

W imieniu Zespołu Zarządzającego projektem składam podziękowania władzom Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, władzom Wydziału Inżynierii Mechanicznej UTP oraz wszystkim pracownikom działów związanych z obsługą studiów za wykazaną życzliwość przy opracowywaniu projektu oraz podczas wstępnej fazy jego realizacji. Mam nadzieję, że życzliwość i pomoc będzie nam towarzyszyła podczas całej, blisko dwuletniej realizacji projektu.

Szczególne podziękowania składam władzom Instytutu Technik Wytwarzania oraz firmie PWB Sp. z o.o. - Departament Doradztwa Europejskiego z Poznania, reprezentowanej w kontaktach przede wszystkim przez Pana Remigiusza Nowickiego, za techniczną pomoc w przygotowaniu projektu.

Adam Mroziński

Spis treści

1.	WPROWADZENIE	3
2.	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA DLA PROEKOLOGICZNEGO ROZWOJU MIKRO, MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW	4
3.	INSTALACJE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWIE	5
	3.1. Informacje ogólne	5
	3.2. Siatka przedmiotowa	5
	3.3. Kadra prowadząca zajęcia	6
	3.4. Sylwetka absolwenta	6
4.	EKO-PRZETWÓRSTWO TWORZYW POLIMEROWYCH	7
	4.1. Informacje ogólne	7
	4.2. Siatka przedmiotowa	7
	4.3. Kadra prowadząca zajęcia	8
	4.4. Sylwetka absolwenta	8
5.	DORADZTWO DLA FIRM	9
6.	ZARZĄDZANIE PROJEKTEM	10
	6.1. Wydział Inżynierii Mechanicznej	10
	6.2. Geneza i idea projektu	10
	6.3. Dane kontaktowe	11
	6.3.1. Zespół zarządzający	11
	6.3.2. Eko-Przetwórstwo Tworzyw Termoplastycznych	11
	6.3.3. Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii w Przedsiębiorstwie	12

1. WPROWADZENIE

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy jest uczelnią o 62-letniej tradycji. Jego początki związane są z powstaniem w 1951 roku, pierwszej w Bydgoszczy wyższej uczelni akademickiej - Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej.

Obecnie Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy jest wieloprofilową uczelnią kształcąca inżynierów, jedyną w regionie integrującą nauki rolnicze i techniczne. W ciągu 60 lat mury uczelni opuściło ponad 45 000 absolwentów. Obecnie na siedmiu wydziałach, w jednostkach międzywydziałowych oraz w administracji zatrudnionych jest 1300 pracowników, z czego 680 stanowią nauczyciele akademicy, wśród nich 134 profesorów i doktorów habilitowanych. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych oraz doktoranckich i podyplomowych kształci się około 10000 studentów. Konsekwentnie realizowany jest proces kształcenia nowoczesnych kadr inżynierjiotechnicznych poprzez uruchamianie nowych, potrzebnych regionowi kierunków studiów.

Jednym ze statutowych zadań Uczelni – oprócz podstawowej działalności dydaktycznej i badań naukowych – jest organizacja i prowadzenie studiów podyplomowych. Rokrocznie na UTP w Bydgoszczy realizowanych jest kilkanaście kierunków tych studiów, w tym będące przedmiotem niniejszego projektu: Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii w Przedsiębiorstwie oraz Eko-Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych.

Realizacja projektu dofinansowywana jest z programu operacyjnego Kapitał Ludzki, co w praktyce oznacza, że mikro i małe firmy ponoszą koszt jedynie 20%, a firmy średnie 30%. Celem głównym realizowanego projektu jest przygotowanie 80 Mikro, Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MMŚP) do wdrożenia rozwiązań proekologicznych i eko-efektywnych energetycznie, umożliwiających zmniejszenie energochłonności procesów przetwórstwa tworzyw lub wdrożenia zastosowań instalacji OZE na swoje potrzeby, przyczyniających się do obniżenia kosztów działalności poprzez zdobycie wiedzy i umiejętności w rozważanym obszarze do 30.06.2015 roku przez 80 pracowników (w tym 12 kobiet i 16 osób powyżej 50 roku życia) dzięki studiom podyplomowym i doradztwu.

Kierownikiem Projektu jest dr inż. Adam Mroziński. Przewodniczy on Zespołowi Zarządzającemu. Obsługę administracyjno-organizacyjną zapewniają Sekretarz projektu oraz sekretarze studiów podyplomowych. Kwestie finansowe projektu przekazuje się wyspecjalizowanemu Podwykonawcy działającemu przy współpracy z kwesturą UTP w Bydgoszczy.

