

# RAPORT Z WDRAŻANIA PROJEKTU

## **Nowoczesne technologie - program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej**

**Projekt nr WND-POKL.03.04.03-00-004/10**

## **WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE**

**LUBLIN 2012**

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Projekt ewaluacji.....	3
3. Informacje o projekcie.....	4
4. Tło projektu .....	5
4.1 Cele projektu .....	8
4.2 Planowane działania .....	9
5. Opis zrealizowanych działań w woj. lubelskim.....	9
5.1 Zarządzanie projektem.....	9
5.2 Opracowanie programu doskonalącego .....	12
5.3 Konferencja inauguracyjna .....	14
5.4 Rekrutacja .....	16
5.5 Wdrożenie programu .....	18
5.5.1 Szkolenia teoretyczne.....	18
5.5.2 Ćwiczenia warsztatowe.....	31
5.5.3 Staże zawodowe.....	36
6. Konferencja podsumowująca .....	40
7. Podsumowanie.....	42
8. Załączniki. Dokumentacja fotograficzna.....	43

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

## 1. Wstęp

Realizatorem przeprowadzonego badania i odbiorcą niniejszego raportu jest Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju.

Badanie ewaluacyjne prowadzone było w ramach projektu „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” realizowanego przez Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju na terenie województwa podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego od 01.10.2010r. do 31.05.2012r..

Raport został opracowany przez eksperta ds. monitoringu i ewaluacji.

## 2. Projekt ewaluacji

Prezentowany raport jest rezultatem ewaluacji projektu prowadzonej w okresie od października 2010 do maja 2012 roku. Przeprowadzając badanie ewaluacyjne skorzystano z następujących elementów:

1. Obserwacje bezpośrednie
2. Wizyty monitoringowe
3. Analiza dokumentacji projektowej
4. Rozmowy z członkami zespołu projektowego
5. Rozmowy z beneficjentami
6. Formularze oceny szkolenia, warsztatów i staży dokonywane przez beneficjentów i trenerów
7. Formularze ankiety oceny przyrostu wiedzy

Formularze oceny zawierały następujące części:

---

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

---

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

1. Ocena organizacji szkoleń teoretycznych dokonywanych przez beneficjentów - ocena stopnia użyteczności zdobytej wiedzy i zaspokojenia oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania szkoleń,
2. Ocena organizacji szkoleń teoretycznych dokonywanych przez trenerów - ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów i zaspokojenia oczekiwań uczestników z zakresu obsługi obrabiarek CNC oraz przyrostu wiedzy omawianych zagadnień,
3. Ocena organizacji warsztatów dokonywanych przez beneficjentów - ocena stopnia użyteczności zdobytej wiedzy i zaspokojenia oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania warsztatów,
4. Ocena organizacji warsztatów dokonywanych przez trenerów - ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów i zaspokojenia oczekiwań uczestników z zakresu obsługi obrabiarek CNC oraz przyrostu wiedzy omawianych zagadnień,
5. Ocena organizacji staży w firmach dokonywanych przez beneficjentów - ocena stopnia użyteczności zdobytej wiedzy i zaspokojenia oczekiwań uczestników oraz oceny przygotowania i organizacji staży,
6. Ocena organizacji zajęć praktycznych w firmach dokonywanych przez opiekunów staży - ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów i zaspokojenia oczekiwań uczestników z zakresu obsługi obrabiarek CNC, potrzeby aktualizacji wiedzy w tym zakresie,
7. Ocena nabycia nowych umiejętności - ocena postępów nabycia umiejętności uczestników staży, analiza porównawcza badania przeprowadzonego przed rozpoczęciem staży i po ich zakończeniu.

### 3. Informacje o projekcie

Projekt „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” był odpowiedzią na konkurs ogłoszony przez Ministerstwo Edukacji Narodowej na składanie wniosków o dofinansowanie realizacji

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

projektów w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie.

Projekt skierowany był do nauczycieli nauki zawodu oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu ze szkół ponadgimnazjalnych o profilu kształcenia metalowym, mechanicznym i mechatronicznym z województwa podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego. Udział w projekcie mogli wziąć nauczyciele wykonujący zawód o wymienionych profilach kształcenia oraz mający zameldowanie na terenie w/w województw.

Wsparcie w projekcie polegało na opracowaniu programu doskonalenia zawodowego nauczycieli

z zakresu funkcjonowania obrabiarek CNC, organizacji szkoleń teoretycznych dla uczestników

w wymiarze 30 godz., organizacji zajęć warsztatowych z zakresu ćwiczeń w obsłudze programowania obrabiarek CNC na symulatorach i maszynach treningowych w wymiarze 40 godz. oraz staży w przedsiębiorstwach w wymiarze 80 godz., a następnie wydaniu programu w formie publikacji.

Projekt realizowany był w okresie od 1 października 2010 do 31 maja 2012 roku, a w jego ramach wsparciem objęto 63 nauczycieli zawodu z województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego.

#### 4. Tło projektu

Postęp technologiczny niesie za sobą konieczność aktualizacji kwalifikacji zawodowych kadr. Grupa zawodowa, jaką są nauczyciele w szczególności odczuwa konieczność posiadania aktualnej wiedzy i umiejętności ponieważ od ich pracy zależy przygotowanie zawodowe przyszłych kadr nowoczesnej gospodarki, a co za tym idzie jakość i potencjał kapitału ludzkiego. Dlatego bardzo istotne jest posiadanie aktualnych kwalifikacji i umiejętności adekwatnych do poziomu rozwoju technologicznego firm i zgodnych z wymaganiami rynku pracy. Proces dydaktyczny wymaga kształcenia uczniów na wysokim

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

poziomie, ale co ważniejsze przygotowania ich w sposób adekwatny do aktualnych wymagań gospodarki. Okres ostatnich kilku lat to ogromny skok technologiczny firm, które odeszły od tradycyjnych sposobów produkcji na rzecz automatyzacji i robotyzacji. Miliony złotych zainwestowanych w park maszynowy, transfer innowacyjnych technologii spowodował ogromną lukę technologiczną pomiędzy szkolnictwem zawodowym a sektorem produkcyjno-usługowym. Nauczyciele pomimo dużych ambicji w swoich placówkach edukacyjnych nie mają szans na praktyczną styczność z najnowocześniejszymi rozwiązaniami, a sama lektura prasy fachowej może stanowić jedynie namiastkę potrzebnego zakresu wiedzy.

Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju realizując projekt "Podlaski klaster obróbki metali szansą regionu na innowacyjny rozwój" współpracowało ze szkołami zawodowymi, ośrodkami naukowo - badawczymi, uczelniami technicznymi i firmami branży metalowej w województwie podlaskim.

W trakcie realizacji powyższej inicjatywy zostały zdiagnozowane następujące problemy dotyczące właściwego przygotowania zawodowego absolwentów szkół technicznych:

- nieznanomość realiów pracy panujących w regionalnych firmach wśród kadry dydaktycznej szkół zawodowych;
- zdezaktualizowane umiejętności zawodowe nauczycieli zawodu;
- nieznanomość innowacyjnych rozwiązań i procesów technologicznych stosowanych w firmach branży metalowej;
- nieumiejętność obsługi i funkcjonowania nowoczesnego sprzętu np. obrabiarek CNC, laserów przez kadrę nauczycieli zawodu;
- niedostatecznie wyposażone szkoły w nowoczesny sprzęt

Taki stan rzeczy skutkuje brakiem wykwalifikowanej kadry nauczycieli i instruktorów zawodu, którzy mogą wykształcić przyszłych pracowników wg. potrzeb i wymagań nowoczesnej, innowacyjnej gospodarki.

Problemy zdiagnozowane w projekcie z 2007 roku były przesłanką do realizacji na przełomie 2009-2010 roku projektu pt. „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach Klastra Obróbki Metali”. Z jego ewaluacji wynika:

- Zainteresowanie nauczycieli uczestnictwem w tego typu projekcie (po zakończeniu rekrutacji dodatkowo zgłosiło się ok. 15 osób – projekt był przewidziany tylko dla 20 nauczycieli),
- 70% uczestników kursu wykazuje chęć dalszego pogłębiania wiedzy przez udział w bardziej zaawansowanych szkoleniach z zakresu programowania obrabiarek i projektowania w programach wykorzystywanych w pracy urządzeń CNC,
- Wnioski z oceny szkoleń i staży:
  - 90% nauczycieli bardzo wysoko ocenia użyteczność nabytej wiedzy i umiejętności, do wykorzystania w pracy zawodowej i aktualizacji programów nauczania o treści zdobyte w czasie kursu;
  - 100% uczestników w stopniu dobrym i bardzo dobrym oceniło zaspokojenie ich potrzeb szkoleniowych z zakresu poznania nowoczesnych technologii stosowanych w przedsiębiorstwach sygnalizując jednocześnie potrzebę dalszego szkolenia z tego zakresu oraz technologii stosowanych w innych przedsiębiorstwach.

Działania zaproponowane w projekcie „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” nawiązują do powyższych kwestii poprzez zapewnienie nieodpłatnego kursu doskonalenia zawodowego nauczycieli z obsługi nowoczesnych urządzeń stosowanych w przemyśle metalowym.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

## 4.1 Cele projektu

### Główny cel projektu

Doskonalenie zawodowe nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie obsługi nowoczesnego sprzętu CNC poprzez udział w stażach w ramach programu pilotażowego realizowanego w przedsiębiorstwach branży metalowej w woj. podlaskim, warmińsko-mazurskim i lubelskim.

