

# MODEL WSPÓŁPRACY PRZEDSIĘBIORSTWA Z UCZELNIĄ WYŻSZĄ NA PRZYKŁADZIE WSPÓŁPRACY PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOLE ZAWODOWEJ W WAŁCZU Z DCM MASCHINENBAU

Mariusz WOJTALIK

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia modele współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem a wyższą uczelnią zawodową. Opisane i omówione zostały cztery modele współpracy a mianowicie: wizyty w przedsiębiorstwie dla I roku studiów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, praktyka zawodowa, praktyka zawodowa w ramach programu Erasmus+ oraz uczestnictwo w projektach celowych. Wskazano korzyści jakie płyną dla obu zainteresowanych stron z realizacji współpracy.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie i inżynieria produkcji, kształcenie inżynierów, współpraca uczelnia – przedsiębiorstwo, projekty.

## 1. Wprowadzenie

Wyższe uczelnie zawodowe i przedsiębiorstwa są świadome konieczności podejmowania wzajemnej współpracy [1] [2]. Oba te podmioty powinny wypracować wspólne płaszczyzny powiązań. W praktyce jednak, znalezienie wspólnych punktów działań pomiędzy tymi dwoma środowiskami nie jest łatwe. Musi istnieć wola obu stron do podjęcia współpracy a w szczególności kierownictwa, które musi mieć świadomość jak ważne jest wzajemne współdziałanie na linii przedsiębiorstwo – uczelnia w procesie kształcenia studentów szkół wyższych.

Według pracy [3] głównym celem przedsiębiorstw decydujących się na współpracę z sektorem edukacyjnym są:

- podnoszenie kwalifikacji obecnych pracowników;
- pozyskiwanie i kształcenie nowych pracowników;
- budowanie dobrego wizerunku wśród obecnych i potencjalnych pracowników.

Najczęstszą formą współpracy pomiędzy uczelnią a firmą jest: organizacja praktyk i staży zawodowych oraz prezentacja firmy i reprezentowanej określonej branży – mająca za zadanie informowanie studentów i absolwentów o możliwości podjęcia pracy (np. podczas organizowanych targów pracy) [3].

W przedstawionym przypadku władze obu instytucji mają świadomość, że współpraca obu podmiotów niesie za sobą obustronne korzyści. Student zdobywa praktyczne umiejętności i dokonuje konfrontacji zdobytej praktycznej wiedzy z teoretycznymi wiadomościami uzyskanymi podczas kształcenia. Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji (ZiIP) w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Wałczu (PWSZ w Wałczu) podjęte zostały udane próby współpracy od tej minimalnej tj.: wizyty w przedsiębiorstwie czy też praktyk zawodowych, po wymagające już większego zaangażowania obu zainteresowanych stron – projekty celowe. Nauka poprzez projekt jest dla ZiIP w PWSZ w Wałczu nowym podejściem. Opiekunami projektów są pracownicy DCM Maschinenbau

sp. z o.o. lub Maschinenbau GmbH (gdą jest mowa o obydwu firmach – DCM Maschinenbau) oraz pracownicy PWSZ w Wałczu. Wzorzec ten został zaadaptowany z modelu jaki wypracowała firma DCM Maschinenbau z Leuphana Universität Lüneburg.

### **1.1. DCM Maschinenbau sp. z o.o. i DCM Maschinenbau GmbH**

Przedsiębiorstwa DCM Maschinenbau sp. z o.o. w Wałczu i DCM Maschinenbau GmbH w Lüneburg są firmami należącymi do tych samych właścicieli. Firmy zatrudniają łącznie ok. 160 pracowników. Posiadają certyfikaty ISO 9001; ISO 14001 i OHSAS 18001. Głównym celem tych przedsiębiorstw, w ich działalności, jest budowanie swojej marki na zaufaniu klienta do wysokie jakości wyrobów oraz do terminowości zleceń [4]. Celem firm jest ciągle podnoszenie standardów organizacji pracy poprzez stopniową reorganizację i modernizację swoich działów. Potwierdzeniem wysokiej jakości usług firmy jest zadowolenie jej kooperantów. Dążenie do prostych i skutecznych rozwiązań w branży metalowej jest priorytetem firmy [5]. Celem firmy jest ciągle podnoszenie standardów organizacji pracy. Oba przedsiębiorstwa współpracują z dwoma uczelniami: Leuphana Universität Lüneburg i Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Wałczu

