

Projekt Erasmus+
**Training and certification model for photovoltaic
trainers with the use of ECVET**

**Model szkolenia i certyfikacji trenerów
fotowoltaiki z wykorzystaniem systemów ECVET**

2016-1-PL01-KA202-026279

Konferencja podsumowująca projekt

Instytut Technologii Eksploatacji, Radom, 14.06.2019 r.

Program konferencji



Sesja plenarna

10:00 - 14:00

- Przywitanie uczestników
- dr Mirosław Żurek
mgr Katarzyna Sławińska
ITeE-PIB (PL) Model szkolenia i certyfikacji trenerów fotowoltaiki z wykorzystaniem systemu ECVET - prezentacja projektu
- dr Mirosław Żurek Analiza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera prowadzącego teoretyczne i praktyczne szkolenie z zakresu fotowoltaiki oraz metodologia rozwoju standardu kompetencji zawodowych
- dr Radosław Figura
Stowarzyszenie Elektryków Polskich (PL) Modułowy program szkolenia dla trenera PV
- Jose Enrique Val Montrós (ES) Bank modułów szkoleniowych dla trenera PV
- dr Emilia Pecheanu, dr Adina Cocu
Universitatea Dunarea de Jos din Galati (RO) Rumuńskie doświadczenia w kształceniu trenerów fotowoltaiki oraz wsparcie uczenia się e-pakiem edukacyjnym
- Maria Knais, (CY) Diagnostowanie luk kompetencyjnych trenerów PV
- dr Stanisław Pietruszko
Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki, (PL) Model certyfikacji środowiskowej trenera PV z uwzględnieniem wymagań normy EN ISO 17024:2012 Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek prowadzących certyfikację osób.
- Dyskusja, podsumowanie i zakończenie konferencji

Lunch

14:00 - 15:00

Projekt Erasmus+

Training and certification model for photovoltaic trainers with the use of ECVET

Model szkolenia i certyfikacji trenerów fotowoltaiki z wykorzystaniem systemów ECVET – prezentacja projektu

Katarzyna Sławińska, Mirosław Żurek



FUNDACIÓN **equipo humano**

Konferencja podsumowująca projekt, 14 czerwiec 2019, ITeE, Radom

Plan prezentacji



Skąd pomysł na projekt?



Z jakiego źródła sfinansować projekt?



Z kim realizować projekt i jak przygotować w partnerstwie świetny wniosek aplikacyjny?



Ogólna prezentacja projektu



Zadania do zrealizowania w ramach projektu

Skąd pomysł na projekt?



1. Doświadczenia własne Ośrodka Badań Edukacji Zawodowej, związane z badaniami rynku pracy i rozwojem kształcenia zawodowego
2. Badania własne w ramach projektu „Zapewnienie jakości w systemie nadawania kwalifikacji instalatorów odnawialnych źródeł energii w Polsce – instalator OZE”
3. Spotkania z krajowymi przedstawicielami instytucji: Polskiego Towarzystwa Fotowoltaiki, SEP Radom, UDT (Warszawa, Radom),
4. Rozmowy z partnerami zagranicznymi: Universitatea Dunarea de Jos Din Galati (Romania), EDITC LTD (Cyprus), Fundación Innovación de la Economía Social (Spain)
5. Przeprowadzenie badań pogłębionych uzasadniających potrzebę realizacji projektu

Skąd pomysł na projekt?



Wnioski:

1. Nabywanie kompetencji instalatora OZE tylko w akredytowanych ośrodkach szkoleniowych
2. Wymagania dla trenerów są ogólnie sformułowane
3. Brak oferty edukacyjnej w zakresie przygotowania trenerów OZE

Skąd pomysł na projekt?