### Szczegółowe cele projektu

Celami szczegółowymi projektu były:

- Opracowanie narzędzie umożliwiającego podniesienie kwalifikacji zawodowych grupy nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu z branży metalowej w woj. podlaskim, warmińsko-mazurskim i lubelskim do końca maja 2012 roku;
- Zwiększenie poziomu wiedzy związanej ze specyfikacją pracy przedsiębiorstw z branży metalowej przez beneficjentów z woj. podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego do końca maja 2012 roku;
- Umożliwienie zdobycia wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie obsługi obrabiarek CNC i sprzętu stosowanego w branży metalowej przez beneficjentów z woj. podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego do końca maja 2012 roku;
- współpraca środowiska nauczycieli szkolnictwa zawodowego z przedsiębiorcami;
- promowanie idei kształcenia się przez całe życie;
- wypracowanie dobrych praktyk w zakresie doskonalenia nauczycieli szkolnictwa zawodowego w odniesieniu do realiów nowoczesnej gospodarki;
- dostosowanie umiejętności grupy docelowej do aktualnych wymagań branży metalowej  
w kontekście kształcenia przyszłych kadr.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10



## 4.2 Planowane działania

W celu osiągnięcia założonych celów zostały zaplanowane następujące działania:

1. Zarządzanie projektem;
2. Opracowanie programu doskonalenia zawodowego;
3. Konferencja inauguracyjna;
4. Rekrutacja;
5. Wdrożenie programu
  - Szkolenia teoretyczne
  - Warsztaty szkoleniowe
  - Staże zawodowe;
6. Konsultacje programu;
7. Konferencja kończąca.

## 5. Opis zrealizowanych działań w województwie lubelskim

### 5.1 Zarządzanie projektem

We wstępnym etapie realizacji projektu podpisano umowę z biurem rachunkowym oraz podjęto działania związane z uruchomieniem biura projektu. Biuro zlokalizowano przy ulicy 1000-lecia Państwa Polskiego 39A, czyli w tym samym budynku, w którym znajduje się siedziba Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju oraz utworzono zespół projektowy składający się z:

- kierownika projektu, który odpowiedzialny był za: całościowe wdrożenie przedsięwzięcia, zarządzanie zespołem projektowym, podejmowanie decyzji finansowych, nadzór formalny, finansowy i merytoryczny nad projektem, współpraca z innymi instytucjami w zakresie realizacji projektu;

---

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

---

• Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju •  
• 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A •  
• tel. (0-85) 651 41 46 • fax. (0-85) 651 41 48 •  
• [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) • [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) •

- trzech koordynatorów regionalnych: odpowiedzialnego za koordynację prac związanych z opracowaniem i wdrożeniem programu doskonalenia nauczycieli w poszczególnych województwach
- eksperta ds. promocji odpowiedzialnego za prowadzenie działań promocyjnych, rejestrację i rekrutację uczestników, prowadzenie bazy PEFS;
- eksperta ds. monitoringu i ewaluacji odpowiedzialnego za bieżące monitorowanie postępu realizacji projektu, sporządzanie okresowych sprawozdań, przeprowadzanie badań ankietowych wśród uczestników szkoleń, analiza kwestionariuszy ocen szkolenia, sporządzenie raportów cząstkowych i raportu końcowego;
- eksperta ds. rozliczeń odpowiedzialnego za nadzór finansowy, sporządzanie wniosków o płatność, opisywane dokumentów księgowych.

Dla oceny przebiegu realizacji projektu i jego monitorowania opracowany został system oceny i monitoringu, który służył następującym celom:

- prowadzeniu ewidencji szkoleń organizowanych w ramach Projektu,
- zapewnieniu wysokiej jakości zajęć,
- weryfikacji treści nauczania i metodyki zajęć oraz merytorycznego i praktycznego przygotowania zajęć,
- weryfikacji programu doskonalenia zawodowego nauczycieli o kryterium użyteczności i przydatności dla beneficjentów;
- prowadzeniu bazy danych PEFS beneficjentów Projektu.

System monitoringu i oceny Projektu zapewniał gromadzenie i przetwarzanie danych wymaganych przez Instytucję Wdrażającą, a także informacji użytecznych dla Beneficjenta na dalszych etapach realizacji Projektu.

System monitoringu i oceny Projektu wykorzystywał następujące narzędzia służące do pozyskiwania, przetwarzania danych oraz dokumentacji przebiegu realizacji projektu:

---

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

---

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju •
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A •
- tel. (0-85) 651 41 46 • fax. (0-85) 651 41 48 •
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) • [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) •

- formularz „Zgłoszenie udziału w projekcie”,
- formularz „Lista obecności na szkoleniu”,
- „Dzienniki zajęć – szkoleń i staży”
- „Formularz oceny szkolenia i oczekiwań” (do wypełnienia przez uczestnika),
- „Formularz oceny umiejętności i organizacji stażu” (do wypełnienia przez uczestnika)
- „Formularz oceny ćwiczeń warsztatowych” (do wypełnienia przez uczestnika),
- „Formularz oceny stażu” (do wypełnienia przez opiekuna)
- „Kwestionariusz konsultacyjny programu doskonalenia zawodowego”,
- „Karty obserwacji wizyt monitorujących”,
- „Test umiejętności uczestnika”,
- Instrukcja obiegu i kontroli dokumentów finansowych;
- baza danych beneficjentów Projektu.

Zespół projektowy spotykał się raz w miesiącu na spotkaniach roboczych, podczas których omawiane były postępy w realizacji projektu oraz ustalane plany działań na następny miesiąc. Poszczególni eksperci raportowali realizację przydzielonych im zadań oraz omawiali pojawiające się problemy i proponowali sposoby ich rozwiązania.

W styczniu 2012r. został przeprowadzony audyt zewnętrznym dotyczący prawidłowości jego realizacji. Raport z przeprowadzonego audytu został przekazany IP.

W maju 2012r. w siedzibie Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju została przeprowadzona kontrola prawidłowości realizacji projektu przez Instytucję Pośredniczącą tj. Ministerstwo Edukacji Narodowej. Bezpośrednio po zakończeniu kontroli zespół nie stwierdził istotnych uchybień podczas realizacji projektu.

## 5.2 Opracowanie programu doskonalącego

Proces tworzenia i wdrażania programu zawodowego w ramach projektu „Nowoczesne Technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” rozpoczęto od stworzenia zespołu programowego, składającego się z osób posiadających wiedzę i kwalifikacje odpowiednie do specyfiki projektu. W celu wyłonienia specjalistów koordynator regionalny przeprowadził spotkania i rozmowy z osobami, które mogłyby objąć ww. stanowiska. Ostatecznie zatrudnionych zostało 5 ekspertów ds. opracowania programu doskonalenia nauczycieli. W zespole ekspertów znaleźli się: nauczyciele akademicki metodycy i nauczyciele oraz przedstawiciele branży metalowej.

Zadaniem zespołu była modyfikacja i rozszerzenie (o zagadnienia programowania obrabiarek, podstaw projektowania CAM/CAD) i dostosowanie programu opracowanego w trakcie poprzedniej edycji projektu do lokalnych uwarunkowań i potencjału branży metalowej w woj. lubelskim. Opracowany program zawiera zajęcia teoretyczne prowadzone przez kadrę zatrudnioną w firmach i wykładowców akademickich, ćwiczenia warsztatowe z zakresu programowania oraz staże w firmach realizowane pod kierunkiem mistrza – opiekuna stażu.

Wdrażanie pilotażowego programu szkolenia zawodowego wiązało się z prowadzeniem konsultacji z nauczycielami w trakcie przygotowywania programu doskonalenia zawodowego. Przygotowywane etapami części programu doskonalenia były systematycznie konsultowane z nauczycielami biorącymi udział w projekcie szkoleniowym. Również trenerzy prowadzący zajęcia proszeni byli o przekazywanie swoich uwag dotyczących programu, które pojawiały się w trakcie realizacji szkoleń.

Wdrażanie pilotażowego programu szkolenia zawodowego wiązało się z prowadzeniem konsultacji z nauczycielami w trakcie przygotowywania programu doskonalenia zawodowego. Przygotowywane etapami części programu doskonalenia były systematycznie konsultowane z nauczycielami biorącymi udział w projekcie

szkoleniowym. Również trenerzy prowadzący zajęcia proszeni byli o przekazywanie swoich uwag dotyczących programu, które pojawiały się w trakcie realizacji szkoleń. Konsultacje zostały przeprowadzone przy udziale koordynatora regionalnego i zespołów nauczycieli przedmiotów zawodowych w oparciu o kwestionariusz konsultacyjny kursu doskonalącego. Kwestionariusz konsultacyjny obejmował pytania zamknięte bądź zamknięte z opcją uzasadnienia wyboru. Zakres tematyczny pytań odnosił się do pięciu sfer:

- I. Celów ogólnych programu
- II. Celów szczegółowych
- III. Materiałów nauczania
- IV. Osiągnięć
- V. Organizacji

Otrzymywane opinie i uwagi zostały uwzględnione w tworzonym programie doskonalenia zawodowego a publikacje powstałe w efekcie zrealizowanego projektu zawierają sugestie beneficjentów i trenerów prowadzących zajęcia.

Program był konsultowany z placówkami szkolnictwa zawodowego na poszczególnych etapach realizacji projektu, tak by w jak największym stopniu realizował potrzeby nauczycieli w zakresie doskonalenia zawodowego w obsłudze nowoczesnego sprzętu i urządzeń.

Wnioski z przeprowadzonych konsultacji prezentują się następująco:

Osoby biorące udział w konsultacjach zgadzają się z założeniami przedstawionymi w Ramowym Programie Doskonalenia Zawodowego. W wyniku współpracy pomiędzy wnioskodawcą a zespołem programowym stworzono program, który stał się odpowiedzią na potrzeby grupy zawodowej jaką są nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu. Wnioskodawca, dzięki wiedzy nabytej w trakcie realizacji poprzednich projektów o podobnej tematyce był w stanie wskazać właściwą ścieżkę opracowania Programu. Natomiast wiedza praktyczna,

umiejętności i zaangażowanie członków zespołu stały się nieodzownym elementem który pozwolił na uzgodnienie treści szkoleniowych.

Osoby biorące udział w konsultacjach wskazują, iż cele kursu stanowią adekwatną odpowiedź na ich potrzeby jako grupy zawodowej. Dostrzegają potrzebę zwiększania swojej wiedzy i umiejętności praktycznych. Uznają również, iż treści, które będą zrealizowane w trakcie realizacji szkolenia będą możliwe do wykorzystania w pracy z uczniami.

