegania pro-

cesów,

- przestrzeganie tajemnicy zawodowej,
- przestrzeganie etyki zawodowej,
- współpraca w zespole,
- operatywność i skuteczność,
- uzdolnienia organizacyjne,
- myślenie globalne,
- komunikatywność,
- otwartość,
- potrzeba samodoskonalenia,
- odporność na stres.

5.2 Przedsiębiorstwa przystępujące do projektu

W ramach projektu „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” praktyki organizowane były w przedsiębiorstwach związanych z branżą informatyczną posiadających:

- odpowiedni oraz nowoczesny park maszynowo-narzędziowy,
- odpowiednie doświadczenie oceniane na podstawie dotychczasowego funkcjonowania przedsiębiorstwa,
- siedzibę przedsiębiorstwa blisko miejsca zamieszkania i zatrudnienia nauczyciela,
- pracownika, którego kwalifikacje oraz umiejętności umożliwiają mu pełnienie funkcji opiekuna praktyk.

Współpracę w ramach projektu zadeklarowało sześć przedsiębiorstw. Ze względu na zainteresowanie uczestników i odległość miejsca zamieszkania od miejsca praktyk, praktyki odbywały się w czterech z nich: Arcus SA, Bonair SA, JB Multimedia, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki.

Tabela 2. Firmy, które podpisały porozumienie do współpracy

Nazwa firmy	Adres
ARCUS SA	ul. Kolejowa 5/7, 01-217 Warszawa, http://www.arcus.pl/
BENIGNUS	ul. Piekarska 2B/2, 62-800 Kalisz, http://www.benignus.com.pl/
BONAIR SA	ul. Rzymowskiego 34, 02-697 Warszawa, http://www.bonair.com.pl/
JB Multimedia Jerzy Bielecki	ul. Brzeska 107 A, 21-500 Biała Podlaska, http://www.jbmultimedia.pl/
NET-KOMP Krystian Kania	ul. Chłopickiego 20, 08-430 Żelechów, http://www.net-komp.eu/

Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki	ul. Lewartowskiego 17, 00-169 Warszawa, http://wwsi.edu.pl/
--	--

Poniżej przytoczono ogólny zakres działalności przedsiębiorstw opisany na ich stronach internetowych.

ARCUS SA⁸ to „jeden z największych na polskim rynku dostawców zintegrowanych systemów zarządzania dokumentem i korespondencją masową. Naszymi klientami są największe firmy m.in. z branży finansowej i ubezpieczeniowej, telekomunikacyjnej i pocztowej oraz administracja państwowa. Unikalny model biznesowy, łączący kompetencje firmy doradczej, integratorskiej i serwisowej, umożliwia Fir-

⁸<http://www.arcus.pl/relacje-inwestorskie/profil-firmy>

mie osiągnięcie ponadprzeciętnej rentowności. Podstawowa działalność Arcusa opiera się na następujących obszarach działalności: systemach zarządzania dokumentem, systemach zarządzania korespondencją oraz dostarczaniu rozwiązań i usług z zakresu telematyki i inteligentnych sieci, a także integracji rozwiązań ICT (technologie informacyjno-telekomunikacyjne)”.

BENIGNUS⁹ – „jesteśmy firmą, w której skład wchodzi dwa działy: szkoleniowo-edukacyjny oraz komputerowo-informatyczny. Pierwszy z nich świadczy usługi szkoleniowe, w tym Iwia część tych szkoleń oferowana jest dla dzieci i młodzieży. Drugi z wymienionych działów zajmuje się szeroką obsługą informatyczną, w tym m.in. zakładaniem sieci kompute-

⁹<http://www.benignus.com.pl/>

rowych, tworzeniem stron www oraz pisaniem programów na zamówienie. Naszą dewizą jest pomagać ludziom w sposób profesjonalny. W sposób przyjazny i skuteczny realizujemy zlecane przez Państwa zadania”.

„Od ponad 23 lat **Bonair**¹⁰ wspiera klientów w analizie, projektowaniu i wdrażaniu systemów informatycznych, dysponując jednym z najlepszych i największych zespołów ekspertów branżowych i technologicznych na polskim rynku. Firma zatrudnia przeszło 170 osób, w tym wysoko wykwalifikowanych analityków, projektantów, konsultantów, programistów i inżynierów systemowych w biurach w Warszawie, Bydgoszczy, Krakowie, Szczecinie i Wrocławiu. Bonair działa na terenie całej Polski, realizuje także projekty międzynarodowe, tworząc kom-

¹⁰<http://www.bonair.com.pl/o-firmie.html>

pleksowe rozwiązania branżowe dla banków, instytucji finansowych, zakładów produkcyjnych i usługowych oraz administracji publicznej – od analizy, opracowania koncepcji rozwiązania i doboru właściwej technologii, przez projekt i całościowe wdrożenie, aż po opiekę serwisową, konsultacje i szkolenia. Aby zapewnić najwyższą jakość usług i rozwiązań, wszystkie procesy w Bonair związane z obsługą klientów oraz produkcją oprogramowania są objęte systemem zarządzania jakością ISO 9001:2008. Bonair dba o jakość wieloletniej współpracy z klientami i oto, aby oferta odpowiadała jak najlepiej na ich potrzeby. „Together do IT” – to motto i styl działania Bonair”.