1. Obszar tematyczny projektu związany jest z ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii (OZE), oszczędnością energii, zwiększoną efektywnością energetyczną, zrównoważonym rozwojem regionów strategicznych zgodnie ze strategią Europa 2020 oraz kluczowymi technologiami wspomagającymi (KET).
2. Założenia projektu dotyczą kwestii poruszonych w dyrektywie europejskiej 2009/28 / WE w sprawie zwiększenia ilości energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych do 20% w stosunku do całkowitej energii produkowanej w państwach członkowskich. Oznacza to zwiększenie liczby systemów OZE, w tym systemów fotowoltaicznych. Zwiększy to zapotrzebowanie na takie systemy, a tym samym ich instalatorów i nauczycieli / trenerów fotowoltaicznych



Z jakiego źródła sfinansować projekt?

▼ Czym się zajmujemy?

Badania Patronaty Biuro prasowe Publikacje EN

FUNDACJA ROZWOJU SYSTEMU EDUKACJI

O Fundacji Programy i inicjatywy Aktualności Kontakt

ZNAJDŹ PROGRAM DLA SIEBIE!

<https://erasmusplus.org.pl/inicjatywy/konferencje-regionalne/>

Z jakiego źródła sfinansować projekt?

▼ Czym się zajmujemy? Badania Patronaty Biuro prasowe Publikacje EN       

FUNDACJA ROZWOJU SYSTEMU EDUKACJI O Fundacji Programy i inicjatywy Aktualności Kontakt

Erasmus+

www.erasmusplus.org.pl

2014-2020 to okres funkcjonowania programu

 **14,7** mld euro
wynosi całkowity budżet programu

 **125** tys.
instytucji skorzysta z programu

 **4** mln
osób skorzysta z programu

 **Erasmus+**

Erasmus+ to program Unii Europejskiej w dziedzinie edukacji, szkoleń, młodzieży i sportu na lata 2014-2020. Jego całkowity budżet wynosi 14,7 mld euro. Erasmus+ opiera się na osiągnięciach europejskich programów edukacyjnych, które funkcjonowały przez 25 lat, i jest wynikiem połączenia europejskich inicjatyw realizowanych przez Komisję Europejską w latach 2007-2013.

Erasmus+ składa się z trzech akcji: Mobilność edukacyjna, Współpraca na rzecz innowacji i dobrych praktyk oraz Wsparcie reform w obszarze edukacji. Każda z akcji obejmuje projekty zdecentralizowane, o których realizacji decydują narodowe agencje programu Erasmus+, oraz projekty i programy scentralizowane, zarządzane przez Agencję Wykonawczą ds. Edukacji, Kultury i Sektora Audiowizualnego (EACEA) w Brukseli. Nad całością realizacji programu czuwa Komisja Europejska, która na bieżąco zarządza budżetem oraz określa priorytety, cele i kryteria.

W Polsce Narodową Agencją programu Erasmus+ jest Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, która realizuje akcje zdecentralizowane w ramach pięciu programów sektorowych: Erasmus+ Edukacja

Z jakiego źródła sfinansować projekt?

1. Program Erasmus+
2. Akcja: Współpraca na rzecz innowacji i dobrych praktyk
3. W ramach akcji wspierane są m.in. sojusze na rzecz umiejętności sektorowych, w ramach których wspiera się opracowywanie i prowadzenie wspólnych programów szkolenia zawodowego, programów oraz metod nauczania i szkolenia z wykorzystaniem danych wskazujących trendy w określonym sektorze gospodarki oraz umiejętności niezbędnych w celu wykonywania pracy w jednej lub kilku dziedzinach zawodowych



Z kim realizować projekt?



1. Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Ośrodek Badań i Rozwoju Edukacji Zawodowej, Radom

2. Stowarzyszenie Elektryków Polskich o. Radom



3. Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki, Warszawa

4. Universitatea Dunarea de Jos Din Galati, Galati (Rumunia)



5. EDITC LTD, Nicosia (Cypr)

6. Fundación Equipo Humano, Valencia (Spain) FUNDACIÓN **equipo humano**

Pora na pisanie wniosku i aplikowanie...