Z całą pewnością można stwierdzić, iż grupa nauczycieli potrzebuje systematycznego doskonalenia swoich umiejętności zawodowych, zwłaszcza w zakresie stosowania nowoczesnych technologii. Postęp technologiczny wpływa na szybką dezaktualizację treści programowych zawartych w podstawie programowej szkół zawodowych i środków dydaktycznych stosowanych w nauczaniu zawodów technicznych. Przedstawione treści kształcenia kursu uwzględniają wszystkie aspekty związane z nowoczesnymi technologiami i odpowiadają rzeczywistym potrzebom szkoleniowym adresatów kursu.

### 5.3 Konferencja inauguracyjna

Na stronie internetowej projektu [www.nauczyciel-cnc.pl](http://www.nauczyciel-cnc.pl) zamieszczono informacje o organizowanej konferencji inauguracyjnej wraz z zaproszeniami. Równolegle zostały wysłane zaproszenia dla przedstawicieli szkół do uczestnictwa w projekcie oraz konferencji inauguracyjnej projektu, prowadzone były rozmowy telefoniczne z potencjalnymi beneficjentami. Na portalu [www.lsi.lublin.pl](http://www.lsi.lublin.pl) zamieszczane były informacje o rozpoczynającym się projekcie oraz o kolejnych jego etapach realizacji. Działania promocyjne i rekrutacyjne rozpoczęły się od przedstawienia założeń projektu i zaproszenia do udziału na konferencjach. Konferencja inauguracyjna projekt w województwie lubelskim miała miejsce 09 grudnia 2010 roku w Lublinie. Miała na celu promocję projektu oraz zachęcenie uczestników do wzięcia udziału w przedsięwzięciu.

Na konferencję zostali zaproszeni przedstawiciele 29 placówek kształcenia ponadgimnazjalnego z województwa podlaskiego o profilu nauczania w kierunkach

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

związanych z obróbką metali, mechanicznych i mechatronicznych, przedstawiciele przedsiębiorstw branży metalowej, samorządów i uczelni wyższych. Na spotkaniu było obecnych 47 gości. Konferencja była nagrywana przez dziennikarkę Radia Lublin Panią Magdalenę Lipiec.

Na konferencji zaprezentowano projekt, scharakteryzowane zostały jego szczegółowe założenia, możliwości nabycia wiedzy, jej aktualizacji z zakresu nowoczesnych technologii i obsługi obrabiarek CNC stosowanych w lubelskich przedsiębiorstwach. Przedstawiony został zakres programowy kursu dla części teoretycznej, jak i praktycznej. Nauczyciele zostali poinformowani o możliwościach zgłaszania uwag i sugestii do opracowanego programu podczas konsultacji, jakie będą prowadzone w placówkach uczestniczących w projekcie.

Omówione również zostały zasady i warunki przystąpienia do projektu. Przedstawione zostały zakłady, które na dany moment wyraziły chęć współpracy przy organizacji staży praktycznych, spotkało się to z zainteresowaniem przyszłych uczestników projektu, gdyż otrzymali informację z jakiego rodzaju technologiami stosowanymi w firmach będą mieli możliwość się zapoznać.

Po zakończeniu części oficjalnej przeznaczono czas na pytania i dyskusję uczestników konferencji. Uczestnicy konferencji w indywidualnych rozmowach zadawali pytania dotyczące głównie strony techniczno-organizacyjnej programu w kwestiach organizacji, miejsca, terminów odbycia zajęć praktycznych i teoretycznych. Odpowiedzi udzielał pan Janusz Poulakowski – koordynator ds. wdrożenia i realizacji projektu.

Na koniec konferencji zaprezentowano film zrealizowany w ramach projektu pt. „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach Klastra Obróbki Metali”, promujący zawód technika-mechanika i mechatronika oraz najnowocześniejsze przedsiębiorstwa branży obróbki metali w woj. podlaskim. Film był skierowany do młodzieży, a jego celem była promocja nauki w szkołach zawodowych. Obecni na konferencji zostali poinformowani, iż podobne filmy

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

mają powstać w ramach projektu:” Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” – w woj. warmińsko-mazurskim i lubelskim.

Poziom zainteresowania uczestników konferencji – nauczycieli zawodu potwierdził potrzebę realizacji pilotażowego programu, ich chęć zapoznania z nowymi technologiami stosowanymi obecnie w przedsiębiorstwach. Przedstawiciele firm poparli inicjatywę wdrażania tego typu projektów, deklarują chęć współpracy w zakresie doskonalenia zawodowego nauczycieli nauki zawodu. Ponadto przedsiębiorstwa odczuwają deficyt wykwalifikowanej kadry na miejscowym rynku pracy, wskazują potrzebę promocji i rozwijania kierunków kształcenia zawodowego wśród młodzieży. Jest to wymogiem w dobie postępu technologicznego i technologii stosowanych w firmach na rynkach globalnych jak również regionalnym.

#### 5.4 Rekrutacja

W celu rekrutacji beneficjentów projektu opracowane zostały listy placówek kształcenia zawodowego w woj. podlaskim o kierunkach dotyczących branży mechanicznej, mechatronicznej i metalowej. Przy wyborze placówek wzięto pod uwagę wszystkie jednostki tego typu kształcenia funkcjonujące na terenie województwa niezależnie od ich lokalizacji, w celu stworzenia równych szans w dostępie uczestnictwa w projekcie.

Na podstawie sporządzonej listy prowadzono intensywną rekrutację do projektu wśród nauczycieli przedmiotów zawodowych w szkołach ponadgimnazjalnych, kształcących w branży mechanicznej, mechatronicznej i metalowej. Przeprowadzono działania promocyjne w postaci wizyt w szkołach ponadgimnazjalnych, zamieszczono informację na stronach internetowych [www.lsi.lublin.pl](http://www.lsi.lublin.pl), oraz na [www.nauczyciel-cnc.pl](http://www.nauczyciel-cnc.pl). Wizyty w szkołach ponadgimnazjalnych mające na celu promocję projektu umożliwiły weryfikację danych statystycznych nt. liczby i struktury płci zatrudnionych nauczycieli kształcących w kierunku branży mechanicznej, mechatronicznej i metalowej. Nauczyciele niejednokrotnie uczą w paru szkołach będąc zatrudnieni na części etatów. Statystyka

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●



kuratorium oświaty opierała się na liczbie zatrudnionych nauczycieli na etatach pełnych lub częściowych w poszczególnych szkołach. Taki sposób zliczania zatrudnionych nauczycieli spowodował zniekształcenie informacji nt. prawdziwej liczby beneficjentów projektu oraz struktury płci (jeden nauczyciel jest czasami liczony parokrotnie). Na podstawie rozmów osobistych i telefonicznych z dyrektorami poszczególnych szkół ponadgimnazjalnych jak również z nauczycielami przedmiotów zawodowych, ustalono, iż zrealizowanie zakładanych wskaźników płci: 6 K i 54 M w całym projekcie nie było realne ze względu na niedobór kobiet pracujących w tym zawodzie. Ostatecznie konieczna była zmiana wskaźnika rezultatu dotyczącego struktury płci na 4K i 56 M. Ponadto pomimo jednakowo prowadzonych działań promocyjnych w województwach uczestniczących w projekcie: warmińsko-mazurskim i podlaskim i lubelskim, zaistniała rozbieżność w faktycznym zainteresowaniu udziałem w projekcie nauczycieli. Ostatecznie ustalono następujący rozkład uczestników projektu: 24 nauczyciel w woj. warmińsko-mazurskim i 22 nauczycieli w woj. podlaskim i 17 w woj. lubelskim. Nauczyciele, którzy zgłosili się po zamknięciu rekrutacji, znaleźli się na liście rezerwowej.

Działania rekrutacyjne były prowadzone w okresie X 2010 – I 2011 r. Rekrutacja odbywała się wielotorowo, z wykorzystaniem strony internetowej projektu, przez kontakt telefoniczny. Na potrzeby rekrutacji został przygotowany formularz zgłoszeniowy i oświadczenie o wykonywaniu pracy na terenie województwa podlaskiego. Zastosowano następujące kryteria:

- Płeć – zwiększenie szans udziału w projekcie kobiet;
- Wykonywanie zawodu na terenie woj. podlaskiego;
- Zatrudnienie na etacie nauczyciela przedmiotu zawodowego lub instruktora praktycznej nauki zawodu.

Z przeprowadzonych rozmów i obserwacji wynika, że największą skuteczność w działaniach rekrutacyjnych przyniosło zorganizowanie konferencji inauguracyjnej, prezentacja założeń projektu i bezpośrednie spotkanie z nauczycielami.

## 5.5 Wdrożenie programu

### 5.4.1 Szkolenia teoretyczne

W ramach realizacji projektu przeprowadzono zajęcia teoretyczne w wymiarze 30 godzin dydaktycznych. Zajęcia prowadzone były przez trenerów posiadających wiedzę niezbędną do poprowadzenia wysokiej jakości szkoleń. Tematy realizowane w trakcie szkoleń w woj. lubelskim:

- W terminie 14 – 15 maja 2011r.
  - Tworzenia dokumentacji technicznej – 8h
  - Obróbka skrawaniem na obrabiarkach CNC – 4h
  - Obrabiarki sterowane numerycznie – 4h
- W terminie 21 – 22 maja 2011r.
  - Obróbka skrawaniem na obrabiarkach CNC – 6h
  - Wycinanie laserowe – 4h
  - Gięcie na krawędziarkach – 4h

W trakcie szkoleń zarówno uczestnicy jak i trenerzy proszeni byli każdorazowo o wypełnienie kwestionariuszy oceny szkoleń. Ankiety te miały na celu ocenę stopnia użyteczności zdobytej wiedzy i zaspokojenia oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania szkoleń.