Przebieg projektu będzie monitorowany na bieżąco i omawiany na comiesięcznych spotkaniach Zespołu Zarządzającego i Podwykonawcy, tworzących Radę Monitorującą. Zajęcia w ramach obu studiów podyplomowych będą odbywały się w salach wykładowych i laboratoryjnych Wydziału Inżynierii Mechanicznej. Uczestnikom zajęć zostanie zapewniona możliwość korzystania z bogatych zbiorów bibliotecznych Uniwersytetu oraz zasobów Regionalnego Centrum Innowacji.

Instytucją, w której złożono wniosek konkursowy i która przyznała projekt jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Projekt będzie realizowany do 30.06.2015 roku.

2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA DLA PROEKOLOGICZNEGO ROZWOJU MIKRO, MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

W ciągu ostatnich 10 lat w Polsce dokonał się ogromny postęp w zakresie efektywności energetycznej. Energochłonność Produktu Krajowego Brutto spadła, bowiem blisko o 1/3. Nasze dokonania to przede wszystkim: przedsięwzięcia termomodernizacyjne wykonywane w ramach ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, modernizacja oświetlenia ulicznego czy też optymalizacja procesów przemysłowych.

Nadal jednak, efektywność energetyczna polskiej gospodarki, w tym małych i średnich przedsiębiorstw jest około 3 razy niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około 2 razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej. Dodatkowo, zużycie energii pierwotnej w Polsce, odniesione do liczebności populacji, jest niemal 40 % niższe niż w krajach „starej 15”. Powyższe świadczy o ogromnym potencjale w zakresie oszczędzania energii w Polsce, charakterystycznym dla gospodarki intensywnie rozwijającej się.

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami, do których Polska przywiązuje wielką wagę. Priorytetowym celem Rządu stało się stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz.U. Nr 94, poz. 551), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewni także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011r. Konieczny jest, zatem wzrost wiedzy i świadomości przedsiębiorstw o rozwiązania proekologiczne - zwiększające jednocześnie ich efektywność energetyczną, aby wzmocnić ich konkurencyjność na rynku regionalnym i krajowym.

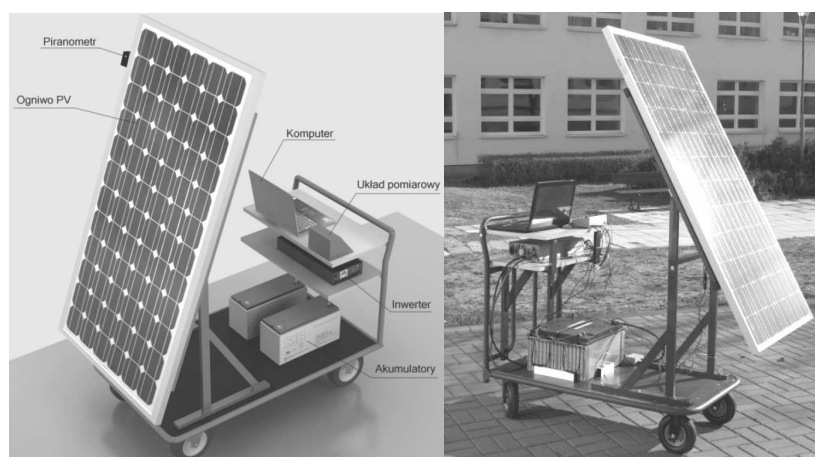
W „Polityce energetycznej Polski do roku 2030” plany wykorzystania odnawialnych zasobów energii zostały wskazane, jako działania priorytetowe. Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień niezależności się od dostaw energii z importu. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych.

Wszelkie działania na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej przez optymalizację start, analizę sprawności realizowanych procesów produkcyjnych oraz również przez zwiększenie wykorzystania instalacji OZE w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce wydają się niezbędne.

3. INSTALACJE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWIE

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Program studiów podyplomowych wynika z wymogów i dyrektywy Unii Europejskiej nakładających obowiązek na Polskę, aby 15% udziału ogólnego zużycia energii w 2020 roku pochodziło z odnawialnych źródeł oraz ochrony środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem tradycyjnych inwestycji energetycznych. W programie przewidziano także zapoznanie z zasadami tworzenia wymaganych Ustawą „Prawo Energetyczne” bilansów energetycznych dla gmin z wykorzystaniem lokalnych w tym niekonwencjonalnych źródeł energii. Wiedza ta pozwoli także na sporządzenie bilansów energetycznych dla przedsiębiorstw oraz da podstawy do poznania możliwości i sposobów wykorzystania odnawialnych nośników energii.