W dniach 10-11.11.2014r. w ramach Programu Erasmus+ w DCM Maschinenbau GmbH, Lüneburg, w Niemczech przebywał, Koordynator Uczelni Programu Erasmus+, Prodziekan Wydziału Społeczno-Inżynieryjnego PWSZ w Wałczu. Wizyta szkoleniowa była swoistą kontynuacją przedsięwzięcia realizowanego przez obie instytucje, tj. Porozumienia o Organizacji Wspólnego Projektu, w którym udział brali studenci zarządzania i inżynierii produkcji PWSZ w Wałczu. Wizyta w Lüneburgu poświęcona była przede wszystkim na określeniu warunków i zasad realizacji projektu studenckiego w zakładzie pracy przez studentów PWSZ w Wałczu. Podczas wizyty wymieniono również doświadczenia w zakresie pomysłów na praktyczne prowadzenie wspólnych projektów łączących przemysł i szkolnictwo wyższe [6]. Podczas pobytu, Koordynator Uczelni Programu Erasmus+, zapoznał się organizacją praktyk i projektów studentów z Uniwersytetu Leufama w Lüneburgu z DCM Machinebau GmbH.

Dzięki tej współpracy i podjętym działaniom w tym kierunku, studenci mogą zdobywać wiedzę praktyczną - tak potrzebną w ich przyszłej pracy zawodowej.

### **1.2. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu**

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu jest publiczną uczelnią zawodową utworzoną na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 22.06.2004 r. [7]. W Uczelni istnieją trzy instytuty:

- Instytut Administracji i Nauk Ekonomicznych;
- Instytut Pedagogiki i Kultury Fizycznej;
- Instytut Techniczny.

Kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji powstał w 1.10.2009 r. Obecnie znajduje się on w strukturze Instytutu Technicznego. Na kierunku ZiIP kształci się inżynierów w trzech specjalnościach: zarządzanie zautomatyzowanymi systemami produkcyjnymi, logistyka przemysłowa, organizacja transportu – inżynieria ruchu drogowego. W roku akademickim 2016/17 na kierunku ZiIP studiuje, na wszystkich rocznikach, 72 studentów. Kierownictwo Uczelni i Instytutu dąży do tego, aby studenci zdobywali – oprócz wiedzy teoretycznej również wiedzę praktyczną. W związku z tym, już w roku akademickim 2014/15, zostały

wprowadzone trzymiesięczne praktyki zawodowe. Instytut Techniczny współpracuje z okolicznymi przedsiębiorstwami w ramach prowadzonych praktyk zawodowych.

## **2. Modele współpracy**

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu, będąc wyższą szkołą zawodową, dąży do tego, aby jej studenci podczas całego toku studiów zdobyli zarówno wiedzę teoretyczną jak i praktyczną. Współdziałanie uczelni i przedsiębiorstw w tym obszarze powoduje, że na rynek pracy wychodzą przyszli inżynierowie, którzy będą lepiej przystosowani do potrzeb krajowego i zagranicznego rynku pracy. Dążenie do wysokiej jakości kształcenia poprzez łączenie praktyki z teorią podczas studiów przyczynia się do rozwoju gospodarczego.

W ramach współpracy Instytutu Technicznego z DCM Maschinenbau organizowane są wizyty w przedsiębiorstwie dla I roku studiów ZiIP oraz praktyki zawodowe w polskim i niemieckim oddziale firmy.

### **2.1. Wizyty w przedsiębiorstwie**

Studenci I roku studiów ZiIP przed rozpoczęciem wizyty odbywają obowiązkowe podstawowe szkolenie BHP, które pozwala im na przebywanie na terenie przedsiębiorstwa. W ramach wizyty studenci zapoznają się z strukturą firmy. Studenci mają możliwość zapoznania się z tym jak wygląda w rzeczywistości praca w firmie produkcyjnej. W czasie wizyty omawiane są procesy produkcyjne wybranych wyrobów: od pobrania materiału z magazynu surowców do zdania na magazyn wyrobów gotowych. W trakcie wizyty przybliżane są zasady funkcjonowania i struktura poszczególnych działów produkcyjnych. Studenci zapoznają się z maszynami i urządzeniami znajdującymi się na halach produkcyjnych. Studentom przybliżona zostaje organizacja poszczególnych stanowisk: oznaczenie danych stanowisk, dokumentacja znajdująca się na stanowiskach i metody zapewnienia porządku.