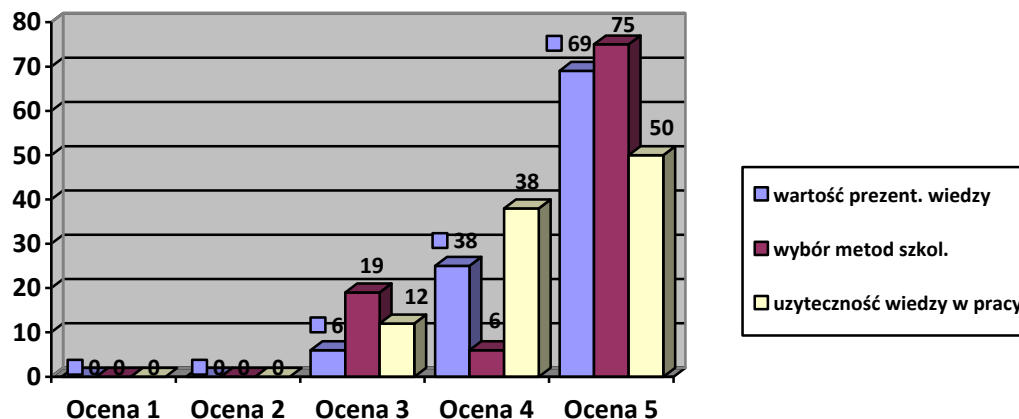
## Analiza kwestionariuszy oceny szkoleń uczestników projektu

Kwestionariusz oceny składał się z 7 pytań, pięć pytań z zakresu oceny szkolenia i jego organizacji zawierało skalę oceny od 1 do 5, gdzie 1 było oceną najniższą a 5 oceną najwyższą oraz dwa pytania otwarte dotyczące przydatności poszczególnych elementów szkolenia w wykonywanej pracy oraz zainteresowania innymi szkoleniami w przyszłości. Ponadto pytania ze skalą ocen zawierały możliwość dodania komentarzy w polu uwagi.

### Pytanie 1. Ocena szkolenia w kontekście:

	1	2	3	4	5
<i>Wartości prezentowanej wiedzy</i>	0%	0%	6%	25%	69%
<i>wyboru metod szkoleniowych</i>	0%	0%	19%	6%	75%
<i>użyteczności prezentowanej wiedzy w wykonywanej pracy</i>	0%	0%	12%	38%	50%

*Uwagi: brak*



**Pytanie 2.** Uczestnicy szkolenia wskazywali, które elementy szkolenia były najbardziej i najmniej przydatne w ich pracy:

W 16 ankietach badani wskazali następujące zagadnienia, które z elementy były najbardziej przydatne w ich pracy:

- treści przekazywane jako teoria
- obróbka skrawaniem na obrabiarkach CNC
- wycinanie laserowe
- dokumentacja technologiczna
- prezentacje, filmy
- wiedza merytoryczna, informacja o nowoczesnych technologiach
- nowoczesne materiały narzędziowe

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- cięcie laserowe
- gięcie na krawędziarkach
- programowanie obrabiarek CNC- frezarek
- wszystkie tematy poruszane na szkoleniu są przydatne w mojej pracy
- rozwiązywanie praktycznych problemów
- obrabiarki sterowane numerycznie

były najmniej przydatne w ich pracy:

- nabyte umiejętności praktyczne
- tworzenie dokumentacji technicznej
- wycinanie na wycinarkach laserowych
- omawianie książek

**Pytanie 3.** Ocena pracy osób prowadzących szkolenie pod względem:

<i>Trener w Module I</i>	1	2	3	4	5
<i>Znajomości tematu</i>	0%	0%	12%	25%	63%

<i>umiejętności szkoleniowych i komunikatywności (styl prezentacji, metody i techniki szkoleniowe):</i>	6%	0%	13%	31%	50%
---	----	----	-----	-----	-----

*Uwagi: brak*

<i>Trener w Module II</i>	1	2	3	4	5
<i>Znajomości tematu</i>	0%	0%	0%	19%	81%
<i>umiejętności szkoleniowych i komunikatywności (styl prezentacji, metody i techniki szkoleniowe):</i>	0%	0%	6%	31%	53%

*Uwagi: brak*

<i>Trener w Module III</i>	1	2	3	4	5
<i>Znajomości tematu</i>	0%	0%	0%	19%	81%
<i>umiejętności szkoleniowych i komunikatywności (styl prezentacji, metody i techniki szkoleniowe):</i>	0%	6%	6%	31%	56%

*Uwagi: brak*

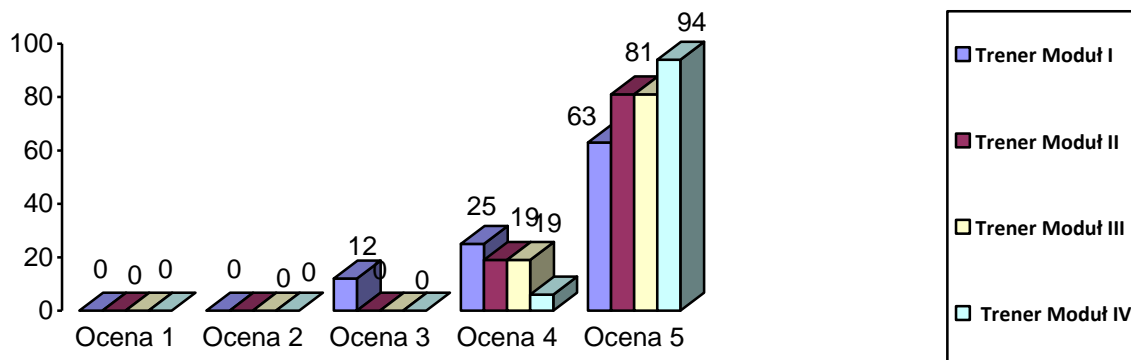
<i>Trener w Module IV</i>	1	2	3	4	5
<i>Znajomości tematu</i>	0%	0%	0%	6%	94%
<i>umiejętności szkoleniowych i komunikatywności (styl prezentacji,</i>	0%	0%	0%	13%	88%

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

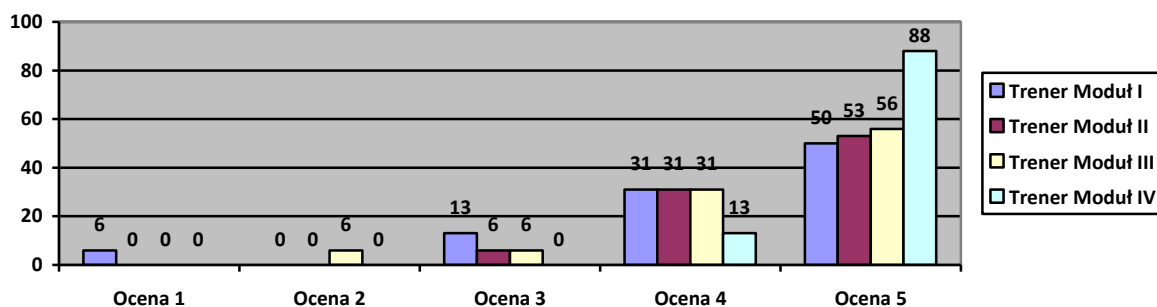


metody i techniki szkoleniowe):

Uwagi: brak



Ocena pracy osób prowadzących szkolenie pod względem znajomości tematu

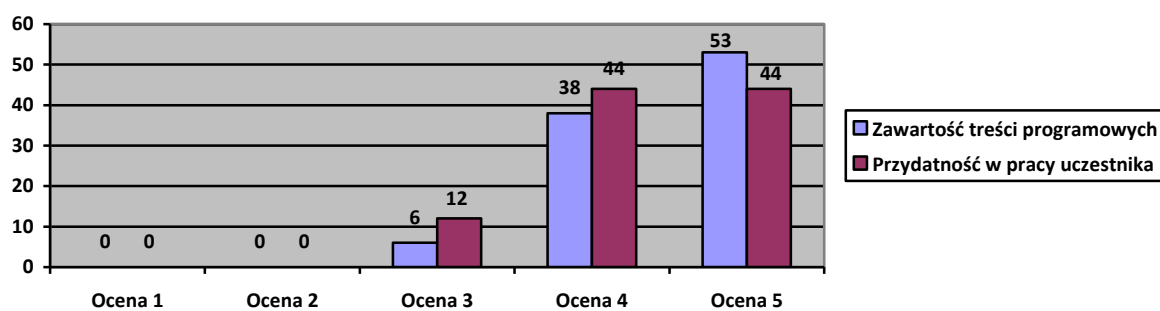


Ocena pracy osób prowadzących szkolenie pod względem umiejętności szkoleniowych i komunikatywności (styl prezentacji, metody i techniki szkoleniowe)

#### Pytanie 4. Ocena materiałów szkoleniowych pod względem:

	1	2	3	4	5
<i>zawartości</i>	0%	0%	6%	38%	53%
<i>przydatności w pracy uczestnika</i>	0%	0%	12%	44%	44%

*Uwagi: uczestnik udzielił jednej wskazania dotyczących materiałów szkoleniowych, uczestnik stwierdził, iż materiały nie są dostatecznie czytelne.*



#### Pytanie 5. Ocena organizacji szkolenia pod względem:

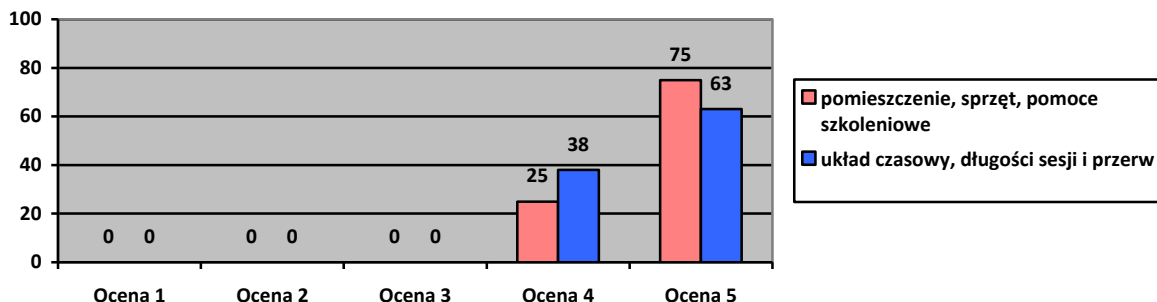
	1	2	3	4	5
<i>pomieszczenia, sprzętu, pomocy szkoleniowych</i>	0%	0%	0%	25%	75%
<i>układu czasowego, długości sesji i przerw</i>	0%	0%	0%	38%	63%