Stanowisko badawcze do badań modułów fotowoltaicznych na WIM UTP w Bydgoszczy

3.2. SIATKA PRZEDMIOTOWA

Łącznie 224 godzin lekcyjnych z tego: wykłady 108, ćwiczenia 52, laboratoria 20, projektowanie / seminarium 44.

1. Monitorowanie i bilansowanie energetyczne odnawialnych źródeł energii	16
2. Innowacje i rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii	16
3. Ochrona środowiska i ekoprojektowanie instalacji odnawialnych źródeł energii	22
4. Wykorzystanie biomasy i odpadów w instalacjach odnawialnych źródeł energii	30
5. Siłownie wiatrowe	30
6. Pompy ciepła i geotermia klasyczna	30
7. Instalacje i systemy solarne oraz fotowoltaiczne	30
8. Instalacje małych elektrowni wodnych	30
9. Ekonomia i finansowanie instalacji odnawialnych źródeł energii	10
10. Seminarium pracy końcowej	8

3.3. KADRA PROWADZĄCA ZAJĘCIA

Prof. dr hab. inż. Józef Flizikowski – UTP Bydgoszcz
Prof. dr hab. inż. Jacek Żarski – UTP Bydgoszcz
Prof. dr hab. inż. Piotr Doerffer – IMP PAN Gdańsk
Dr hab. inż. Zbigniew Podkówka – UTP Bydgoszcz
Dr hab. inż. Mariusz Chalamoński – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Andrzej Tomporowski – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Adam Mroziński – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Kazimierz Bieliński – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Sławomir Cieślik – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Jerzy Sawicki – UTP Bydgoszcz
Dr Tadeusz Trocickowski – Europejska Fundacja Naukowa - Instytut Innowacji
Mgr inż. Adam Koniszewski – Glen Dimplex Polska Sp. z o.o.
Mgr inż. Wojciech Wójcik – Projprzem-EKO Sp. z o.o.
Dr inż. Bogdan Noga – POLGEOL S.A.
Inż. Joanna Jakś - Rz.W.Ch „Alchemik”
Inż. Mariusz Uba – MARTECH Mariusz Uba
Mgr inż. Tomasz Mania – NEXUM Consulting Finansowo Energetyczny
Mgr Joanna Kawa – NEXUM Consulting Finansowo Energetyczny
Mgr inż. Łukasz Trzeciak – Green Synergy Sp. z o.o.

3.4. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów podyplomowych będzie dysponował wiedzą z zakresu typologii OZE - ich kosztów, efektywności wytwarzania, monitorowania oraz korzyści środowiskowych. Ponadto uzyska wiedzę, pozwalającą na analizę potrzeb energetycznych obiektów i optymalny wybór adekwatnego OZE. Będzie również potrafił zaplanować proces inwestycyjny i opracować biznes plan oraz pozyskiwać środki finansowe na realizację projektu. Absolwent będzie przygotowany do: rozwiązywania problemów zdecentralizowanej ko- i poligeneracji energii, ekoprojektowania technologii odnawialnych źródeł energii, jej wykorzystywania w skali mikro i makro, samodzielnego szacowania potrzeb energetycznych obiektów, analizy porównawczej kosztów energii tradycyjnej i odnawialnej oraz bilansowania i zarządzania środowiskowego cyklem życia nośników energii.

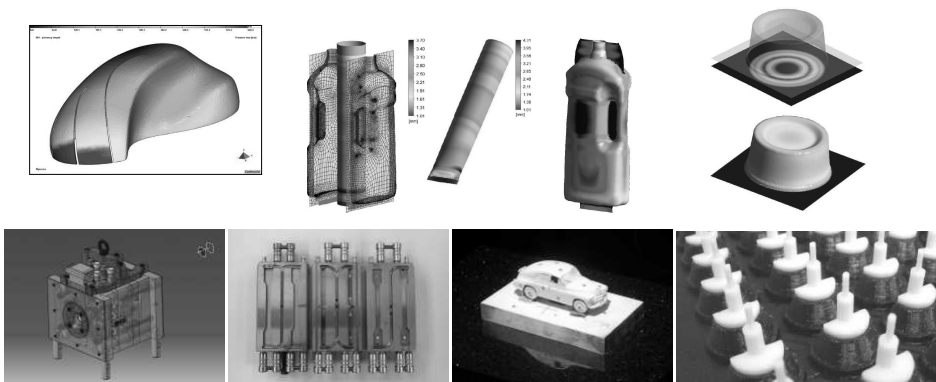
W procesie nauczania wykorzystywane będą specjalistyczne programy do doboru i symulacji wybranych instalacji OZE. W zakresie zajęć z przedstawicielami firm branżowych Absolwenci uzyskają certyfikaty odbycia szkoleń.