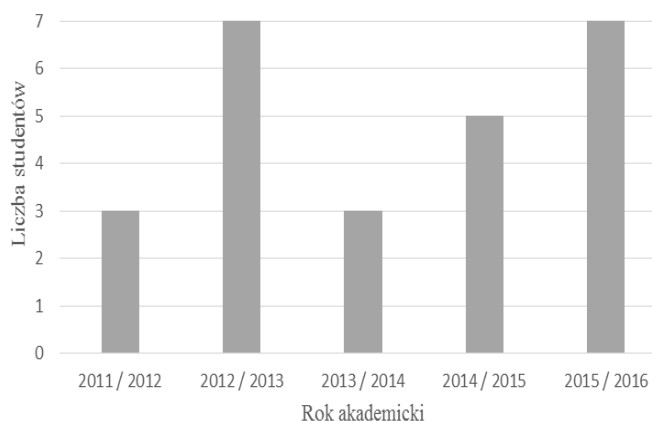
### **2.2. Praktyka zawodowa**

Praktyka zawodowa jest integralną częścią procesu kształcenia studentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Wałczu. Jej odbycie jest warunkiem koniecznym ukończenia studiów o profilu praktycznym. Na kierunku ZiIP realizowane są obowiązkowe trzymiesięczne praktyki zawodowe (semestr II, IV i VI). W trakcie trwania praktyk zawodowych studenci poznają funkcjonowanie wybranego podmiotu gospodarczego. Nabywają oraz doskonalą umiejętności związane z praktycznym wykorzystaniem wiedzy zdobytej na uczelni. Zakres praktyk obejmuje następujące elementy [8]:

- charakterystykę podmiotu gospodarczego – zapoznanie z regulaminem wewnętrznym podmiotu gospodarczego, przepisami o dyscyplinie pracy, bhp, i ppoż.; struktura organizacyjna jednostki;
- analizę procesu produkcyjnego – charakterystyka produktu; forma organizacji produkcji;
- zarządzanie produkcją – przyjmowanie zleceń na produkcję, realizacja i rozliczanie zleceń; sposoby kontroli produkcji;

- organizację pracy na stanowisku roboczym – zadania realizowane na stanowisku; plan zagospodarowania przestrzennego stanowiska pracy;
- BHP w zakładzie – zasady bhp w zakładzie; rodzaje dokumentacji prowadzonej przez dział bhp, nadzoru i kontroli warunków pracy;
- ochronę środowiska – zadania zakładu w zakresie ochrony środowiska; interpretacja przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska;
- praktykę w dziale logistycznym – podstawowe procesy logistyczne występujące w sferze zaopatrywania, produkcji i dystrybucji oraz zasady funkcjonowania wybranych elementów infrastruktury logistycznej dotyczącej transportu i magazynowania;
- praktyki w dziale produkcyjnym – organizacja procesów technologicznych i zasad sterowania oraz kontroli procesów produkcyjnych; zasady i techniki planowania produkcji i produktu; techniczne i organizacyjne przygotowanie produkcji; stosowane procedury zarządzania jakością produkcji;
- informatyczne systemy zarządzania – systemy wspomagające zarządzanie procesami produkcji; planowanie zapotrzebowania materiałowego; zarządzanie projektami;
- problematykę zarządzania personelem – obserwacja czynności związanych z zarządzaniem zasobami ludzkimi, szkolenie pracowników;
- elementy zarządzania finansami – procedury związane z wystawieniem faktury, analizy kosztów produkcji, projektu;
- transfer technologii i innowacje – prace związane z wdrażaniem technologii; poszukiwanie rozwiązań innowacyjnych w produkcji i organizacji pracy.

W przedsiębiorstwie DCM Maschinenbau sp. z o.o., w poszczególnych latach, praktyki zawodowe, odbyło 25 studentów (rys. 1).