*Uwagi: brak*

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

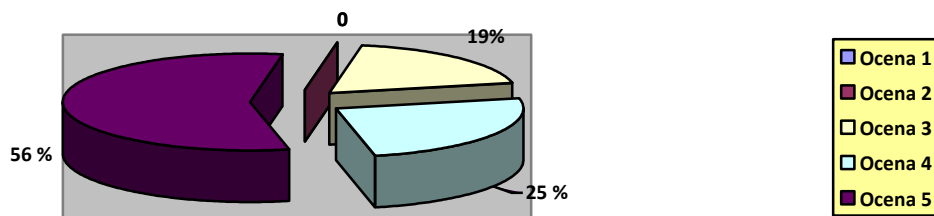
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10





**Pytanie 6. W jakim stopniu szkolenie zaspokoilo oczekiwania uczestnika:**

	1	2	3	4	5
wskazania	0%	0%	19%	25%	56%



Na pytanie dodatkowe „Jakiego rodzaju modyfikacje dotyczące modułów i treści programowych wprowadził(a)by Pan /Pani” (rozwijające oczekiwania uczestników) udzielono 2 odpowiedzi:

-więcej ćwiczeń

---

*-więcej praktyk*

**Pytanie 7. Na pytanie jakimi szkoleniami byliby zainteresowani uczestnicy w przyszłości udzielono 11 odpowiedzi.** Zdecydowana większość- wskazań dotyczyła zagadnień związanych z rozwijaniem umiejętności związanych z obsługą obrabiarek sterowanych numerycznie, bezpośrednio 2 wskazania padło na chęć kontynuowania szkoleń z zakresu programowania obrabiarek CNC, 1 wskazanie dotyczyło zagadnienia rozwijające ten zakres o programowanie obrabiarek do współpracy z innymi urządzeniami np. frezarkami i obróbka laserowa oraz z zakresu tworzenia dokumentacji technologicznej w programie Edge Cam, MKS. Ankietowani zainteresowani są także szkoleniami z zakresu projektowania w środowisku CAD, z zakresu energetyki konwencjonalnej, siłownie wiatrowe i wodne,. Uczestnik szkoleń wskazał również zainteresowanie doksztalcaniem z zakresu spawalnictwa, drukowania 3D oraz systemów solarnych.

O trafności i użyteczności podjętych działań świadczą wysokie oceny uczestników szkolenia pod względem przygotowania merytorycznego programu. Wartości prezentowanej wiedzy jako dobra i bardzo dobrą ocenia 92% uczestników. Z kolei wybór metod szkoleniowych ocenia dobrze i bardzo dobrze 81% i użyteczność prezentowanej wiedzy z punktu wykorzystania jej w wykonywanej pracy ocenia dobrze i bardzo dobrze w 88 %.

Zdecydowana większość uczestników szkolenia wymieniła elementy programowe zawarte w poszczególnych modułach szkolenia jako najbardziej przydatne w ich pracy co koreluje bardzo dobrą oceną treści szkoleniowych w kryterium ich użyteczności. Kilku uczestników wskazało jako elementy programowe najmniej przydatne w ich pracy te same, które większość wskazała jako najbardziej przydatne tj. budowy obrabiarek i tworzenia dokumentacji technicznej. Różnica w ocenie wynika ze struktury beneficjentów wśród,

---

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

---

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

których są nauczyciele teoretycznej nauki zawodu jak też instruktorzy praktycznej nauki zawodu co za tym idzie różnym doświadczeniem w omawianych obszarach szkolenia.

Jednakże w zgodnej opinii uczestników przyszłe potrzeby szkoleniowe i uzupełniania wiedzy dotyczą pogłębienia wiedzy o bardziej zaawansowane technologie stosowane w przemyśle i wykorzystanie współpracy przedsiębiorstwami w dostępie do nowych technik i urządzeń w zakresie obróbki metali.

Właściwie zostały ocenione kompetencje osób zatrudnionych do prowadzenia zajęć pod względem znajomości tematu, blisko 100% uczestników wystawiło oceną bardzo dobrą dla czterech trenerów prowadzących zajęcia, jedynie 2 oceny trenera w module pierwszym z zakresu znajomości tematu były na poziomie dostatecznym. Oceny kompetencji z zakresu umiejętności szkoleniowych i komunikatywności są zróżnicowane i przedstawiają się następująco: ocenę dobrą i bardzo dobrą wystawiło 81% ankietowanych, 2 uczestników wystawiło ocenę dostateczną oraz jedna osoba wystawiła ocenę bardzo słabą trenerowi w pierwszym module. Umiejętności szkoleniowe trenerów ocenione jako dobre i bardzo dobre wahają się w przedziale 80-95% i są nieco niższe niż ocena kompetencji osób prowadzących zajęcia co wynika z faktu, iż prowadzący nie byli zawodowymi szkoleniowcami a przedsiębiorcami praktykami, co było zamierzeniem celowym dla skonfrontowania wiedzy nauczycieli z osobami praktykami.

Wysoko została oceniona strona techniczna i organizacyjna przygotowania szkoleń. Zarówno jakość przygotowania materiałów szkoleniowych ich zawartość oraz warunki organizacji zajęć uzyskały oceny dobre i bardzo dobre w opinii 94% uczestników, 6% uczestników wystawiło ocenę dostateczną z dodatkowych wskazań oceniających materiały padło wskazanie o braku treści kursu na nośnikach elektronicznych.

Zakres zaproponowanych tematów w przygotowanym programie doskonalenia zawodowego spełnia oczekiwania uczestników zarówno co do uczestnictwa w kursie

---

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

---

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

i nabycia umiejętności przydatnych w pracy zawodowej. Stopień zaspokojenia oczekiwań uznać należy za zadowalający poprzez wskazanie ocen dobry i bardzo dobrych przez 81% uczestników. Po nabyciu podstawowej wiedzy z zakresu obsługi i funkcjonowania maszyn i urządzeń CNC większość uczestników wykazuje chęć i potrzebę kontynuacji szkoleń i pogłębiania wiedzy z zakresu obsługi tych maszyn poprzez udział w zaawansowanych szkoleniach z zakresu programowania obrabiarek i projektowania w programach wykorzystywanych w pracy urządzeń CNC.

W kontekście oceny użyteczności zdobytej wiedzy przez uczestników szkolenia, zaspokojenia ich oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania szkoleń należy uznać, iż założone cele zostały osiągnięte.

### **Analiza kwestionariuszy oceny szkoleń trenerów:**

Ankieta oceny szkoleń teoretycznych została przekazana również trenerom. Jej zadaniem była ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów i zaspokojenia oczekiwań uczestników z zakresu technologii wytwarzania na obrabiarkach CNC oraz przyrostu wiedzy omawianych zagadnień.

Kwestionariusz oceny składał się z 5 pytań, z zakresu oceny szkolenia w kontekście osiągnięcia zakładanych celów i zaspokojenia oczekiwań uczestników, oceny znajomości tematu przez uczestników, organizacji szkolenia oraz pytań dotyczących uwag własnych trenerów w zakresie sugestii do organizacji szkolenia. Pytania 1-3 zawierały skalę oceny od 1 do 5, gdzie 1 było oceną najniższą a 5 oceną najwyższą

Ponadto pytania ze skalą ocen zawierały możliwość dodania komentarzy w polu uwagi.

**Pytanie 1. Ocena szkolenia w kontekście(ilość wskazań):**

	1	2	3	4	5	średnia
<i>Osiągnięcia zakładanego celu</i>	0	0	0	2	2	<b>4,5</b>
<i>Zaspokojenie oczekiwań uczestników</i>	0	0	0	1	3	<b>4,75</b>
<i>Zaspokojenia rzeczywistych potrzeb uczestników</i>	0	0	0	2	2	<b>4,5</b>

*Uwagi:temat nie został do końca wyczerpany z tytułu ograniczenia czasowego*

**Pytanie 2. Ocena uczestników szkolenia pod względem (ilość wskazań):**

	1	2	3	4	5	średnia
<i>Znajomości tematu przez jego rozpoczęciem</i>	0	0	3	1	0	<b>3,25</b>
<i>Zaangażowania w szkolenie</i>	0	0	0	1	3	<b>4,75</b>
<i>Znajomości tematu po zakończeniu szkolenia</i>	0	0	0	2	2	<b>4,5</b>

*Uwagi:*

*-technologia obróbki blach jest mało znana w środowisku szkolenia zawodowego*

*- różny poziom znajomości tematu wśród uczestników i różne zaangażowanie*

*- za mało czasu na szczegółowe omówienie tego obszerniejszego tematu*

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

**Pytanie 3.** Ocena organizacji szkolenia pod względem (ilość wskazań):

	1	2	3	4	5	średnia
<i>Pomieszczenia i sprzętu</i>	0	0	0	1	3	<b>4,75</b>
<i>Układu czasowego, długości sesji i przerw</i>	0	0	0	2	2	<b>4,5</b>

*Uwagi:* - za długa przerwa na lunch

- przerwa obiadowa mogłaby być krótsza do 40 min

**Pytanie 4** . Proszę opisać wszelkie zmiany w programie metodyce, materiałach szkoleniowych, które wprowadziłby Pan/Pani przed następnymi podobnymi szkoleniami:

*Udzielono jednego wskazania:*

*-jeżeli byłby drugi taki kurs to mniej czasu na rysunek i dokumentację lub rozszerzenie długości czasu trwania kursu*

**Pytanie 5.** Inne uwagi, własne spostrzeżenia trenerów

*brak*

Opierając się na opiniach trenerów prowadzących szkolenie należy przyjąć , iż zamierzone cele szkolenia, uzupełnienie wiedzy i zaspokojenie oczekiwań uczestników z obszaru funkcjonowania obrabiarek CNC zostały osiągnięte. Przyrost znajomości problematyki szkolenia w ocenie trenerów ze wskaźnika 3,25 do 4,5 należy uznać za zadowalającą.

Poziom zaangażowania nauczycieli w szkolenie oceniony na wskaźnik 4,75 zinterpretować należy jako trafny dobór treści szkoleniowych oraz użytych metod.

Istotna uwaga dotycząca oceny poszczególnych modułów dotyczy potrzeby zawarcia w programie większej ilości aspektów praktycznych omawianych zagadnień lub też wydłużenia wymiaru szkolenia. Sugestie powinny być uwzględnione na dalszym etapie pracy nad modyfikacją i korektą opracowywanego programu.