1. Pierwsze podejście – konkurs 2015 rok
– zabrakło 1 pkt
2. Drugie podejście – konkurs 2016 rok
– POWODZENIE
3. Pierwsze problemy – wycofanie się
partnera z Hiszpanii
4. Podpisanie umowy z Fundacją Rozwoju
Systemu Edukacji



Application Form
Call: 2016
KA2 - Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices
Strategic Partnerships for vocational education and training
Form Version: 3.07

A. General Information
This application form consists of the following main sections:

Numer Umowy: 2016-1-PL01-KA202-026279

wzór umowy standard MULTI-BEN 2016



UMOWA FINANSOWA dla:
Projektu z wieloma Beneficjentami
Programu ERASMUS+¹
NR UMOWY 2016-1-PL01-KA202-026279



Niniejsza umowa finansowa, zwana dalej Umową, zostaje zawarta przez i pomiędzy następującymi stronami:

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (FRSE) - Narodową Agencją programu ERASMUS+ z siedzibą w Warszawie przy ul. Mokotowskiej 43, KRS 0000024777, NIP 526-10-00-645, zwaną dalej **NA**, reprezentowaną przez swoich przedstawicieli prawnych, zgodnie ze statutem **FRSE**, działającą w imieniu Komisji Europejskiej, zwaną dalej **KE**, w celu zawarcia niniejszej Umowy

z jednej strony,

a koordynatorem:

Pełna oficjalna nazwa organizacji koordynującej:	Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy
Oficjalny adres organizacji koordynującej (ulica, numer domu/lokalu):	Pułaskiego 6/10
Kod pocztowy i miejscowość:	26-600 Radom, Polska
NIP:	7960035805
Nazwa rejestru (jeśli ma zastosowanie):	KRS
Nr rejestru (jeśli ma zastosowanie):	0000043623
Nr PIC:	949074191
Karta jakości mobilności w sektorze Kształcenia i szkoleń zawodowych (KSZ):	n/d
Reprezentowanym do celów podpisania niniejszej Umowy przez:	Profesor Adam Mazurkiewicz - Dyrektor Naczelny
zwaną(-nym) dalej koordynatorem	

i pozostałymi beneficjentami, wymienionymi w załączniku II, należycie reprezentowanymi do celów podpisania niniejszej Umowy przez koordynatora na mocy pełnomocnictw wyszczególnionych w załączniku V,

z drugiej strony.

Form hash code: F51BC86A45911236
This form has been submitted on: 2016-03-30 10:54:03. Status: OK (1348367).

EN

20712596

Ogólna prezentacja projektu

1. Program Erasmus+
2. Akcja: Współpraca na rzecz innowacji i dobrych praktyk
3. Tytuł: Training and certification model for photovoltaic trainers with the use of ECVET system
4. Akronim: EU-PV-Trainer
5. Czas trwania: 01.09.2016 do 31.08.2019 (36 miesięcy)
6. Narodowa Agencja: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (Polska)
7. Budżet projektu: **382 228,60 EUR**



Prezentacja projektu – cel główny

Poprawa jakości kształcenia i szkolenia przyszłych instalatorów fotowoltaicznych poprzez dostosowanie i poprawę jakości przygotowania zawodowego trenerów PV, z zastosowanie instrumentów europejskich, w tym EQF, NQF, ECVET, EQAVET i wymogów krajowych



Zadania do zrealizowania w ramach projektu

IO.1. Pogłębiona diagnoza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera PV i metodologia tworzenia standardu (profilu) kompetencji zawodowych

- O1.A1. Diagnoza pogłębiona wymagań kwalifikacyjnych trenera PV w krajach partnerskich
- O1.A2. Rozwój metodologii opracowania standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (w języku angielskim)

IO.2. Standard kompetencji zawodowych trenera fotowoltaiki

- O2.A1. Opracowanie kwestionariusza badawczego do identyfikacji wymagań kompetencyjnych trenera PV
- O2.A2. Przeprowadzenie badań pilotażowych oraz właściwych
- O2.A3. Opracowanie wstępnej wersji standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV
- O2.A3. Przeprowadzenie konsultacji z grupą ekspertów
- O2.A5. Opracowanie ostatecznej wersji standardu kompetencji zawodowych trenera PV