Absolwent będzie posiadał wiedzę z zakresu technologii odnawialnych źródeł energii i jej wykorzystywania w skali mikro (gospodarstwa domowe) i makro (osiedla, zakłady przemysłowe). Posiędzie umiejętności samodzielnego szacowania potrzeb energetycznych obiektów, wykona analizę porównawczą kosztów energii tradycyjnej i odnawialnej oraz wpływ na środowisko naturalne stosowanych nośników energii. Potrafi optymalizować wybór źródła energii, kosztowo efektywnie wybierać źródła energii i ich wykorzystywanie w warunkach lokalnych, zaplanować proces inwestycyjny i opracować biznes plan oraz pozyskiwać środki finansowe na realizację projektu.

4. EKO-PRZETWÓRSTWO TWORZYW POLIMEROWYCH

4.1. INFORMACJE OGÓLNE

Studia podyplomowe przeznaczone są dla osób z sektora szeroko rozumianego przetwórstwa tworzyw polimerowych. W szczególności dla pracowników różnego szczebla w tym: technologów, konstruktorów, kontrolerów, kadry zarządzającej, doradców itp. Osób w firmach, które mają być odpowiedzialne za wdrażanie rozwiązań eko-efektywnych energetycznie czy zarządzanie zasobami energetycznymi układu roboczego przetwórstwa tworzyw.



Wybrane fragmenty układu roboczego przetwórstwa tworzyw polimerowych

4.2. SIATKA PRZEDMIOTOWA

Łącznie 200 godzin lekcyjnych z tego: wykłady 110, laboratoria 58, projektowanie/seminarium 32.

1. Podstawy przetwórstwa i fizykochemii tworzyw	20
2. Technologie, maszyny i urządzenia	24
3. Zrównoważone projektowanie wytworów z tworzyw	18
4. Recykling energetyczny i materiałowy	12
5. Efektywność technik wtryskiwania tworzyw	16
6. Rapid tooling i narzędzia	8
7. Język angielski w technikach eko-przetwórstwa	16
8. CAE dla eko procesów przetwórstwa	18
9. Efektywność konstrukcji form wtryskowych	18
10. Nowoczesne i bio tworzywa polimerowe	8
11. Techniki odnawialnych źródeł energii	14
12. Zarządzanie zasobami energetycznymi	14
13. Certyfikacja wytworów z tworzyw	6
14. Seminarium pracy końcowej	8

4.3. KADRA PROWADZĄCA ZAJĘCIA

Prof. dr hab. inż. Marek Bieliński – UTP Bydgoszcz
Prof. dr hab. inż. Józef Flizikowski – UTP Bydgoszcz
Dr hab. inż. Kazimierz Piszczek – prof. UTP Bydgoszcz
Dr inż. Dariusz Sykutera – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Adam Mroziński – UTP Bydgoszcz
Dr inż. Karol Pepliński – UTP Bydgoszcz
Mgr inż. Piotr Czyżewski – praktyk Akson Bydgoszcz
Mgr inż. Paweł Jurkowski – praktyk Wadim Plast Michałowice
oraz inni przedstawiciele przemysłu

4.4. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent będzie posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje (WUK) w zakresie: podstaw przetwórstwa i fizykochemii, technologii przetwórstwa, efektywnej konstrukcji form wtryskowych z wykorzystaniem rapid tooling, narzędzi rozdmuchowych, ekologicznego projektowania wytworów z tworzyw, symulacji procesu wtryskiwania tworzyw, certyfikacji wytworów, recyklingu materiałowego i energetycznego, podstawowych technik odnawialnych źródeł energii.