#### 5.4.2 Ćwiczenia warsztatowe

W województwie lubelskim. zajęcia warsztatowe z zakresu ćwiczeń w obsłudze programowania obrabiarek CNC zostały przeprowadzone w LCEZ i przedsiębiorstwie SIPMA S.A. Ćwiczenia odbywały się na symulatorach i maszynach treningowych w wymiarze 40h. Zajęcia były prowadzone przez specjalistów z dziedziny obsługi obrabiarek CNC.

W szkoleniach udział wzięło 17 osób w 3 grupach szkoleniowych w dniach 24-25.09.2011 r., 1-2.10.2011r., 8-9.10.2011r., 15-16.10.2011r., 22-23.10.2011r., 5-6.11.2011r. oraz 19-20.11.2011 r. w Lublinie. Uczestnikami szkoleń byli nauczyciele nauki zawodu oraz instruktorzy praktycznej nauki zawodu ze szkół ponad gimnazjalnych o profilu kształcenia metalowym, mechanicznym i mechatronicznym.

Tematy zrealizowane podczas warsztatów ćwiczeniowych we wszystkich grupach:

- Przepisy BHP i ergonomia pracy w zakresie obszaru zawodowego CNC
- Podstawy technologii maszyn i urządzeń, obróbka skrawaniem i narzędzia skrawające w zakresie obrabiarek CNC
- Kompletowanie i czytanie dokumentacji technicznej
- Obsługa i użytkowanie obrabiarki sterowanej w systemie CNC; ustawienie parametrów, nadzorowanie, uruchamianie i zatrzymanie obrabiarki sterowanej numerycznie

- Obsługa obrabiarki CNC; wczytywanie i weryfikacja programów obróbki; przygotowanie stanowiska pracy
- Dostosowanie programów operacji technologicznych do używanej obrabiarki CNC
- Programowanie obrabiarki CNC; dobieranie narzędzi, ustawienie, wprowadzanie danych do sterownika
- Pomiar kształtu i wymiarów przedmiotu obrabianego; obsługiwane przyrządów i aparatów pomiarowych do sprawdzania jakości obróbki
- Zajęcia praktyczne; wytwarzanie na obrabiarce sterowanej numerycznie części maszynowych na podstawie dostarczonej dokumentacji technologicznej i programu obróbki

W trakcie warsztatów uczestnicy proszeni byli każdorazowo o wypełnienie kwestionariuszy oceny warsztatów. Ankiety te miały na celu ocenę stopnia użyteczności zdobytej wiedzy i zaspokojenia oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania warsztatów.

### **Analiza kwestionariuszy oceny warsztatów uczestników projektu**

Kwestionariusz oceny składał się z 4 pytań, cztery pytania z zakresu oceny szkolenia i jego organizacji zawierało skalę oceny od 1 do 5, gdzie 1 było oceną najniższą a 5 oceną najwyższą. Ponadto pytania ze skalą ocen zawierały możliwość dodania komentarzy w polu uwagi.

#### **Pytanie 1. Ocena szkolenia w kontekście:**

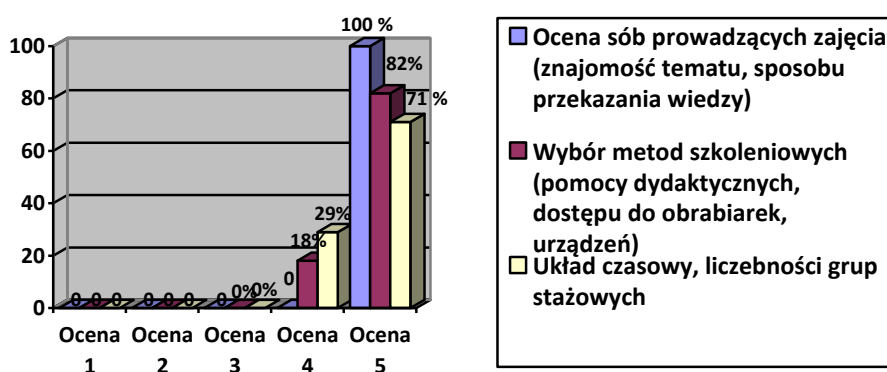
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Osób prowadzących zajęcia (znajomość tematu, sposobu)	0%	0%	0%	0%	100%





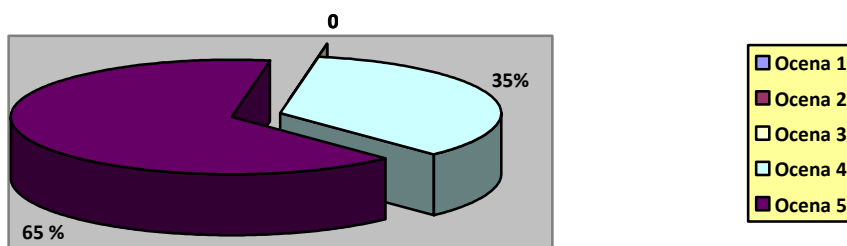
przekazania wiedzy)					
Metod szkoleniowych(pomocy dydaktycznych, dostępu do obrabiarek, urządzeń)	0%	0%	0%	18%	82%
Układu czasowego, liczebności grup stażowych	0%	0%	0%	29%	71%

Uwagi: brak



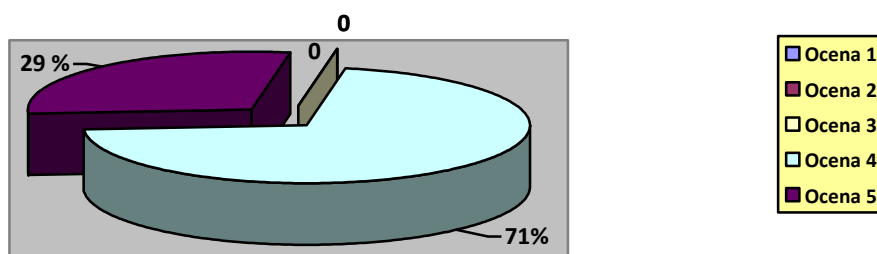
## Pytanie 2. Ocena przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności:

	1	2	3	4	5
Przydatność zdobytej wiedzy i umiejętności obsługi obrabiarek dla odbycia staży w przedsiębiorstwach	0%	0%	0%	35%	65%



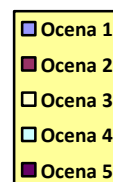
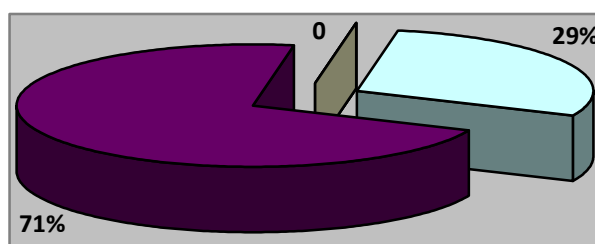
**Pytanie 3. Ocena stopnia zaspokojenia oczekiwania:**

	1	2	3	4	5
Stopień zaspokojenia oczekiwania w zakresie poznania budowy i funkcjonowania obrabiarek CNC	0%	0%	0%	29%	71%



**Pytanie 4.** Ocena użyteczności zdobytej wiedzy podczas ćwiczeń warsztatowych:

	1	2	3	4	5
Ocena użyteczności zdobytej wiedzy praktycznej do wykorzystania w nauczaniu z zakresu nowych technologii	0%	0%	0%	29%	71%



O trafności i użyteczności przyjętych założeń i działań programowych świadczą wysokie oceny uczestników szkolenia pod względem przygotowania merytorycznego programu jak i jego realizacji. Osoby prowadzące zajęcia zostały ocenione na ocenę bardzo dobrą przez 100% uczestników.

Z kolei przyjęte metody szkoleniowe ocenia na poziomie dobrym 18 % uczestników i bardzo dobrym 82 % .Stronę techniczną; układ czasowy, liczebność grup stażowych ocenia dobrze 29% i bardzo dobrze 71 % uczestników.

Uczestnicy szkolenia ocenili przydatność wiedzy i umiejętności obsługi obrabiarek dla odbycia staży tj. kolejnego etapu realizacji kursu w przedsiębiorstwach wystawili ocenę bardzo dobrą w 65% oraz dobrą w 35%.

Stopień zaspokojenia oczekiwań w zakresie budowy i funkcjonowania obrabiarek CNC został spełniony na poziomie dobrym dla 29% badanych natomiast jako bardzo dobry uznało go 71 % uczestników.

Podobnie została oceniona następująca kategoria tj. użyteczność zdobytej wiedzy praktycznej do wykorzystania w nauczaniu z zakresu nowych technologii w obróbce metali, gdzie uczestnicy udzielili wskazań ocenę dobrą w 29% i bardzo dobrą w 71%.

W kontekście oceny użyteczności zdobytej wiedzy przez uczestników zajęć, zaspokojenia ich oczekiwań oraz zadowolenia beneficjentów z przygotowania szkoleń należy uznać, iż założone cele zostały osiągnięte.

#### 5.4.3 Staże zawodowe

Staże zawodowe zostały zrealizowane w przedsiębiorstwach SIPMA, KOMECH i GFN. Staże zawodowe obejmowały 4 moduły tematyczne: I. Obrabiarki OSN do obróbki skrawaniem; II. Wycinarki laserowe; III. Prasy Krawędziowe; IV. Kontrola techniczna o łącznym wymiarze 80 godzin.

W stażach udział wzięły 17 osoby w 8 grupach szkoleniowych po 2-3 osoby w każdej grupie. Zajęcia realizowane były w dniach 23.01-03.02.2012 r. i 06.02- 17.02.2012 r. W trakcie staży uczestnicy proszeni byli każdorazowo o wypełnienie testów wiedzy początkowych i końcowych. Na podstawie uzyskanych wyników możliwe było określenie przyrostu wiedzy uczestników zajęć. Poniższe tabele przedstawiają zestawienie uzyskanych wyników – uśredniony przyrost wiedzy uczestników staży.

Kwestionariusz oceny składał się z 6 pytań, po dwa pytania przekrojowe z każdego modułu szkoleń teoretycznych, składających się na problematykę i zakres tematyczny zajęć praktycznych.