„Firma **JB Multimedia**¹¹ od początku swojej działalności koncentrowała się na sprzedaży

¹¹<http://www.jbmultimedia.pl/firma-profil.html>

i dostawie sprzętu IT. Jako lider rynku IT we wschodniej Polsce posiada szeroką i konkurencyjną ofertę, która cały czas jest wzbogacana i udoskonalana. Współpraca z firmami z całej Polski pomogła nam zdobyć bogate doświadczenie, które pozwoliło rozszerzyć naszą dystrybucję na kraje europejskie. Osiągnięcie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej wymaga od nas ciągłego udoskonalania jakości oferowanych usług, co zapewniamy przez stałe podnoszenie kwalifikacji kadry i wdrażanie innowacyjnych technologii”. [...] „Celem i ambicją firmy jest zapewnienie Klientom szybkiej i profesjonalnej obsługi. Staramy się, aby nasze oferty były precyzyjnie dostosowane do potrzeb Klientów. Nasi handlowcy służą fachowym doradztwem i pomocą w zakresie doboru właściwych rozwiązań technicznych, uwzględniając indywidualne potrzeby Klienta. Zaufanie i zado-

wolenie Klienta to dla nas największy priorytet”.

„Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki¹² jest jedyną w Polsce uczelnią, w której statutowym organem opiniodawczo-doradczym jest Kolegium Rektorskie, w skład którego wchodzi dyrektorzy generalni polskich oddziałów największych światowych firm IT: Microsoft, Hewlett-Packard, Cisco, Intel, IBM, Oracle oraz polskiej firmy Naukowa Akademicka Sieć Komputerowa. Uczelnia dysponuje własną nowoczesną bazą dydaktyczno-naukową. Wśród 15 laboratoriów dydaktyczno-naukowych na wyróżnienie zasługują dwa unikatowe laboratoria: dla osób niewidomych i słabo widzących oraz zdalne laboratorium komputerowych technik pomiarowych”.

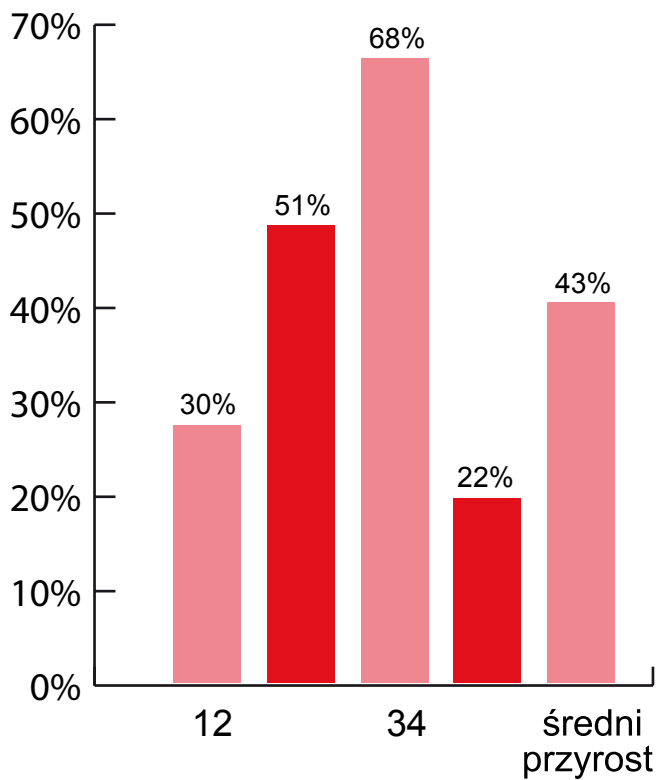
¹²http://wwsi.edu.pl/pg.php/arth/o_uczelni/689/

5.3 Rezultaty praktyk

Udział nauczycieli w praktykach zawodowych przyczynił się do umocnienia współpracy środowiska szkoły i pracodawców. Jednej i drugiej stronie umożliwił „nowe” spojrzenie na szkołę lub przedsiębiorstwo.

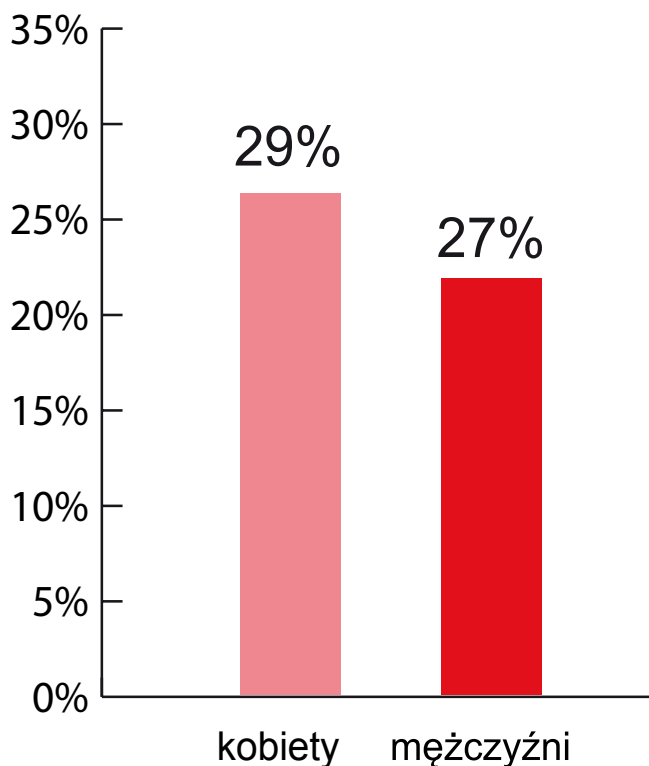
Uczestnictwo w praktykach przyczyniło się do wzrostu wiedzy dotyczącej funkcjonowania przedsiębiorstw związanych z branżą informatyczną, stosowanymi w nich technologiami, rozwiązaniami dotyczącymi zarządzania procesami biznesowymi.