Rys. 1. Liczba studentów odbywających praktykę zawodową w DCM Maschinenbau sp. z o.o. [źródło: opracowanie własne]

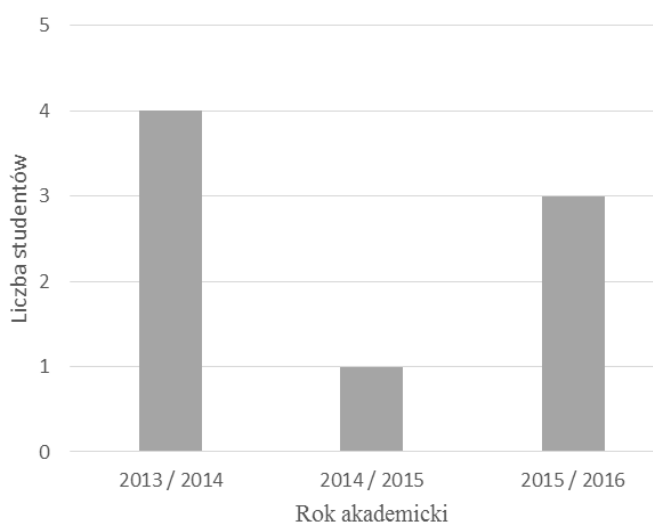
### 2.3. Praktyka zawodowa w ramach programu Erasmus +

Erasmus+ to program Unii Europejskiej w dziedzinie edukacji, szkoleń młodzieży i sportu na lata 2014 – 2020. Obejmuje on następujące akcje:

- akcja 1 – mobilność edukacyjną;

- akcja 2 – Współpraca na rzecz innowacji i wymiany dobrych praktyk;
- akcja 3 - Wsparcie w reformowaniu polityk;
- program Jean Monnet;
- sport – dzięki programowi Erasmus+ po raz pierwszy w historii programów edukacyjnych Unii Europejskiej wspierane są inicjatywy związane ze sportem [9].

W ramach akcji 1 studenci PWSZ w Wałczu wyjeżdżają na praktyki do DCM Maschinenbau GmbH (rys. 2). Zakres praktyk jest identyczny z praktykami zawodowymi organizowanymi w Polsce.



Rys. 2. Liczba studentów odbywających praktykę zawodową w ramach programu Erasmus+ w DCM Maschinenbau GmbH [źródło: opracowanie własne]

Podczas praktyk w firmie studenci poznają procesy produkcyjne i zasady zarządzania obowiązujące w DCM Maschinenbau GmbH. Zostają zapoznani ze strukturą i specyfiką zakładu pracy w Niemczech.

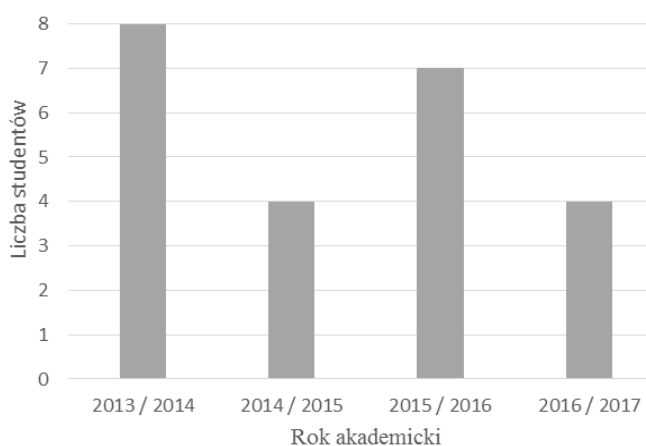
#### 2.4. Projekty DCM Maschinenbau sp. z o.o.

Misją firmy jest współpraca oparta na zaufaniu z klientem. Firma daje swoim klientom maksymalną wydajność przy optymalnej jakości. Przedsiębiorstwo organizuje projekty w których uczestniczą studenci z Leuphana Universität Lüneburg lub Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Wałczu. Prowadzone projekty związane są z różnymi aspektami działalności firmy. Liczba studentów uczestniczących w projektach celowych została przedstawiona na rys. 3.

Tematy projektów realizowane przy współpracy z PWSZ w Wałczu:

- projekt koncepcyjny i wdrożenie międzynarodowych standardów bezpieczeństwa ISO 14001 (OHSAS 18001) w zakresie systemów spawania – 2013/2014;
- stworzenie rejestru maszyn, urządzeń i budynków z zastrzeżeniem badania okresowego zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce i wewnętrznych procedur opracowanych w DCM Maschinenbau sp. z o.o. – 2013/2014;
- analiza czasów produkcyjnych standardowych wyrobów produkowanych w DCM

- Maschinenbau sp. z o.o. – 2014/2015;
- fotograficzna dokumentacja technologii spawania wybranych wyrobów w firmie DCM Maschinenbau sp. z o.o. – 2015/2016;
- opracowanie koncepcji funkcjonowania oraz wdrożenie i organizacja archiwum dokumentów w firmie DCM Maschinenbau sp. z o.o. – 2015/2016;
- spis przyrządów pomocniczych w produkcji w firmie DCM Maschinenbau sp. z o.o. – 2016/2017 (trwa).