Każde pytanie zawierało skalę oceny znajomości tematu od 1 do 5, gdzie 1 było oceną najniższą

a 5 oceną najwyższą. Uczestnicy dokonywali subiektywnej oceny znajomości zagadnień w momencie rozpoczęcia i zakończenia zajęć na podstawie tych samych kwestionariuszy celem ustalenia przyrostu ich wiedzy i umiejętności.

Poszczególne pytania obejmowały zagadnienia z następujących tematów:

1. Oznaczania stali zgodnie z obowiązującą obecnie normą PN-EN.
2. Struktury i sposobu opracowywania procesu technologicznego.
3. Oznaczania i doboru nowoczesnych narzędzi skrawających do operacji toczenia, frezowania, wiercenia i gwintowania.
4. Doboru parametrów obróbki skrawaniem nowoczesnych narzędzi skrawających.
5. Przygotowania obrabiarek sterowanych numerycznie do pracy.
6. Budowy obrabiarek sterowanych numerycznie.

<i>Pytanie</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Ocena</i>						
<i>Średnia ocen</i>	<i>3,18</i>	<i>3,47</i>	<i>3,35</i>	<i>2,94</i>	<i>3,00</i>	<i>3,24</i>

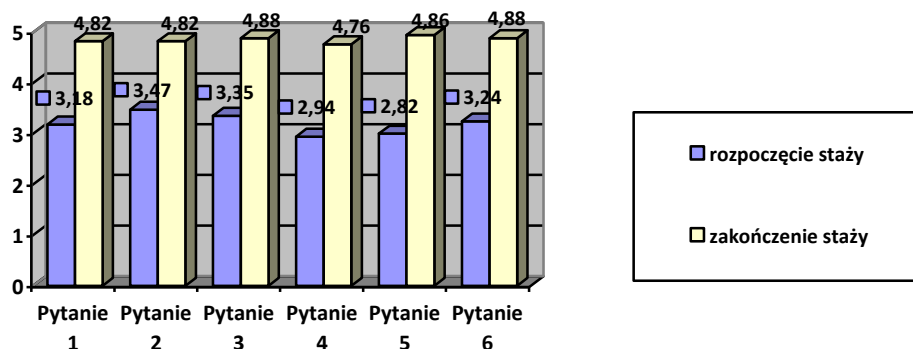
Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

<i>znajomości tematu</i>						
<i>w momencie rozpoczęcia stażu</i>						
<i>Średnia ocen znajomości tematu</i>						
<i>w momencie zakończenia stażu</i>	4,82	4,82	4,88	4,76	4,94	4,88
<i>Przyrost procentowy</i>	<b>151,85%</b>	<b>138,98%</b>	<b>145,61%</b>	<b>162,00%</b>	<b>164,71%</b>	<b>150,91%</b>

	<b>Ogółem</b>
<i>Średnia ocen znajomości tematu</i>	
<i>w momencie rozpoczęcia stażu</i>	<b>3,20</b>
<i>Średnia ocen znajomości tematu</i>	
<i>w momencie zakończenia stażu</i>	<b>4,85</b>
<i>Przyrost procentowy</i>	<b>151,84%</b>

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●



Najniższy poziom znajomości tematu został wskazany przez uczestników szkolenia w pytaniu 5, które dotyczyło przygotowania obrabiarek CNC do pracy, równocześnie w zagadnieniu nastąpił największy przyrost wiedzy co wskazuje na osiągnięcie założonych celów szkolenia tj. zapoznanie i nabycie umiejętności obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie. Dla każdego modułu szkoleń nastąpił co najmniej 50% wzrost znajomości tematyki poza pytaniem nr 2 z zakresu opracowywania procesu technologicznego, co związane jest ze specyfiką danego zakładu i domeną technologów w danym zakładzie, krótki kurs doskonalenia zawodowego z kilku obszarów uniemożliwia nabycie tej wiedzy przez nauczyciela, który na co dzień nie ma styczności z opracowaniem procesów w praktyce dla którego wskaźnik ten wyniósł blisko 39 %.

Wskaźnik - ocena średnia znajomości dla wszystkich zagadnień objętych przedmiotem kursu wynosiła 3,20 co przy maksymalnej skali oceny 5 jest wynikiem przeciętnym. Świadczy to właściwym zdiagnozowaniu problematyki projektu i potrzebie aktualizacji wiedzy nauczycieli nauki zawodu z obszaru nowoczesnych technologii stosowanych w obróbce metali. Wynik po zakończeniu kursu znajomości tematów na poziomie 4,85 należy uznać za dobry wskaźnik opanowania i przyrostu wiedzy z materiału objętego przedmiotem kursu jak również spełnienia oczekiwań uczestników szkoleń. W konsekwencji należy spodziewać się bezpośredniego wpływu na wykorzystanie nabytych

umiejętności w pracy zawodowej oraz podniesienie jakości kształcenia w szkołach ponadgimnazjalnych na kierunkach mechanicznych i mechatronicznych.

Ocena zdobytej wiedzy i umiejętności została dokonana na podstawie „Testu sprawdzającego umiejętności słuchacza”. Test obejmował 25 zadań testowych o tematyce związanej z programem stażu. Za każdą poprawną odpowiedź uczestnik stażu otrzymywał od 0,5 do 1 punktu.

Punktacja testów 24 uczestników stażu z województwa warmińsko-mazurskiego prezentuje się następująco:

lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
maksymalna ilość pkt.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
osiągnięta liczba pkt.	20	20	20	20	20	19	20	20	19	19	19	18	19	20	20	18	19
wartość procentowa	80	80	80	80	80	76	80	80	76	76	76	72	76	80	80	72	76

Średnia ocena testu osiągnięta przez uczestników stażu wynosi 19,4 punktów, co stanowi 77,6% maksymalnej oceny. Wynik ten można uznać za zadowalający i spełniający oczekiwania nauczycieli oraz trenerów prowadzących staże, aczkolwiek wskazuje na potrzebę uzupełniania wiedzy stosowanej w nowoczesnych technologiach.

## 6. Konferencja podsumowująca projekt.

Konferencja podsumowująca projekt realizowany na terenie województwa lubelskiego odbyła się 22 maja w Lublinie.

Na konferencję zostali zaproszeni uczestnicy projektu „Nowoczesne technologie – program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej” z woj. lubelskiego, dyrektorzy szkół oraz przedstawiciele przedsiębiorstw



branży metalowej i uczelni wyższych. Na spotkaniu było obecnych 17 uczestników projektu oraz 19 gości.

W czasie spotkania zaprezentowano rezultaty osiągnięte w efekcie zrealizowanych działań. W sumie wzięło w nich udział 17 nauczycieli z 6 szkół w woj. lubelskim. Dla realizacji projektu nawiązano współpracę z 3 przedsiębiorstwami, w których odbyły się staże. Przedstawiono również wyniki analizy ankiet ewaluacyjnych, które jednoznacznie wskazywały na wzrost kompetencji nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej. Analiza ankiet pokazała, że projekt spełnił swoją rolę, a także wskazała potrzebę jego kontynuacji, szczególnie w zakresie realizacji zajęć praktycznych – staży w przedsiębiorstwach. W odpowiedzi zaprezentowano w skrócie projekt „Wykształceni Technologią”, realizowany przez Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju, którego celem jest realizacja trzech programów dla nauczycieli kształcących na kierunkach: mechanika, mechatronika i mechanika pojazdowa.

Podczas konferencji podpisano porozumienie dotyczące realizacji staży dla uczniów Lubelskiego Centrum Edukacji Zawodowej w Lublinie w przedsiębiorstwie SIPMA S.A. Prezes zarządu przedsiębiorstwa, Pan Leszek Kępa, zaznaczył, że jest to efekt udziału w projekcie „Nowoczesne Technologie...”, który w znacznym stopniu przyczynił się do integracji środowisk nauczycielskiego, akademickiego i przedsiębiorców. Jako pracodawca odczuwa misję zwiększenia efektywności kształcenia specjalistów w branży metalowej i chętnie będzie się angażować w tego typu projekty.

Swoje zadowolenie z udziału w projekcie i kontynuacji współpracy z przedsiębiorstwem SIPMA S.A. wyraził również Dyrektor LCEZ, Pan Jacek Misiuk. Zdaniem Pana Dyrektora projekt wywarł pozytywny wpływ na wszystkich jego uczestników – specjalistów z Politechniki Lubelskiej opracowujących program, nauczycieli oraz przedsiębiorców. Przede wszystkim uaktualnił wiedzę nauczycieli i dostosował ją do rzeczywistych potrzeb pracodawców. Dał również możliwość akademikom realnego

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

oddziaływania na program nauczania w szkołach zawodowych, uaktualniając go zgodnie z wymogami rynku pracy. Poza tym pozwolił włączyć się przedsiębiorcom w proces kształcenia swych przyszłych pracowników poprzez oddziaływanie na nauczycieli, zwiększanie ich kompetencji i wiedzy. Zdaniem Dyrektora Misiuka, projekt otworzył drogę do współpracy przedsiębiorców, nauczycieli i uczelni wyższych.

W ostatniej części spotkania nastąpiło uroczyste wręczenie certyfikatów uczestnikom szkolenia. Zaprezentowano również filmy powstałe w czasie realizacji projektu.

## 7. Podsumowanie

W wyniku analizy wypełnianych ankiet i testów nasuwa się wniosek, iż założone cele projektu aktualizacji kwalifikacji zawodowych nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej oraz nabycie umiejętności obsługi obrabiarek CNC i urządzeń zostały zrealizowane w stopniu zadowalającym. Wszyscy uczestnicy zrekrutowani do projektu w woj. lubelskim (17 osób) ukończyli projekt i otrzymali certyfikaty. Ankiety wypełniane przez uczestników staży i ich trenerów z województwa lubelskiego przed i po zakończeniu staży wskazują na 151,84% przyrost wiedzy praktycznej, co przyczyniło się również do aktualizacji posiadanych przez nich umiejętności. Wiedza nauczycieli po zakończeniu kursu została oceniona na podstawie „Testu sprawdzającego umiejętności słuchacza”. Jej średnia wartość wynosi 19,4 punktu, co stanowi 77,6% maksymalnej oceny.