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

Współpraca szkół zawodowych z pracodawcami przyczynia się niewątpliwie do wzro-

stu poziomu nauczania, podniesienia jakości i efektywności kształcenia. Powiązanie szkolnictwa zawodowego z przedsiębiorstwami, nie tylko na poziomie praktyk uczniów, ale również na poziomie przeprowadzanych staży dla nauczycieli, pozwoli na lepsze poznanie potrzeb pracodawców, a w konsekwencji na dostosowanie kierunków nauczania do zmieniającego się rynku pracy.

Poprzez staże nauczycieli w realnym środowisku pracy wzmocniono praktyczny aspekt kształcenia zawodowego. Nauczyciele mieli możliwość poznania kompetencji, jakie muszą posiadać pracownicy aby utrzymać się na rynku pracy, szczególnie na tak bardzo wymagającym rynku jakim jest IT.

6.

WIZYTY STUDYJNE

Ważnym elementem projektu, ukazującym międzynarodowy charakter informatycznych kwalifikacji zawodowych, była wizyta studyjna w przedsiębiorstwach na terenie Hiszpanii. Łącznie udział w niej wzięło 15 uczestników projektu, którzy uzyskali najlepsze wyniki na testach końcowych szkoleń, z tego 3-osobowa grupa reprezentowała branżę informatyczną.

Główne cele wizyty studyjnej to m.in.:

- wymiana doświadczeń z zakresu zastosowania narzędzi informatycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwami,
- pozyskanie informacji na temat funkcjonujących certyfikacji umiejętności kompute-

rowych,

- pozyskanie informacji na temat międzynarodowego zakresu kompetencji informatycznych preferowanych przez pracodawców w Hiszpanii,
- współpraca przedsiębiorstw ze szkołami zawodowymi w zakresie szkolenia uczniów, organizacji praktyk zawodowych,
- otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie.

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

W ramach wizyty studyjnej w Hiszpanii, uczestnicy odwiedzili firmy wykorzystujące na wyso-

kim poziomie narzędzia i rozwiązania informatyczne, a mianowicie:

- **Camara (Chamber of commerce)**, Granada,
- **CLOUD CENTER ANDALUCIA (Data Center Trevenque)**, Granada.

Camara (Chamber of commerce), Granada¹³

Izba Handlowa Granada funkcjonuje w ramach centrum biznesowego działającego w zakresie usług prywatnych, małych i średnich firm, dużych firm korporacyjnych. Podstawowym kryterium funkcjonowania Izby jako reprezentanta interesów gospodarczych, zawodowych i społecznych jej członków jest tworzenie warunków umożliwiających optymalny rozwój zrzeszonych podmiotów gospodarczych. Jest liderem lokalnej analizy ekonomicznej, regularnie two-

¹³<http://www.camaragranada.org>

rzy raporty dotyczące:

- analizy rynku regionalnego krajowego i międzynarodowego pod względem aktualnej sytuacji i prognoz dotyczących wszystkich obszarów gospodarki,
- zaufania przedsiębiorstw, kwartalnie ponad 4000 firm jest monitorowanych i ocenianych pod względem ich rozwoju i perspektyw,
- planowania strategii biznesowej w średnim i długim okresie oraz rozwoju instytucji i administracji lokalnych, krajowych i europejskich.

Dysponuje nowoczesnym sprzętem i oprogramowaniem. Prowadzi działalność gospodarczą w zakresie importu, eksportu, handlu, działalności szkoleniowej, organizacji imprez, public relations, lobbingowej, usług i produkcji oraz

działalność wydawniczo-poligraficzną. Podejmuje różne działania handlowo-promocyjne oraz działania wspierające handel zagraniczny.

CLOUD CENTER ANDALUCIA (Data Center Trevenque), Granada¹⁴ – świadczy usługi informatyczne z zakresu:

- zarządzania infrastrukturą informatyczną,
- projektu oraz wykonawcy sieci ,
- dostawy i serwisu systemów teleinformatycznych,
- dostawy sprzętu i rozwiązań IT,
- archiwizacji danych,
- zarządzania aplikacjami,
- zarządzania procedurami bezpieczeństwa infrastruktury IT i informacji,
- doradztwa w zakresie IT,
- audytu w zakresie bezpieczeństwa IT.

¹⁴<http://cca.trevenque.es/>

Najlepszym podsumowaniem wizyty studyjnej może być jedna z opinii uczestników:

„Wizyta studyjna była dla mnie niezapomnianym doświadczeniem zawodowym. Miałam możliwość skonfrontować swoje wyobrażenia o pracy informatyków za granicą z rzeczywistością. W moim przekonaniu informatycy posiadający w Polsce odpowiedni poziom kompetencji zawodowych i kwalifikacje do wykonywania tego zawodu, mogą bez problemu pracować w przedsiębiorstwach w Hiszpanii. Potwierdziły to opinie pracodawców, którzy jak się okazało, mieli praktykantów ze szkół w Polsce i praktykanci wykazali się dużymi kompetencjami z zakresu zastosowania narzędzi i technologii informatycznych. Wizyta utwierdziła mnie w przekonaniu, iż młodzież którą kształcimy poradzi sobie na europejskim rynku informatycznym”.

Dla osób, które zamierzają pracować za granicą lub w międzynarodowych firmach korporacyjnych w Polsce, ważne jest przedstawienie umiejętności i kompetencji zawodowych w sposób uznawany przez te kraje. Z inicjatywy Komisji Europejskiej zapewnieniu obywatelom wszystkich państw UE równych szans w przedstawianiu kwalifikacji służy **Europass**¹⁵. Przyjęty decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady UE z dnia 15 grudnia 2004 r. obowiązuje od 1. stycznia 2005 r.. Występuje w postaci pięciu dokumentów funkcjonujących w takiej samej formie na obszarze całej Europy. W skład jego wchodzi m.in. suplement do dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.