Rys. 3. Liczba studentów uczestniczących w projektach celowych  
[źródło: opracowanie własne]

Każdy z projektów, przed jego realizacją, musi posiadać założenia oraz wcześniej przygotowaną dokumentację projektową składającą się z:

- opisu dziedziny badań;
- sytuacji wejściowej dla projektu;
- celu projektu;
- planu czasowego projektu;
- opisu zastosowanej metodyki w projekcie;
- zespołu projektowego z liderem;
- analizy zagrożeń za pomocą np. metody FMEA;
- informacji o sposobie raportowania z postępów w projekcie;
- zobowiązania do zachowania poufności.

Grupa projektowa sama określa czas trwania projektu i terminy realizacji jego poszczególnych elementów. W czasie trwania projektu lider grupy składa opiekunom projektu raporty z postępu w jego realizacji. Studenci poznają zasady tworzenia dokumentacji według obowiązujących szablonów zawartych w księdze jakości. Zapoznają się również z istniejącymi procedurami w firmie. Opiekunowie projektu kontrolują postępy w realizacji projektu, pełnią także funkcję doradców. W momencie pojawienia się jakichkolwiek przeszkód – wskazują metody rozwiązania zaistniałego problemu. Po zakończeniu projektu, studenci wykonują plakat zawierający najważniejsze informacje dotyczące zrealizowanego projektu. Plakat, dla celów informacyjnych, umieszczany jest na korytarzach firmy – miejscach ogólnodostępnych. Taka forma prezentacji jest informacją o tym, co dzieje się w firmie, dla wszystkich odwiedzających przedsiębiorstwo w tym jej

klientów. To sygnał dla potencjalnych kontrahentów, mówiący o tym, że firma cały czas się rozwija, doskonalą swoją jakość produkcji oraz współpracuje ze środowiskiem naukowym. Na terenie przedsiębiorstwa, poza informacją w postaci plakatu, zostają również umieszczane informacje o zdobytych przez firmę certyfikatach i wdrożonych metodach produkcji. Cały zespół, uczestniczący w projekcie, przedstawia władzom firmy efekt swojej pracy w formie prezentacji multimedialnej, która stanowi raport końcowy projektu.

Udział studentów w projekcie i wizualizacja zakończenia tego projektu w formie plakatu jest dla Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Wałczu reklamą zarówno uczelni jak i jej studentów wśród klientów DCM Maschinenbau sp. z o.o.. W roku 2016/2017 władze firmy zaproponowały PWSZ w Wałczu zorganizowanie wspólnego projektu w DCM Maschinenbau GmbH razem z Leuphana Universität Lüneburg.

### **3. Korzyści**

Opisane sposoby współpracy są korzystne dla wszystkich zainteresowanych tzn. studentów, przedsiębiorstwa i uczelni wyższej. Współdziałanie środowiska akademickiego z przedsiębiorstwem, wpływa na podniesienie poziomu kształcenia wyższej szkoły zawodowej. Zapewnia firmom dopływ na rynek pracy wykwalifikowanej kadry. Opisane pierwsze trzy modele współpracy z przedsiębiorstwem na płaszczyźnie dydaktycznej są coraz częściej stosowane przez polskie i zagraniczne uczelnie. W opisie korzyści dla poszczególnych zainteresowanych stron skupiono się na modelu czwartym współpracy a mianowicie na projekcie celowym.