Zastosowane rozwiązanie przeszkolenia nauczycieli w warunkach naturalnych pracy przedsiębiorstw została oceniona bardzo dobrze przez samych uczestników kursu jak i opiekunów zajęć. Nauczyciele mogli zapoznać się z praktycznymi aspektami nauczanych przez nich zagadnień. Szczególnie użyteczna była dla nich forma ćwiczeń warsztatowych i staży, na których mieli bezpośredni kontakt z nowoczesnymi rozwiązaniami stosowanymi aktualnie w przedsiębiorstwach. Zweryfikowana

praktycznie wiedza będzie miała wpływ na zmianę podejścia i sposobu kształcenia w obrębie nauczanych przedmiotów.

Na podstawie opracowań i analizy oceny dokonanej przez uczestników projektu można przyjąć, iż realizacja programu doskonalenia zawodowego nauczycieli spełniła zakładane cele. W ocenie uczestników wybór treści programu jest właściwy, zawarta w programie problematyka uzupełnienia wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii stosowanych w obróbce metali jest użyteczna, możliwa, a nawet niezbędna do wykorzystania w procesie kształcenia i podniesienia jego jakości. Nauczyciele również dostrzegają dystans jaki pojawił się między technologiami stosowanymi w przedsiębiorstwach a programami nauczania, które nie są modyfikowane i nie nadążają za postępem technicznym. Tym samym widzą potrzebę i celowość dalszej aktualizacji swojej wiedzy i uzupełnienia jej o poruszaną na kursie problematykę na poziomie zaawansowanym. Tym samym zrealizowane zostały cele strategiczne PO KL: podniesienie aktywności zawodowej, poprawa zdolności adaptacyjnych pracowników i przedsiębiorstwa do zmian zachodzących w gospodarce oraz upowszechnienie edukacji społeczeństwa na każdym etapie kształcenia przy równoczesnym zwiększeniu jakości usług edukacyjnych i ich silniejszym powiązaniu z potrzebami gospodarki opartej na wiedzy.

*Sporządziła:*

*Maja Wasiluk  
Ekspert ds. monitoringu ewaluacji*

*Zatwierdził:*

*Krzysztof Paszko  
Kierownik projektu*

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

## 8. Załączniki. Dokumentacja fotograficzna

### Materiały promocyjne

#### Plakat i ulotka informacyjna



Zapraszamy do udziału w projekcie:

# Nowoczesne technologie - program doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu w przedsiębiorstwach branży metalowej

Program realizowany w przedsiębiorstwach branży metalowej w województwie warmińsko-mazurskim, podlaskim i lubelskim w okresie X.2010 – V.2012

**Program obejmuje:**  
doskonalenie zawodowe nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie obsługi nowoczesnego sprzętu CNC

**Poprzez:**  
zajęcia teoretyczne  
ćwiczenia w zakresie programowania obrabiarek CNC  
zajęcia praktyczne – staże w przedsiębiorstwach



**Uczestnicy projektu:**

Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu z ponadgimnazjalnych szkół zawodowych kształcących na kierunkach mechanicznych, mechatronicznych i metalowych

**Udział w projekcie jest bezpłatny**

**Biuro projektu:**



**CENTRUM PROMOCJI PODLASIA**

Ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A  
15-111 Białystok  
Tel. 85 651 41 46  
Fax 85 651 41 48

[www.nauczyciel-cnc.pl](http://www.nauczyciel-cnc.pl)

## Człowiek – najlepsza inwestycja

Patronat honorowy



Prezydent  
miasta Lublin



Prezydent  
miasta Olsztyn

Patronat medialny

**TVP OLSZTYN**

**TVP LUBLIN**

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●



### Cele CPP

- Wsparcie rozwoju gospodarki lokalnej (m.in. poprzez rozwój klastrów przemysłowych)
- Promocja nowoczesnych rozwiązań w sferze organizacji i funkcjonowania biznesu
- Promocja rozwoju eksportu producentów regionalnych
- Promocja współpracy transgranicznej władz samorządowych, przedsiębiorstw oraz organizacji otoczenia biznesu
- Promocja regionu i jego walorów przyrodniczych
- Promocja zasad zrównoważonego rozwoju
- Wyrównywanie szans pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi
- Ochrona praw kobiet, mniejszości narodowych i niepełnosprawnych, podejmowanie działań na rzecz wyrównywania ich szans
- Wsparcie działań na rzecz rozwoju demokracji lokalnej i tożsamości regionalnej
- Promocja zdrowego trybu życia i wsparcie działalności sportowej i edukacyjnej
- Wsparcie działalności kulturalnej
- Promocja Podlasia w innych regionach (w kraju i za granicą) i działalność na rzecz współpracy transgranicznej



CENTRUM PROMOCJI PODLASIA

### Biuro projektu:



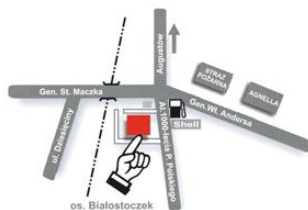
CENTRUM PROMOCJI PODLASIA

Ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A  
15-111 Białystok  
Tel. 85 651 41 46  
Fax 85 651 41 48

[www.nauczyciel-cnc.pl](http://www.nauczyciel-cnc.pl)

### Koordynatorzy regionalni projektu:

- woj. warmińsko-mazurskie – 510 233 607
- woj. podlaskie - 515 407 057
- woj. lubelskie – 511 121 955



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



CENTRUM PROMOCJI PODLASIA



### Człowiek-najlepszą inwestycją

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

Cele projektu	Zaplanowane działania	O nas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Celem projektu jest umożliwienie doskonalenia zawodowego 60 nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie obsługi nowoczesnego sprzętu CNC poprzez udział w stażach w ramach programu pilotażowego realizowanego w przedsiębiorstwach branży metalowej w woj. warmińsko-mazurskim, podlaskim i lubelskim.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opracowanie programu doskonalenia zawodowego nauczycieli</li> <li>Szkolenia teoretyczne – prowadzone przez kadrę zatrudnioną w firmach i wykładowców akademickich uczelni o profilu technicznym. Zajęcia w wymiarze 30 godzin.</li> </ul> <p><b>Termin realizacji:</b> kwiecień-czerwiec 2011 roku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Warsztaty w zakresie obsługi i oprogramowania obrabiarek CNC</li> </ul> <p><b>Termin warsztatów:</b> III-IV kwartał 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staż w przedsiębiorstwach branży metalowej w wymiarze 80 godzin realizowane w ciągu 2 tygodni w firmach branży metalowej w woj. warmińsko-mazurskim, podlaskim i lubelskim.</li> </ul> <p><b>Termin staży:</b> IV kwartał 2011 oraz I i II kwartał 2012r.</p>	<p>Idea przyswiewiaczącą powstaniu Centrum Promocji Podlasia była chęć współpracy poprawy konkurencyjności regionu Północno-Wschodniej Polski. Organizacja skupia ludzi gotowych działać społecznie na rzecz rozwoju lokalnego.</p> <p>Centrum Promocji Podlasia jest inicjatorem powołania i utworzenia struktur Klastra Obróbki Metali. Stowarzyszenie pełni rolę koordynatora klastra. Centrum współpracuje ze szkołami zawodowymi, ośrodkami naukowo-badawczymi, uczelniami technicznymi oraz przedsiębiorstwami działającymi w branży obróbki metali.</p> <p>Celem dotychczasowych działań jest m.in. wzmocnienie współpracy między przedsiębiorstwami a wymienionymi instytucjami dla rozpoznania potrzeb i kierunków nauczania przyszłych kadr odpowiadających wymogom nowoczesnej gospodarki, innowacyjnym technologiom stosowanym w przedsiębiorstwach obróbki metali.</p>
<p><b>Założenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zapoznanie nauczycieli z warunkami i specyfiką pracy firm z branży obróbki metali</li> <li>przygotowanie i wdrożenie programu doskonalenia zawodowego dla nauczycieli praktycznej nauki zawodu i instruktorów nauki zawodu branży metalowej</li> <li>podniesienie jakości nauczania w szkolnictwie zawodowym w zakresie obsługi nowoczesnego sprzętu i urządzeń</li> <li>zwiększenie poziomu wiedzy i umiejętności grupy docelowej projektu w zakresie nowoczesnych technologii stosowanych w firmach branży metalowej</li> <li>współpraca środowiska nauczycieli szkolnictwa zawodowego z przedsiębiorcami</li> </ul>	<p><b>Uczestnicy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu z ponadgimnazjalnych szkół zawodowych kształcących na kierunkach mechanicznych, mechatronicznych i metalowych w woj. w woj. warmińsko-mazurskim, podlaskim i lubelskim.</li> </ul>	<p>Niniejszy projekt stanowi kontynuację podjętych działań w kierunku zaktualizowania wiedzy teoretycznej i praktycznej nauczycieli zawodu, o innowacyjne technologie stosowane obecnie w przedsiębiorstwach branży obróbki metali na terenie województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego oraz lubelskiego.</p>
	<p><b>Warunki uczestnictwa w projekcie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zatrudnienie w charakterze nauczyciela zawodu</li> <li>skierowanie przez dyrektora szkoły</li> <li>deklaracja uczestnictwa</li> <li>decyduje kolejność zgłoszeń</li> </ul> <p><b>Zapraszamy do uczestnictwa w projekcie.</b></p> <p><b>Udział w projekcie jest bezpłatny.</b> Organizator przewiduje możliwość zakwaterowania dla zamiejscowych uczestników w czasie zajęć.</p>	 <p>Pozwoli to na lepsze przygotowanie uczniów szkół technicznych do pracy na nowoczesnych urządzeniach i obrabiarkach CNC, przedsiębiorstwu umożliwi pozyskanie dobrze wykształconych i przygotowanych młodych kadr.</p>

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

## Fotografie – konferencja inauguracyjna



## Fotografie – szkolenia teoretyczne



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●

## Fotografie – ćwiczenia warsztatowe



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●



## Fotografie – staże zawodowe



## Fotografie – konferencja podsumowująca



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałania 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie  
Nr projektu WND-POKL.03.04.03-00-004/10

- Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju ●
- 15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 39A ●
- tel. (0-85) 651 41 46 ● fax. (0-85) 651 41 48 ●
- [biuro@cpir.org.pl](mailto:biuro@cpir.org.pl) ● [www.cpir.org.pl](http://www.cpir.org.pl) ●