Zadania do zrealizowania w ramach projektu

IO.3. Modułowy program szkolenia dla trenera PV z uwzględnieniem wymagań ECVET

- O3.A1. Opracowanie wspólnej metodologii tworzenia modułowego programu szkolenia
- O3.A2. Opracowanie modułowego programu szkolenia dla trenera PV z uwzględnieniem wymagań ECVET (z zastosowaniem języka efektów uczenia się)
- O3.A3. Ewaluacja programu i opracowanie wersji ostatecznej i przetłumaczenie na języki narodowe partnerów projektu

IO.4. Bank modułów szkoleniowych dla trenera PV z uwzględnieniem wymagań ECVET

- O4.A1. Opracowanie pakietów edukacyjnych dla poszczególnych modułów szkoleniowych oraz jednostek, które składają się na kurs trenera PV
- O4.A2. Ewaluacja pakietów edukacyjnych i ich przetłumaczenie na języki narodowe krajów partnerskich

Zadania do zrealizowania w ramach projektu

IO.5. Kurs e-learningowy dla trenera PV

- O5.A1. Opracowanie wspólnych wytycznych do tworzenia kursu e-learningowego
- O5.A2. Przystosowanie pakietów edukacyjnych dla potrzeb e-learningu
- O5.A3. Stworzenie platformy e-learningowej
- O5.A4. Testowanie kurs on-line
- O5.A5. Wprowadzenie zmian i tłumaczenie zawartości oraz interfejsu na języki krajów partnerskich
- O5.A6. Testowanie i doskonalenie kursów e-learningowych w językach narodowych krajów partnerskich oraz dokonywanie zmian

IO.6. Bank testów w postaci narzędzia informatycznego w celu sprawdzenia poziomu kompetencji zawodowych dla trenera PV

- O6.A1. Opracowanie wspólnej metodologii tworzenia banku testów
- O6.A2. Opracowanie i przetestowanie zestawu testów