Uczniowie, którzy uzyskali z Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej dyplom potwierdzający

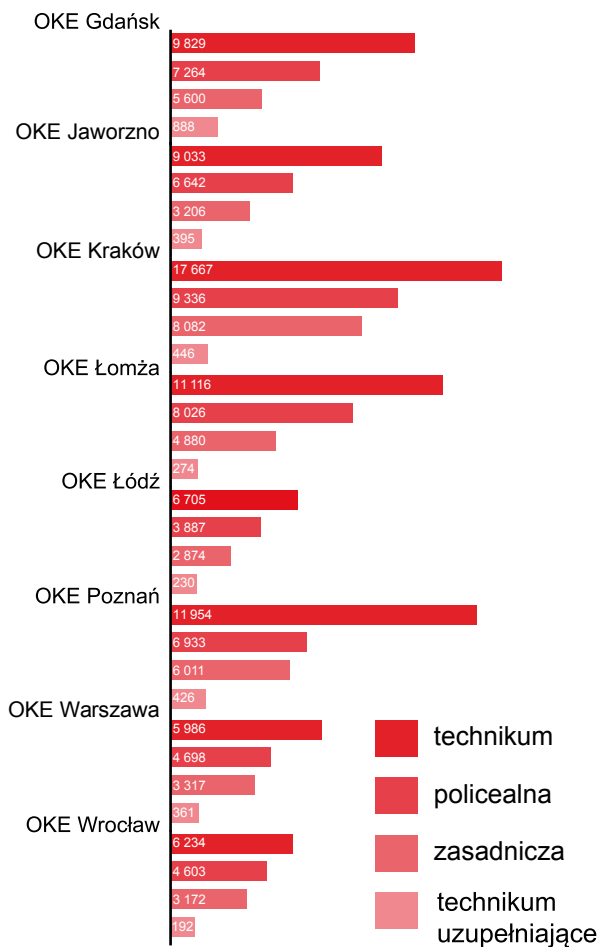
¹⁵ <http://europass.org.pl/o-programie/>

kwalifikacje zawodowe, czyli zdali egzaminy ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz dodatkowo posiadają poziom wykształcenia wymagany dla danego zawodu, mogą ubiegać się w OKE o suplement do dyplomu wydawany w języku angielskim – Europass. Europass¹⁶ wyrównuje na europejskim rynku pracy szanse kandydatów pochodzących z różnych krajów, pracodawcom umożliwia porównywanie kwalifikacji i kompetencji kandydatów. O wydanie suplementów do dyplomu występuje rocznie około 170 tys. osób.¹⁷

¹⁶ *Współpraca pracodawców ze szkołami zawodowymi. Teraźniejszość i przyszłość*, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej, Warszawa 2013. Publikacja realizowana w ramach projektu „Edukacja dla pracy”.

¹⁷ Na podstawie materiału przygotowanego przez Fundację Rozwoju Systemu Edukacji *Suplement do Dyplomu Potwierdzającego Kwalifikacje Zawodowe. Statystyka 2011*.

Rysunek 18. Liczba wydanych suplementów według typu szkoły w poszczególnych OKE w 2011 r.



Źródło¹⁸: <http://europass.org.pl/wp-content/uploads/2014/04/Statystyka-dokumenty-wydane-w-2011-r.pdf>

¹⁸<http://europass.org.pl/wp-content/uploads/2014/04/Statystyka-dokumenty-wydane-w-2011-r.pdf>

Z tych samych danych wynika, iż najliczniejszą grupę osób występujących o suplement stanowią technicy informatycy – 11905 wydanych suplementów w 2011 roku.

Powyższe dane potwierdzają konieczność wymiany informacji i doświadczeń zawodowych branży IT na rynku międzynarodowym i wskazują skuteczność i zasadność działań projektu „Nowa jakość kształcenia zawodowego” w tym zakresie.

7.

PORADNIK METODYCZNY

Dopełnieniem szkoleń teoretycznych i staży nauczycieli w przedsiębiorstwach był opracowany na potrzeby nauczycieli „**Poradnik metodyczny. Praktyczne wykorzystanie aplikacji na zajęciach kształcenia zawodowego**”.

Poradnik zawiera m.in.:

- charakterystykę szkolnictwa zawodowego,
- opisane przykładowe metody i techniki nauczania,
- ogólny opis oprogramowania, stosowanego na zajęciach teoretycznych prowadzonych w ramach projektu,
- przykłady zastosowania oprogramowania

specjalistycznego w przedsiębiorstwach branż objętych projektem,

- korzyści z zastosowania wskazanego oprogramowania w przedsiębiorstwie,
- scenariusze zajęć lekcyjnych zawierające konkretne przykłady wykorzystania wiedzy zdobytej na szkoleniach teoretycznych i praktycznych.

Scenariusze zajęć dotyczące szkoleń branży informatycznej można wykorzystać na zajęciach rozszerzających zakres materiału, kołach zainteresowań lub w ramach dodatkowych zajęć dla uczniów szczególnie uzdolnionych informatycznie.

Z uwagi na zaawansowanie aplikacji MS Dynamics AX zajęcia należy prowadzić w klasie III technikum.

Dla zawodu technik informatyk 351203 zaproponowano następujące tematy:

- tworzenie elementów aplikacji systemu MS Dynamics AX;
- tworzenie i konserwacja relacyjnych baz danych w systemie MS Dynamics AX.