Absolwent ponadto będzie posiadał WUK w zakresie zaawansowanych technik wpływających na efektywność przetwórstwa tworzyw polimerowych (m.in. wtryskiwania) z wykorzystaniem nowoczesnych i eko tworzyw. Niezwykle istotnym dla Absolwenta we współczesnych realiach gospodarczych będzie nabycie wiedzy z podstaw zarządzania zasobami energetycznymi dla wybranych technologii i wykorzystywanych przez nie mediów (ciepło, zimno, sprężone powietrze itp.) ich monitorowania i prognozowania, a także poszerzenia horyzontów związanych z zasobem pojęć i zwrotów anglojęzycznych układu roboczego przetwórstwa tworzyw.

Absolwent studiów podyplomowych nabywa i reprezentuje postawy do szerszych działań ukierunkowanych na eko-efektywność energetyczną przetwórstwa (układ roboczy, maszyna, narzędzie, proces, technologia, produkt) w sektorze MMIŚP funkcjonujących w obecnych i przyszłościowych realiach gospodarczych.

5. DORADZTWO DLA FIRM

W ramach projektu przeprowadzone będzie na wstępie badanie i analiza potrzeb zakwalifikowanych do projektu przedsiębiorstw. W trakcie projektu firmy będą korzystały ze specjalistycznego doradztwa, podsumowywanego okresowymi raportami. Na zakończenie każdej edycji studiów podyplomowych, dla każdej firmy zostanie opracowana indywidualna strategia, umożliwiająca wdrożenie rozwiązań proekologicznych i eko-efektywnych energetycznie dedykowanych firmie i zgodnych z jej potrzebami. Zakres przeprowadzonego doradztwa:

- Diagnoza Potrzeb każdego MMiŚP biorącego udział w projekcie - na początku projektu.
- 800 godzin doradztwa technicznego (około 10 godzin na firmę) realizowanych przez specjalistów z zakresu podnoszenia efektywności energetycznej w MMiŚP.
- 80 Raportów z Doradztwa dla MMiŚP biorących udział w projekcie (realizacja w 2 etapach po zakończeniu każdego semestru SP).
- 80 opracowanych Indywidualnych Strategii Wdrożenia Działań Proekologicznych dla biorących udział w projekcie MMiŚP zgodnie z ich potrzebami.

6. ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

6.1. Wydział Inżynierii Mechanicznej

Wydział Inżynierii Mechanicznej (do roku 2009 Wydział Mechaniczny) jest najstarszym i jedynym wydziałem Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego prowadzącym nieprzerwanie działalność od dnia jego powstania (w roku 1951). Na Wydziale studiuje około 1000 studentów, w tym ponad 600 na studiach stacjonarnych. Wydział posiada pełne prawa akademickie i jest uprawniony do nadawania stopnia naukowego doktora oraz doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn.

Wysoki poziom naukowy i dydaktyczny sprawia, że zgodnie z wymogami Deklaracji Bolońskiej Wydział ma prawo prowadzenia studiów na wszystkich trzech stopniach kształcenia: inżynierskim, magisterskim i doktoranckim. Aktualnie studenci kształcą się na kierunkach: mechanika i budowa maszyn, transport, wzornictwo, inżynieria biomedyczna, mechaniczna inżynieria tworzyw oraz inżynieria odnawialnych źródeł energii. Wydział prowadzi także liczne studia podyplomowe. Magnesem przyciągającym do studiowania na Wydziale jest fakt, iż – jak wynika ze statystyk Biura Karier UTP w Bydgoszczy – na absolwentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej oczekuje najwięcej ofert zatrudnienia spośród wszystkich absolwentów UTP. Potwierdzeniem wysokiej jakości kształcenia i kompetencji kadry naukowo-dydaktycznej jest uzyskanie w ostatnim czasie 5-letniej akredytacji zarówno Państwowej Komisji Akredytacyjnej jak i Komisji Uczelni Technicznych dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Wydział od lat należy do najlepiej pozyskujących fundusze na realizację projektów badawczych w UTP. W ostatnich kilku latach zrealizowano na wydziale ponad 40 grantów Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Urzędu Marszałkowskiego. Coraz szerszy jest też zakres współpracy międzynarodowej. Poszczególne Instytuty oraz ich Zakłady współpracują m.in. z uczelniami ze Szwecji, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Austrii, Holandii, Czech, Słowacji, Ukrainy, Białorusi, Kolumbii i Bułgarii.