Zadania do zrealizowania w ramach projektu

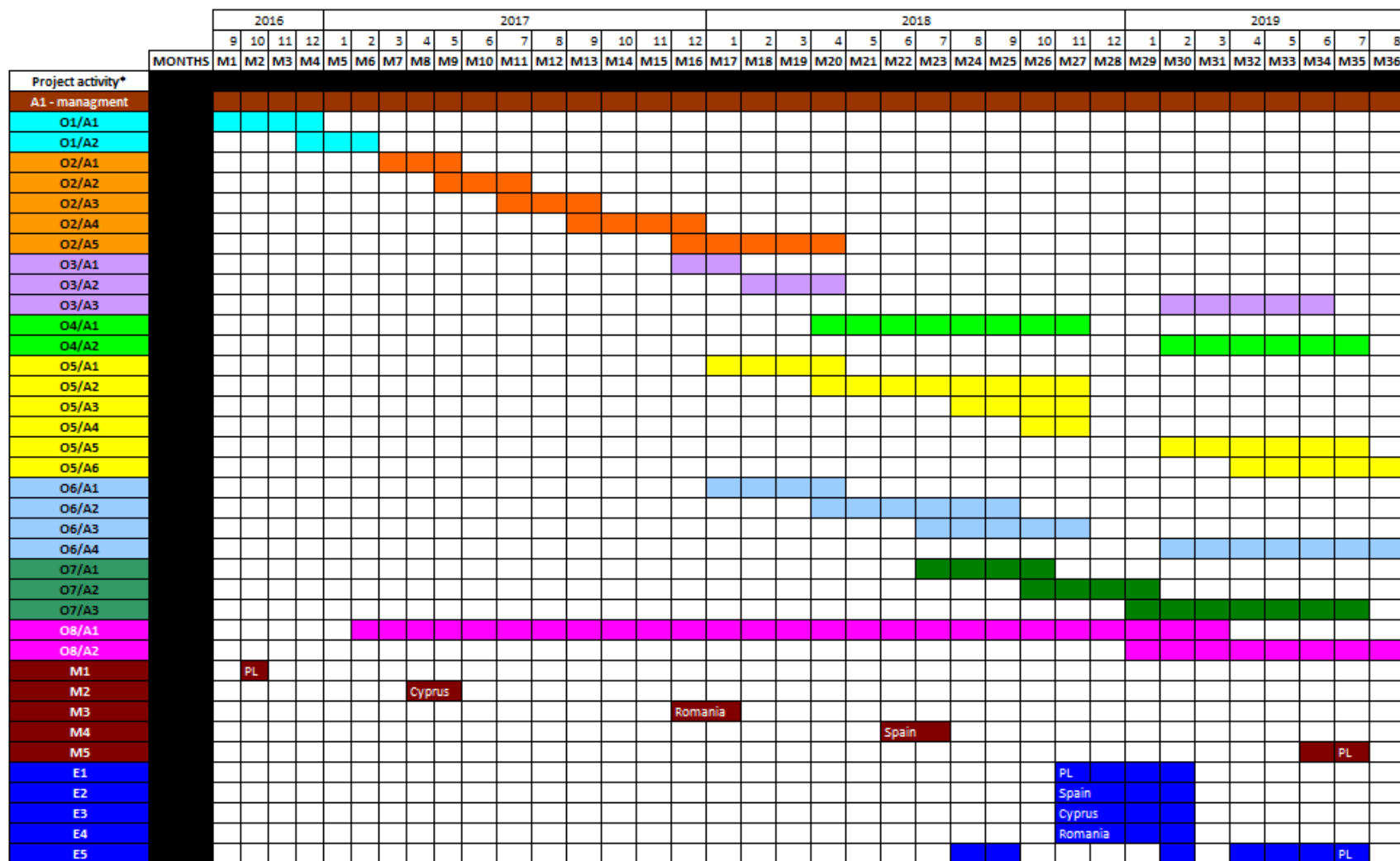
IO.7. Opracowanie modelu certyfikacji dla trenera PV z uwzględnieniem wymagań normy EN ISO 17024

- O7.A1. Opracowanie wspólnej metodologii badań
- O7.A2. Analiza porównawcza systemów certyfikacji i walidacji kompetencji w krajach partnerskich
- O7.A3. Opracowanie modelu certyfikacji dla trenera PV i zaleceń dla krajowych organizacji / instytucji odpowiedzialnych za obszar fotowoltaiki w krajach partnerskich UE

IO.8. Przygotowanie publikacji podsumowującej projekt

- O8.A1. Opracowanie koncepcji publikacji (w tym projekcie publikacji) i zbieranie materiałów
- O8.A2. Przygotowanie publikacji (wersji papierowej i elektronicznej) - max głośności. 240 stron, Format B5

Harmonogram



Please insert rows as needed

Co jest jeszcze do zrobienia w ramach projektu poza zadaniami

- 1) Zarządzanie projektem, koordynacja
- 2) Aspekty finansowe
- 3) Spotkania robocze
- 4) Upowszechnianie rezultatów projektu
- 5) Raportowanie
- 6) Codzienne problemy...



Projekt Erasmus+

Training and certification model for photovoltaic trainers with the use of ECVET

Analiza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera PV oraz metodologia tworzenia standardu kompetencji zawodowych

Katarzyna Sławińska, Mirosław Żurek



FUNDACIÓN **equipo humano**

Konferencja podsumowująca projekt, 14 czerwiec 2019, ITeE, Radom

Zadania do zrealizowania w ramach projektu

IO.1. Pogłębiona diagnoza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera PV i metodologia tworzenia standardu (profilu) kompetencji zawodowych

- O1.A1. Pogłębiona diagnoza wymagań kwalifikacyjnych trenera PV w krajach partnerskich
- O1.A2. Rozwój metodologii opracowania standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (w języku angielskim)