Tabela 3. Przykładowe zadanie dla zawodu technik informatyk

Scenariusz zajęć dla branży informatycznej	
Zawód/symbol cyfrowy:	Technik informatyk 351203
Nazwa/symbol kwalifikacji:	E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami
Temat zajęć:	Tworzenie i konserwacja relacyjnych baz danych w systemie MS Dynamics AX

Cel ogólny zajęć:	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących tworzenia i administrowania bazami danych na przykładzie aplikacji MS Dynamics AX. Efekt kształcenia: E.14.2.(3) projektuje i tworzy relacyjne bazy danych; E.14.2.(13) kontroluje spójność baz danych; E.14.2.(14) dokonuje naprawy baz danych.
Cele szczegółowe/ operacyjne zajęć:	Po zakończeniu zajęć uczeń/słuchacz będzie potrafił: rozróżnić poszczególne elementy składowe systemu baz danych w MS Dynamics AX, zaprojektować prostą bazę danych, zanalizować stan poprawności danych w bazie, wybrać sposób naprawy bazy danych.
Czas trwania	2 x 45 min.

Środki dydaktyczne:	Komputer z zainstalowanym systemem MS Dynamics AX, Wydruki projektu bazy danych (załącznik).
---------------------	---

Tabela 4. Przykładowe zadanie dla zawodu technik informatyk

Scenariusz zajęć dla branży informatycznej

Zawód/symbol cyfrowy:	Technik informatyk 351203
Nazwa/symbol kwalifikacji:	E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami
Temat zajęć:	Tworzenie elementów aplikacji systemu MS Dynamics AX

Cel ogólny zajęć:	<p>Celem zajęć jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących tworzenia i administrowania bazami danych na przykładzie aplikacji MS Dynamics AX.</p> <p>Efekt kształcenia:</p> <p>E.14.3.(4) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;</p> <p>E.14.3.(5) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;</p> <p>E.14.3.(6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;</p> <p>E.14.3.(7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;</p> <p>E.14.3.(12) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;</p>
-------------------	--

Cele szczegółowe/ operacyjne zajęć:	Po zakończeniu zajęć uczeń/słuchacz będzie potrafił: rozróżnić elementy wizualne systemu MS Dynamics AX, zaprojektować zmiany w aplikacji, zastosować podstawowe elementy środowiska programistycznego MS Dynamics AX do modyfikowania aplikacji.
Czas trwania	2 x 45 min.
Środki dydaktyczne:	Komputer z zainstalowanym systemem MS Dynamics AX, Tabele danych xFriend- sList oraz xFriendsMe- eting utworzone na od- rębnych zajęciach.

Przedstawione scenariusze odwołują się do jednostek efektów kształcenia dla danego zawodu. Wskazują konkretne zastosowanie aplikacji i powinny stanowić inspirację do two-

rzenia nowych scenariuszy lub konspektów zajęć wykorzystujących oprogramowanie specjalistyczne.

8.

OPINIE O PROJEKCIE

Opinie o projekcie przedstawione przez opiekunów praktyk i nauczycieli, uczestników przedsięwzięcia, świadczą o tym, iż cele projektu zostały zrealizowane.

Realizacja zadań projektowych przyczyniła się m.in. do nawiązania i umocnienia współpracy pomiędzy szkołą, wyższą uczelnią techniczną (szkolenia teoretyczne) i przedsiębiorstwami. Korzyści z tej współpracy szczegółowo przedstawiono w następnym rozdziale.

Praktyki nauczycieli z branży informatycznej, realizowane w ramach projektu Nowa jakość kształcenia zawodowego, odbyły się w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki w dniach 10.06.2013 – 29.06.2013. Główne cele praktyk

zostały zrealizowane. Nauczyciele realizujący praktyki mieli możliwość praktycznego uzupełnienia wiedzy w zakresie nauczanego zawodu. Założone cele osiągnęli m.in. poprzez zapoznanie się ze specyfiką firmy (z organizacją pracy i zarządzaniem procesami biznesowymi) ale przede wszystkim poprzez zapoznanie się z nowymi technologiami oraz nowoczesnymi urządzeniami wykorzystywanymi w WWSI. Ponadto, praktykanci nie tylko teoretycznie zapoznali się z zakresem zadań zawodowych realizowanych na wybranych stanowiskach pracy, ale również praktycznie współdziałali w realizacji specjalistycznych zadań, co jest niezwykle istotnym aspektem każdych praktyk. Dzięki temu, realizując tak skonstruowany program praktyk, nauczyciele mieli możliwość zidentyfikować tematy i zagadnienia, które są możliwe do wdrożenia o programu nauczania w szkole, tak żeby możliwie jak najbardziej dostosować nauczane treści do oczekiwań zakładów pracy.

Taka praktyka może również inspirować praktykantów do podjęcia kształcenia w ramach szkoleń, kursów itp. w celu zdobycia określonych, pożądaných przez pracodawców kompetencji i umiejętności zawodowych. Osiągnięty został również inny cel praktyk: dzięki praktykom przedsiębiorstwa mogą oddziaływać na przebieg procesu edukacji, na jego ewaluację w kierunku nowych technologii praktycznie wykorzystywanych w przedsiębiorstwach. Przedsiębiorstwom powinno zależeć na prowadzeniu takich praktyk, może to mieć istotny wpływ na proces rekrutacyjny potencjalnych przyszłych pracowników. Reasumując, współpraca pomiędzy szkołami a przedsiębiorstwami powinna być kontynuowana, przynosi to praktyczne korzyści obu stronom.

Dariusz Majka
WWSI

Bardzo ciekawy projekt dający bardzo duże możliwości rozwoju dla nauczycieli. Dzięki temu projektowi mogliśmy uczęszczać na do-

datkowe zajęcia, które pomagały nam rozwijać umiejętności wymagane przez dzisiejszy rynek pracy. Udział w praktykach pozwolił nam poznać wymagania przyszłych pracodawców na tyle wcześniej, byśmy mogli przygotować swoich uczniów do realiów, z którymi spotkają się po skończeniu szkoły i wejściu na rynek pracy.