#### **3.1. Korzyści studenta**

Studenci, podczas realizacji projektu, zdobywają potrzebną wiedzę praktyczną. Poprzez uczestnictwo w tym przedsięwzięciu, jego uczestnicy muszą zmieścić się w określonym czasie i w określonych środkach finansowych przeznaczonych na jego realizację. W trakcie wdrażania projektów mają kontakt z prawdziwymi danymi i problemami do rozwiązania. Muszą nauczyć się pracy w grupie oraz poddani są presji czasu tj. dotrzymania terminu realizacji zadań. Czas realizacji projektu zadeklarowany został przez samych studentów, to oni sami muszą wyegzekwować to, co sami wcześniej uzgodnili. Uczestnictwo w projekcie zmusza studenta do wykorzystania swojej zdobytej, teoretycznej wiedzy w praktyce. Uczestnicy stosują poznane narzędzia inżynierii zarządzania w praktyce np. burza mózgów, metoda FMEA, 5S, karty analizy procesu. Studenci, po zakończeniu projektu, otrzymują dokument potwierdzający uczestnictwo w projekcie. Dokument ten zawiera dane studenta, temat projektu, okres realizacji. Dodatkowym atutem udziału studentów w realizacji projektu jest praca w środowisku wielojęzycznym: język polski, niemiecki i angielski. Uczestnictwo studenta w projekcie zwiększa jego szansę na rynku pracy, staje się atrakcyjny dla przyszłego pracodawcy. Podczas uczestnictwa w tego rodzaju przedsięwzięciu student zdobywa nowe umiejętności, rozwija swoje zdolności oraz kreatywne myślenie. Te wszystkie elementy powodują, że ma szansę na szybsze znalezienie pracy. Wynika to z faktu, iż przyszli pracodawcy zwracają także uwagę na aktywność studenta podczas czasu jego studiów. Cenny, z punktu pracodawcy, jest fakt posiadania przez studenta doświadczenia zgodnego z kierunkiem studiów.

### **3.2. Korzyści przedsiębiorstwa**

Studenci, poprzez uczestnictwo w projekcie, wnoszą do przedsiębiorstwa swoją wiedzę teoretyczną. Dzięki temu dostarczają firmie innowacyjnych rozwiązań, które mogą być zrealizowane w praktyce. Podczas realizacji projektu, pracownicy firmy zamiast wykonywania danej pracy osobiście, stają się opiekunami danego projektu. To powoduje, że mogą w tym czasie dokonywać innych potrzebnych czynności w firmie. Przedsiębiorstwo – kadra ma możliwość poznania studentów, ich zachowania, podejścia do pracy i powierzanych im zadań. Studenci wnoszą do firmy nowe, inne spojrzenie na problemy jakie spotyka się w firmie. Przedsiębiorca podczas realizacji projektu może wyłonić z grupy studentów osoby, które chciałby widzieć w swoim zespole – przyszłych pracowników. Dzięki takiej współpracy, pracodawca ma możliwość wyboru najlepszych studentów zanim zostaną oni absolwentami uczelni. Dzięki wcześniejszemu sprawdzeniu ich wiedzy, praktycznych umiejętności i podejściu do powierzanych zadań, pracodawca jest w stanie podjąć trafniejszą decyzję o zatrudnieniu.

W przedstawionej współpracy firma zatrudniła 3 absolwentów, jednego po praktykach, dwóch po realizacji projektu. Wszyscy absolwenci pracują na stanowiskach zgodnych z ich kierunkiem studiów. Taka sytuacja pokazuje, że prowadzenie współpracy z uczelnią zapewnia przedsiębiorcy możliwość dopływu wykwalifikowanej kadry.

### **3.3. Korzyści uczelni**

Uczelni zależy na kształceniu wysoce wykwalifikowanych inżynierów a wiedza zdobyta przez studenta przy takich projektach jest bardzo cenna i przydatna w przyszłej pracy zawodowej. Uczelnia staje się bardziej konkurencyjna na tle innych uczelni. Orenomie kierunku mówią statystyki – liczby absolwentów zatrudnionych w firmach w swoim kierunku i specjalności. Każdy skończony projekt jest reklamą dla uczelni. Uczelnia powinna dbać o to, aby student oprócz wiedzy teoretycznej zdobył jak najwięcej wiedzy praktycznej. Korzyścią z tej współpracy są dodatkowe punkty w konkursach organizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Unię Europejską. Uczestnictwo pracowników uczelni w projektach, zwiększa ich wiedzę na temat oczekiwań przedsiębiorców w kształceniu przyszłych pracowników. Kadra dydaktyczna uczelni, oprócz poszerzania wiedzy teoretycznej na pokrewne tematy, zdobywa podczas współpracy z przedsiębiorstwem, wiedzę praktyczną z danej dziedziny. Pracownicy uczelni mają kontakt z praktycznymi wyzwaniami do zrealizowania, które w połączeniu z ich wiedzą na temat programów nauczania, dają uczelni możliwość dostosowanie siatek zajęć i przedmiotów do aktualnych potrzeb rynku pracy. Dostęp do tej wiedzy realizowany jest również poprzez Rady Programowe dla poszczególnych kierunków nauczania. Szef produkcji DCM Maschinenbau sp. z o.o. w Wałczu jest członkiem Kierunkowej Rady Programowej na kierunku ZiIP.