IO.2. Standard kompetencji zawodowych trenera fotowoltaiki

- O2.A1. Opracowanie kwestionariusza badawczego do identyfikacji wymagań kompetencyjnych trenera PV
- O2.A2. Przeprowadzenie badań pilotażowych oraz właściwych
- O2.A3. Opracowanie wstępnej wersji standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV
- O2.A3. Przeprowadzenie konsultacji z grupą ekspertów
- O2.A5. Opracowanie ostatecznej wersji standardu kompetencji zawodowych trenera PV

Założenia metodologiczne badań



W projekcie przyjęta została ujednolicona dla wszystkich krajów partnerskich (Polska, Rumunia, Hiszpania, Cypr) metodyka badania związanego z analizą porównawczą **istniejących profili, zadań i standardów kompetencji oraz innych dokumentów powiązanych z funkcjonowaniem w usługach edukacyjnych trenera PV.**

W ramach metodyki określone zostały następujące elementy:

- 1) Cel badań
- 2) Przedmiot badań
- 3) Problemy badawcze
- 4) Metody, techniki i narzędzia badawcze
- 5) Organizacja i teren badań

Założenia metodologiczne badań

Cel badań

Celem międzynarodowych badań porównawczych w krajach partnerskich (Polska, Rumunia, Hiszpania, Cypr) była analiza celowo wybranych aktów prawnych i dokumentów opisujących m.in. profile, zadania zawodowe, kwalifikacje, które mogły stanowić punkt odniesienia do budowania opisu standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV.

Przedmiot badań

Przedmiotem badań porównawczych uczyniono strukturę i zawartość merytoryczną opisu wymagań kompetencyjnych zamieszczone w oficjalnych aktach prawnych, dokumentach krajowych, które mogą stanowić punkt odniesienia do opracowania standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV. Przyjęto, że wymagania kompetencyjne w analizie porównawczej uwzględniać będą obszary wymagań dotyczących kompetencji:

- 1) trenerskich;
- 2) specjalistycznych właściwych dla instalatorów PV.

Założenia metodologiczne badań

Problemy badawcze

- 1) W jakich krajowych dokumentach zamieszczane są opisy wymagań obejmujących kompetencje trenerskie oraz branżowe dotyczące montażu instalacji fotowoltaicznych?
- 2) Na jakich poziomach EQF i NQF w krajach partnerskich funkcjonują kwalifikacje powiązane z kompetencjami trenera PV?
- 3) Jakie podobieństwa i różnice wstępują w strukturze opisu wymagań kompetencyjnych w dokumentach powiązanych z nową kwalifikacją „Trener PV”?
- 4) Jakie podstawowe zakresy działalności zawodowej powinny być wykonywane w obszarze kompetencji trenerskich i specjalistycznych (branżowych)?



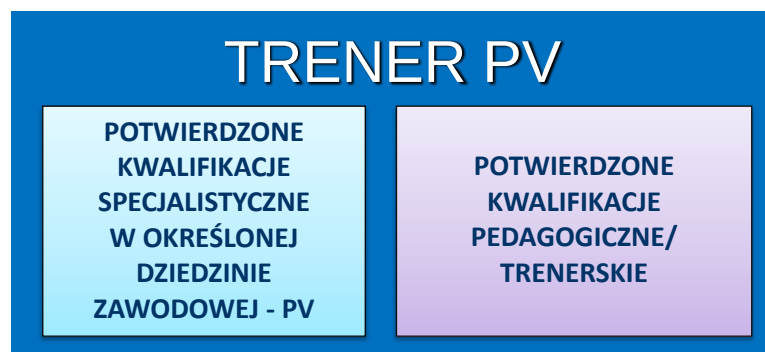
Założenia metodologiczne badań

Metody i techniki badawcze

- 1) **Metodę badań dokumentów** (badanie desk research) zastosowano do identyfikacji i analizy wybranych dokumentach opisujących m.in. profile, zadania zawodowe, kwalifikacje, stanowiące punkt odniesienia do budowania opisu standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV.
- 2) **Metodę ekspercką** – jako metodę wspomagającą zastosowano przy formułowaniu wniosków i rekomendacji. W badaniach skorzystano z usług ekspertów - specjalistów tworzących opisy wymagań kompetencyjnych oraz specjalistów – znawców montażu instalacji PV i kompetencji trenerskich.