Nauczyciel

ZSP Nr 1 w Garwolinie

Udział w projekcie Nowa jakość kształcenia zawodowego umożliwił mi udoskonalenie warsztatu pracy. Uczestnicząc w nim podniosłam poziom swoich kwalifikacji praktycznych i dydaktycznych. Podczas szkoleń specjalistycznych pogłębiłam wiedzę z zakresu stosowania systemów zintegrowanych, wymieniłam uwagi i doświadczenia z innymi nauczycielami informatyki. Uczestnictwo w praktykach pozwoliło mi zweryfikować swoją wiedzę teoretyczną poprzez bezpośredni kontakt z rzeczywistym środowiskiem pracy. Zdobyłam wiedzę i umiejętności, które podniosły moje kompetencje,

co niewątpliwie wpłynie na lepsze efekty mojej pracy zawodowej. Uważam, iż udział w tego typu projektach zwiększa świadomość nauczycieli w zakresie potrzeby ciągłego dokształcania się i poznawania najnowszych rozwiązań w dziedzinie technologii informatycznych. Niestety, ze względu na brak dofinansowania szkół w tym zakresie, nauczyciele i uczniowie nie zawsze mają dostęp do najnowszych technologii i nowoczesnego sprzętu stosowanego na rynku pracy. Uważam, iż szkolenia specjalistyczne dedykowane nauczycielom informatyki i praktyki w przedsiębiorstwach są bardzo potrzebne aby każdy z nas nauczycieli mógł się rozwijać zawodowo.

Magdalena Polak
ZSTiL Warszawa

Zrealizowane w roku szkolnym 2012/2013 r. szkolenie umożliwiło mi spojrzenie z innej perspektywy na zagadnienia zastosowań informatyzacji. W zakresie szkolnym, koncentrujemy się na treściach programowych, na użytkowa-

niu komputerów w życiu codziennym, na treściach programistycznych, diagnostycznych, sieciowych. Rozwiązanie Microsoft Dynamics usprawniające zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa, jest nowoczesną technologią wpływającą na wydajność pracy, organizację, strategię planistyczną. Pomimo, że nie koreluje ze szkolnymi treściami programowymi, umożliwia ocenę informatyzacji w skali makro, pokazuje zastosowania produkcyjne, podnosi motywację do zdobywania wiedzy. Ważnym elementem szkolenia jest także bezpośredni kontakt nauczycieli z przedstawicielami sektora produkcyjnego oraz określenie oczekiwań przedsiębiorców odnośnie kompetencji i umiejętności absolwentów szkoły i umożliwienie im realizacji praktyk szkolnych w realnym środowisku pracy. Istotnym bonusem projektu są materiały książkowe i prezentacyjne przeznaczone dla uczestników szkolenia. Moim zdaniem zrealizowane szkolenie to pozytywny przykład współpracy na płaszczyźnie edukacja – przedsiębiorstwo.

Jan Bołtuć
nauczyciel przedmiotów informatycznych
w ZSP nr 19 w Łodzi

Uczestnictwo w projekcie Nowa jakość kształcenia zawodowego umożliwiło nauczycielom przedmiotów zawodowych zaktualizowanie wiedzy, poznanie najnowszych technologii oraz bezpośredni kontakt z rzeczywistym środowiskiem pracy w firmie informatycznej. Dzięki wizytom technicznym w firmach branży informatycznej mogłam poznać możliwości zastosowania technologii informatycznych w różnych obszarach gospodarki i działalności człowieka. Biorąc aktywny udział w zaplanowanych zajęciach, zadając pytania, nabywaliśmy i pogłębialiśmy wiedzę i umiejętności w zakresie zastosowania nowoczesnych technologii informatycznych.

Wizyty studyjne w Granadzie były okazją do poznania działalności hiszpańskich firm sektora informatycznego i porównania ich z firmami

działającymi w Polsce. To europejskie doświadczenie będzie bardzo przydatne w mojej pracy zawodowej ponieważ poszerzyło i udoskonaliło moje kompetencje z zakresu zastosowania nowoczesnych technologii informatycznych, co pozytywnie wpłynie na podniesienie jakości kształcenia zawodowego młodzieży.

Edyta Michalczuk
Zespół Szkół Zawodowych Nr 2
im. Franciszka Żwirki i Stanisława Wigury
w Białej Podlaskiej

Zmieniająca się gospodarka, nowe technologie stawiają coraz większe wymagania wobec absolwentów szkół wchodzących na rynek pracy oraz osób podwyższających swe kwalifikacje w ramach kształcenia ustawicznego. Do osiągnięcia ich niezbędne jest na równi podniesienie, jakości kształcenia zawodowego oraz dostosowania go do potrzeb przemysłu i usług. Osiągnięcie tego może być urzeczywistnione poprzez:

- *zmiany w kształceniu kandydatów na na-*

uczycieli oraz

- *podwyższanie kwalifikacji zatrudnionych nauczycieli w ramach doskonalenia i praktyk mających na celu pogłębienie oraz uaktualnienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy.*

Ta druga grupa działań daje pracującym nauczycielom możliwość podwyższania nie tylko swych umiejętności i kwalifikacji, ale także ich aktualizacji i weryfikacji w warunkach rzeczywistej działalności gospodarczej. Wpływa to pozytywnie, na jakość kształcenia prowadzonego przez nauczycieli a uczniom/słuchaczom ułatwia wejście na współczesny rynek pracy. Organizowane w projekcie szkolenia i praktyki/staże nauczycieli bardzo trafnie odpowiedziały na tę potrzebę środowiska zajmującego się kształceniem zawodowym. Wypełniły lukę systemową tej formy doskonalenia. Współpraca szkoły z firmami w ramach projektu umożliwiła zapoznanie się z funkcjonowaniem firm w rze-

czywistych warunkach pracy, poznanie wymagań pracodawców, nowoczesnej technologii przy jednoczesnym skorelowaniu z podstawą programową kształcenia w zawodach. W związku z wysoką oceną ich przydatności wyrażoną przez nauczycieli praktykantów- stażystów należy oczekiwać, że działania te powinny być to kontynuowane a praktyki/staże nauczycieli kształcenia zawodowego wejdą w standardowy zakres doskonalenia nauczycieli.