6.2. Geneza i idea projektu

Jest to wspólny projekt pracowników Instytutu Technik Wytwarzania Wydziału Inżynierii Mechanicznej w Bydgoszczy. Podczas realizacji projektu zaangażowanych będzie około 20 pracowników Wydziału wspomaganych przez wybitnych dydaktyków z innych jednostek UTP oraz innych Uczelni. Istotnym elementem procesu dydaktycznego studiów podyplomowych zwiększającym współpracę między sektorem nauki i biznesu jest zaangażowanie wykładowców praktyków.

REKRUTACJA na studia będzie miała charakter otwarty i ogólnopolski. Zapewni równe szanse dla kobiet, (które będą szczególnie zachęcane do udziału na kierunkach technicznych) i mężczyzn. Nabór będzie poprzedzony kampanią promocyjną w mediach i portalach branżowych. Rejestracja prowadzona będzie głównie drogą elektroniczną. W związku ze spodziewaną większą liczbą kandydatów niż miejsc, kandydaci oprócz dokumentów potwierdzających zatrudnienie w MMiSP przedsiębiorstwie, będą musieli przedłożyć także list motywacyjny, w którym wskażą przydatność danego kierunku

studiów dla wykonywanej przez siebie pracy. Na tej podstawie komisja rekrutacyjna, w skład, której wchodzi również kierownik danych studiów, dokona kwalifikacji kandydatów do udziału w projekcie bądź umieści ich na liście rezerwowej.

Dodatkowe punkty preferencyjne podczas rekrutacji otrzymają osoby w wieku ponad 50 lat. Po dokonaniu wpłaty wkładu własnego nastąpi zamknięcie list. Utworzone zostaną po dwie grupy 20 osobowe, na każde realizowane w projekcie studia podyplomowe.

Absolwent SP uzyska świadectwo ukończenia studiów podyplomowych podpisane przez JM Rektora UTP oraz zaświadczenie uczestnictwa w projekcie unijnym. MMiSP delegujące swojego pracownika i uczestniczące w projekcie uzyskają profesjonalne raporty z doradztwa oraz opracowaną strategię, umożliwiającą wdrożenie rozwiązań proekologicznych dedykowanych danej firmie zgodnych z jej potrzebami.

Projekt adresowany jest do:

- sektora MMiSP realizujących energochłonne przetwórstwo przemysłowe,
- MMiSP posiadających budynki, hale, magazyny, gdzie opłaca się inwestować w instalacje OZE,
- kadry inżynierskiej i pionów technicznych w MMiSP,
- właścicieli MMiSP oraz pracowników odpowiedzialnych za utrzymanie i eksploatację budynków firmowych,
- osób mających zdolność decyzyjną w MMiSP zakresie rozwiązań proekologicznych i energooszczędnych.

6.3. Dane kontaktowe

6.3.1. Zespół zarządzający

Kierownik projektu:

Dr inż. Adam Mroziński

Tel.: 52 340 84 53, Fax: 52 340 82 55

e-mail: adammroz@utp.edu.pl, bud. 3.2 pok. 208

Koordinator ds. doradztwa:

Prof. dr hab. inż. Józef Flizikowski

Tel.: 52 340 82 93, e-mail: fliz@utp.edu.pl, bud. 3.2 pok. 209

Sekretarz projektu:

Mgr Małgorzata Kuczkowska-Wróbel

Tel.: 52 340 82 07, e-mail: mkw@utp.edu.pl, bud. 2.3 pok. 220

Koordinator ds. promocji:

Mgr Agnieszka Peplińska

Tel.: 52 340 82 70, e-mail: agnieszka.peplinska@utp.edu.pl, bud. 2.3 pok. 203

6.3.2. Eko-Przetwórstwo Tworzyw Termoplastycznych

Kierownik studiów podyplomowych:

Dr inż. Karol Pepliński

Tel.: 52 340 87 39, e-mail: karolpep@utp.edu.pl, bud. 3.2 pok. 109

Sekretarz studiów podyplomowych:

Mgr inż. Dorota Danilewicz

Tel.: 52 340 82 40, e-mail: ddanilewicz@utp.edu.pl, bud. 2.3 pok. 200

6.3.3. Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii w Przedsiębiorstwie

Kierownik studiów podyplomowych:

Dr hab. inż. Andrzej Tomporowski

Tel.: 52 340 82 55, e-mail: atomporowski@utp.edu.pl, bud. 3.2 pok. 210

Sekretarz studiów podyplomowych:

Lic. Katarzyna Łaz

Tel.: 52 340 82 23, e-mail: kasial@utp.edu.pl, bud. 2.3 pok. 308