Struktura kwalifikacji wymaganych od trenera PV



Struktura raportu

CONTENTS

Result 1. National reports and a comparative report on occupational requirements (skills and competencies) for a photovoltaic trainer in the partner countries

1. Introduction	5
2. The methodology of the comparative studies	6
3. Reports on identification of profiles, tasks and professional competence standards and other relevant documents regarding PV trainers in partners' countries	9
3.1. Poland	9
3.2. Romania	57
3.3. Spain	78
3.4. Cyprus	118
4. Analysis report on existing profiles and tasks regarding competence standards of PV trainers in Poland, Romania, Spain and Cyprus	133
5. Conclusions and recommendations	160
6. Bibliography and source materials	161

Result 2. Methodology of developing the professional competence standard for photovoltaic trainer

164



Co poddano analizie

Akty prawne (unijne i krajowe)

Opisy zawodów, charakterystyki zawodów, standardy kompetencji/kwalifikacji zawodowych z obszaru instalacji PV i kompetencji trenerskich (pedagogicznych)

Podstawy programowe kształcenia w zawodach



Analiza porównawcza kompetencji specjalistycznych PV

	Directive PEiR NR 2009/28/WE	Description of the profession - Poland	Professional competences standard - Poland	Description of the profession – Romania	Occupational Standard for a job in Romania	Vocational/Professional Trainer Occupational Profile Cyprus	Spanish Organic Law	Professional competences standard - Spain
Synthesis		X	X					X
Professional tasks		X	X			X		X
The job description and the manner of its execution, the areas of the profession occurrence			X					X
Work environment (working conditions, machinery and tools, risks, work organization)			X					X
Psychophysical and health requirements, including contraindications to professional practice			X					
Education and powers necessary to work in the profession			X				X	
Opportunities for professional development, validation of competences			X				X	
Knowledge	X		X	X	X	X		X
Skills	X		X	X	X	X		X
Competences			X	X	X	X		
Units of competence					X			
elements of competences					X			

Analiza porównawcza kompetencji trenerskich

	Professional competences standard - Poland	Occupational Standard for a job in Romania	Vocational/Professional Trainer Occupational Profile Cyprus	Spanish Organic Law	Professional competences standard - Spain
Synthesis	X				X
Professional tasks	X	X	X		X
Components of professional qualifications	X		X		
The job description and the manner of its execution, the areas of the profession occurrence	X				X
Work environment (working conditions, machinery and tools, risks, work organization)	X				X
Psychophysical and health requirements, including contraindications to professional practice	X				
Education and powers necessary to work in the profession				X	
Opportunities for professional development, validation of competences				X	
Knowledge	X	X			X
Skills	X	X	X		X
Competences	X				
Units of competence		X			
elements of competences		X			

Wnioski z analizy wymagań kompetencyjnych dla trenera PV

- 1) W Polsce, Rumunii, Hiszpanii i na Cyprze nie wprowadzono zawodu trener PV do klasyfikacji zawodów, w związku tym jest brak opisu kompetencji zawodowych dla zawodu.
- 2) Kompetencje zawodowe trenera PV zostaną opisane na podstawie kompetencji pedagogicznych i zawodowych związanych z instalacją i obsługą urządzeń PV (Polska, Hiszpania, Rumunia, Cypr).
- 3) Szkolenia instalacji fotowoltaicznych zapewniają akredytowane centra szkoleniowe (Polska, Hiszpania, Rumunia, Cypr).
- 4) Na Cyprze trenerzy PV na podstawie przesłanego CV są zatwierdzani przez Służbę Energetyczną Ministerstwa Energii, Handlu i Turystyki.
- 5) Centrum szkoleniowe jest odpowiedzialne za wybór trenera (Polska, Rumunia, Cypr).