Bogdan Kruszakin

Podczas realizacji praktyk w projekcie NJKZ jako koordynator merytorycznych 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 realizujących zadania w zgodne z przedmiotami nauczanyymi 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.

***Koordinator merytoryczny
ds. realizacji praktyk***

9.

WNIOSKI I REKOMENDACJE

Zadaniem projektu było opracowanie i pilotażowe wdrożenie czterech programów praktyk w przedsiębiorstwach dla uczestników projektu, 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: ekonomiczno-administracyjnej, informatycznej, budowlanej oraz elektromechanicznej.

Uczestnicząc w projekcie nauczyciele zdobyli wiedzę i umiejętności potrzebne do skuteczne-

go nauczania przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu. Zapoznali się z nowymi technologiami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwach związanych z branżą informatyczną oraz procesami biznesowymi występującymi w przedsiębiorstwach.

W opracowanym programie praktyk branży informatycznej¹⁹ założono, iż korzyści z realizacji praktyk w przedsiębiorstwach odniosą nauczyciele, szkoły i przedsiębiorstwa. Po realizacji projektu można stwierdzić, iż założenia te zostały spełnione.

Praktyka w przedsiębiorstwie umożliwiła nauczycielom:

- uzupełnienie wiedzy w zakresie nauczanego zawodu,
- poznanie specyfiki firmy,
- zapoznanie się z nowymi technologiami oraz urządzeniami wykorzystywanymi

¹⁹Program praktyk w przedsiębiorstwach branży informatyczna, Syntea SA, Warszawa 2012.

w przedsiębiorstwach,

- uwzględnienie w nauczanych treściach programowych oczekiwań przedsiębiorstw dotyczących konkretnych wiadomości i umiejętności,
- określenie oczekiwań przedsiębiorstw dotyczących kwalifikacji, kompetencji przygotowania społecznego pracowników,
- zapoznanie się z aplikacjami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwach (np. aplikacje do odzyskiwania danych, diagnostyki i naprawy sprzętu itp.).

Praktyka w przedsiębiorstwach umożliwiła szkołom:

- poznanie nowych technologii oraz innowacyjnych rozwiązań stosowanych w przedsiębiorstwach,
- poznanie oczekiwań potencjalnych przyszłych pracodawców względem pracowników,
- nawiązanie lub ugruntowanie współpracy z przedsiębiorstwami,

- pozyskanie kadry specjalistów do prowadzenia wykładów lub prezentacji.

Praktyka umożliwiła przedsiębiorstwom:

- oddziaływanie na przebieg procesu edukacji lub zainspirowanie praktykantów do podjęcia kształcenia w ramach szkoleń, kursów itp. w celu zdobycia określonych, pożądanych przez pracodawców kompetencji i umiejętności zawodowych,
- znalezienie potencjalnych przyszłych pracowników,
- aktualizację wiedzy dotyczącej obecnej struktury szkolnictwa zawodowego,
- aktualizację wiedzy dotyczącej programów nauczania, egzaminów w zawodach, umiejętności i kwalifikacji młodzieży kształcącej się na kierunkach informatycznych.

Długofalowe wyzwania w odniesieniu do całej Europy na lata 2014-2020 związane z globalizacją, rozwojem ekonomicznym, jakością polityk publicznych, zjawiskami demograficznymi,

czy inwestycjami w kapitał ludzki określa strategia rozwoju Europa 2020 i związany z nią Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 (PO WER 2014-2020). Obszarami wsparcia w wymienionych powyżej latach ma być objęty m.in. rynek pracy, adaptacyjność przedsiębiorstw i pracowników, dobre rządzenie, system edukacji, szkolnictwo wyższe, osoby młode.

W Programie Operacyjnym również zauważono, że pracodawcy oczekują od absolwentów bardziej praktycznych umiejętności, najlepiej powiązanych bezpośrednio z daną branżą. Ponieważ – jak wynika z badań²⁰ – kompetencje kształtowane w procesie edukacji formalnej nie są wystarczające do efektywnego wykonywania pracy bezpośrednio po zakończeniu szkoły, a brakuje spójnego systemu potwierdzania kompetencji zdobytych nieformalnie²¹, z wyjąt-

²⁰*Bilans Kapitału Ludzkiego, PARP, 2012.*

²¹*Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 PO WER 2014-2020, wersja z dnia: 08.01.2014 r., Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.*

kiem rozwiązań wprowadzonych w kształceniu zawodowym, dotyczących możliwości potwierdzania efektów uczenia się nabytych poza formalnym systemem kształcenia. Istotną rolę w kształceniu przyszłych kadr do branży IT odgrywa jakość pracy nauczycieli, którzy niejednokrotnie „oderwani” od rynku pracy i realiów funkcjonowania przedsiębiorstw przekazują młodzieży jedynie wiedzę książkową pozyskaną z literatury fachowej. Potwierdzają to badania²² prowadzone na potrzeby zarządzania szkołą, które wykazują duże zróżnicowanie pomiędzy szkołami, w zakresie współpracy z instytucjami zewnętrznymi, w tym z pracodawcami i lokalnym rynkiem pracy. Wskazuje to na konieczność wypracowywania i promowania modeli współpracy szkół z szeroko pojętym instytucjonalnym i rynkowym środowiskiem lokalnym.