### **3.4. Zagrożenia**

Projekty celowe oprócz wielu zalet z niosą ze sobą również zagrożenia. Do najważniejszych należą:

- zbyt ambitne, trudne lub niemożliwe do osiągnięcia cele;
- brak opieki nad studentami realizującymi projekt (z obu stron: uczelnia i firma);



- brak zainteresowania studentów uczestnictwem w projekcie;
- rezygnacja studentów z projektu w trakcie jego trwania.

W celu ograniczenia ryzyka pojawienia się wyżej wymienionych zagrożeń, przed przystąpieniem do projektu, pracownicy przedsiębiorstwa oraz uczelni, spotykają się i wspólnie ustalają: temat, cel i zakres projektu. Po zatwierdzeniu wszystkich niezbędnych elementów związanych z realizacją zadania, ogłasza się temat projektu wśród studentów. W projekcie uczestniczą tylko ci studenci, którzy sami zgłoszą swoją chęć udziału w projekcie.

## 5. Wnioski

Model zdobywania wiedzy przez realizację projektów celowych dla firmy wydaje się być dobrym rozwiązaniem dla kierunku ZiIP. Jeśli nawet cel projektu nie jest ściśle związany z inżynierią produkcji to sam proces „tworzenia” i przebieg projektu jest dla studenta nauką pisania projektów oraz zarządzania poprzez projekt.

Wypracowany model realizacji projektów celowych można włączyć w proces dydaktyczny np.: w ramach przedmiotu kontroling projektów i procesów. Przeszkodą w takiej formie współpracy, na szerszą skalę, okazało się małe zainteresowanie okolicznych firm. Oprócz firmy DCM Maschinenbau w okolicy Wałcza znalazła się tylko jedna firma, która chce organizować stałe, coroczne projekty w ramach współpracy z uczelnią.

## Literatura

1. Gola A., Świć A.: Współpraca nauka – biznes w inżynierii produkcji – problemy i wyzwania. Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją Tom. Wydawnictwo, Opole 2013, s. 1277-1287.
2. Jas M., Jurczyk T., Kamiński T., Kozakiewicz M., Sędkowski M., Tomczyk M., Wiąckiewicz P.: Connection – innowacyjny model współpracy uczelnia z biznesem. Podręcznik wdrażania. Łódź 2013.
3. Bryła P.: Możliwości współpracy polskich uczelni wyższych ze sferą biznesu; [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2575833](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2575833) [dostęp: 04.01.2017].
4. [http://www.dcm-maschinenbau.de/index.htm?tree\\_id=53](http://www.dcm-maschinenbau.de/index.htm?tree_id=53) [dostęp: 03.01.2017].
5. <http://www.dcmwalcz.pl> [dostęp: 04.01.2017].
6. <http://www.pwsz.eu/pwsz/243-pierwsze-wyjazdy-w-programie-erasmus-juz-zrealizowane> [dostęp: 04.01.2017].
7. [http://pwsz.eu/pwsz/images/dokumenty/regulaminy/Uchwa%c5%82a%20Senatu%20nr%2018\\_2016\\_statut.pdf](http://pwsz.eu/pwsz/images/dokumenty/regulaminy/Uchwa%c5%82a%20Senatu%20nr%2018_2016_statut.pdf) [dostęp: 03.01.2017].
8. <http://pwsz.eu/pwsz/instytuty/kierunek-zarzadzanie-i-inzynieria-produkcji> [dostęp: 04.01.2017].
9. <http://erasmusplus.org.pl> [dostęp: 04.01.2017].

Dr inż. Mariusz WOJTALIK  
 Instytut Techniczny  
 Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu  
 78-600 Wałcz, ul. Bydgoska 50  
 tel./fax: (0-67) 250 01 87  
 e-mail: mariusz.wojtalik@pwsz.eu