²²*Diagnoza zapotrzebowania dyrektorów szkół na wynik i badań i inne informacje przydatne w zarządzaniu szkołą*, Instytut Badań Edukacyjnych, 2012.

Jak podkreśla się w PO WERN „Z perspektywy zapewnienia wysokiej jakości edukacji w szkołach ważne jest budowanie rozwiązań wspomagających samorządy, szkoły i nauczycieli w ich działaniach związanych z edukacją i rozwojem kapitału społecznego. Szczególnie ważna jest współpraca szkół z otoczeniem instytucjonalnym oraz dostępność wysokiej jakości informacji, dotyczących różnych aspektów funkcjonowania szkół. Efekty takiej współpracy poprawiają osiągnięte przez szkoły efekty kształcenia”.

Rekomendacja:

Nauczyciele informatycznych przedmiotów zawodowych oczekują, ale również poszukują, skierowanych bezpośrednio do nich, szkoleń specjalistycznych uwzględniających realizowaną w szkołach podstawę programową w odniesieniu do poszczególnych kwalifikacji uzyskiwanych przez uczniów. Szkolenia te powinny uwzględniać różny sto-

pień zaawansowania nauczycieli oceniany np. testami kompetencji przed rozpoczęciem szkolenia. Zróżnicowanie w tym zakresie obserwuje się chociażby na przykładzie grup branży informatycznej uczestniczących w projekcie „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**”. W zależności od wiedzy dotyczącej systemów zintegrowanych funkcjonujących w przedsiębiorstwach, zarówno ewaluacja przyrostu wiedzy w szkoleniach specjalistycznych, jak i ewaluacja dotycząca przyrostu wiedzy dotyczącej funkcjonowania przedsiębiorstw była zróżnicowana w odniesieniu do różnych grup, ale jednolita w odniesieniu do tych obu **obszarów badanych w jednej grupie**.

Rysunek 19. Procentowy przyrost wiedzy po realizacji szkoleń teoretycznych i praktyk zawodowych w poszczególnych grupach szkoleniowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ewaluacyjnych

Projekt „**Nowa jakość kształcenia zawodowego**” wpisuje się w priorytety Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, wpisuje się także w główny priorytet Ministra Edukacji Narodowej, decyzją którego rok szkolny 2014/2015 został ogłoszony „Rokiem Szkoły Zawodowców”²³. Projekt odzwierciedla potrzeby szkolnictwa zawodowego, oczekiwania pracodawców, zapoznaje nauczycieli przedmiotów zawodowych ze specyfiką funkcjonowania przedsiębiorstw w dobie błyskawicznego rozwoju technologii informatycznych i telekomunikacyjnych, a pracodawców ze zmianami systemowymi dotyczącymi kształcenia uczniów szkół technicznych i możliwością uzyskiwania kwalifikacji w zawodach. Dodatkowo, współpraca przy realizacji projektu z przedstawicielami wyższych uczelni technicznych, również im

²³<http://www.men.gov.pl/index.php/1252-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-na-rok-szkolny-2014-2015-rok-szkoly-zawodowcow>

przybliża zmiany, jakie nastąpiły w szkolnictwie zawodowym po 2012 roku. W opinii środowiska technicznego uczelni, będzie to w kolejnych latach wymuszało zmiany programowe na kierunkach informatycznych wyższych uczelni.

Odwołując się do opinii uczestników projektu i realizujących projekt przedstawicieli przedsiębiorstw, opracowany program praktyk oraz dołączone do niego dokumenty mogą stanowić gotowy do wykorzystania wzorzec przy realizacji praktyk zawodowych nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu w przedsiębiorstwach.

Bibliografia i materiały źródłowe

1. Bilans Kapitału Ludzkiego, PARP, 2012.
2. 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.
3. Diagnoza zapotrzebowania dyrektorów szkół na wynik i badań i inne informacje przydatne w zarządzaniu szkołą, Instytut Badań Edukacyjnych, 2012.
4. <http://europass.org.pl/wp-content/uploads/2014/04/Statystyka-dokumenty-wydane-w-2011-r..pdf>
5. <http://www.men.gov.pl/index.php/1252-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-na-rok-szkolny-2014-2015-rok-szkoly-zawodowcow>
6. <http://www.microsoft.com/dynamics/customer/pl-PL/training.aspx>
7. <http://www.microsoft.com/pl-pl/dynamics/customer-success-stories.aspx>
8. <http://www.microsoft.com/pl-pl/dynamics/industries.aspx>

9. <http://www.psychologia.edu.pl/slownik/id.samooce-na/i.html>
10. Obidniak D., Pfeiffer A., Suliga M., Przewodnik po zawodach, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2011.
11. Popyt na pracę w 2012 r. Informacje i opracowania statystyczne, Głównego Urzędu Statystycznego, GUS, Warszawa 2013.
12. Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 PO WER 2014-2020, wersja z dnia 08.01.2014 r., Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
13. Program praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli szkół zawodowych publicznych i niepublicznych (ponadgimnazjalnych), szkół specjalnych, Syntea SA., Warszawa, 2012.
14. Programy nauczania dla branży informatycznej dostępne na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej: <http://www.koweziu.edu.pl/>
15. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. 2012, poz. 7).
16. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia

- 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012, poz. 184).
17. Stan szkolnictwa zawodowego w Polsce w ramach projektu szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru, Raport Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2013 r.
 18. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2011, Nr 205, poz. 1206).
 19. Wojtasik B., Podstawy poradnictwa kariery, Poradnik dla nauczycieli, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2011.
 20. Współpraca pracodawców ze szkołami zawodowymi. Teraźniejszość i przyszłość, Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU), Warszawa 2013.r. Publikacja realizowana w ramach projektu „Edukacja dla pracy”.
 21. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 stycznia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji (EQF) dla uczenia się przez całe życie.