Wnioski z analizy wymagań kompetencyjnych dla trenera PV

- 5) Program szkoleniowy dla instalatorów fotowoltaicznych jest dostępny dla osób posiadających kwalifikacje elektryka lub hydraulika.
- 6) Treść wymagań dotyczących kompetencji trenera PV różni się w poszczególnych krajach.
- 7) Wspólna część opisu zawodu zawiera wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.
- 8) Zaleca się przygotowanie kompetencji zawodowych w zakresie instalacji fotowoltaicznej na podstawie wymagań wiedzy i umiejętności wymienionych w załączniku IV do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych



Rekomendacje

Opis struktury profilu kompetencji trenera PV powinien zawierać:

- 1) Nazwa zawodu, powiązanie z poziomami EQF / NQF
- 2) Syntetyczny opis zawodu / kompetencji
- 3) Opis stanowiska, obszary występowania zawodu;
- 4) Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia, ryzyko, organizacja pracy);
- 5) Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do pracy w zawodzie;
- 6) Możliwości rozwoju zawodowego, walidacja kompetencji.
- 7) Lista zadań zawodowych
- 8) Wykaz kompetencji zawodowych
- 9) Lista wymaganej wiedzy
- 10) Wykaz niezbędnych umiejętności.

Powyższe elementy będą stanowiły składniki standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV. Zebrane dane z analizy porównawczej zostaną wykorzystane do sporządzenia opisu standardu kwalifikacji zawodowych dla trenera PV.



Zadania do zrealizowania w ramach projektu

IO.1. Pogłębiona diagnoza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera PV i metodologia tworzenia standardu (profilu) kompetencji zawodowych

- O1.A1. Pogłębiona diagnoza wymagań kwalifikacyjnych trenera PV w krajach partnerskich
- O1.A2. Rozwój metodologii opracowania standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (w języku angielskim)

IO.2. Standard kompetencji zawodowych trenera fotowoltaiki

- O2.A1. Opracowanie kwestionariusza badawczego do identyfikacji wymagań kompetencyjnych trenera PV
- O2.A2. Przeprowadzenie badań pilotażowych oraz właściwych
- O2.A3. Opracowanie wstępnej wersji standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV
- O2.A3. Przeprowadzenie konsultacji z grupą ekspertów
- O2.A5. Opracowanie ostatecznej wersji standardu kompetencji zawodowych trenera PV

Analiza porównawcza elementów standardu kompetencji zawodowych

	Professional competences standard - Poland	Occupational Standard for a job in Romania	Professional competences standard - Spain
Synthesis	X		X
Professional tasks	X		X
The job description and the manner of its execution, the areas of the profession occurrence	X		X
Work environment (working conditions, machinery and tools, risks, work organization)	X		X
Psychophysical and health requirements, including contraindications to professional practice	X		
Education and powers necessary to work in the profession	X		
Opportunities for professional development, validation of competences	X		
Knowledge	X	X	X
Skills	X	X	X
Competences	X	X	
Units of competence		X	
elements of competences		X	

Wstępna struktura standardu kompetencji zawodowych trenera PV

1. Identyfikacja zawodu

1.1. Nazwa zawodu i pozycja zawodu w klasyfikacjach

2. Opis zawodu

2.1. Synteza zawodu

2.2. Opis stanowiska i sposób jego wykonania, obszary występowania zawodu

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia, ryzyko, organizacja pracy)

2.4. Edukacja i uprawnienia niezbędne do pracy w zawodzie

2.5. Możliwości rozwoju zawodowego, walidacja kompetencji

2.6. Zadania profesjonalne

2.7. Wykaz kompetencji zawodowych

2.8. Relacje między kompetencjami zawodowymi a poziomem umiejętności w EQF / NQF

3. Opis kompetencji zawodowych

3.1. Kz1

3.2. Kz2

3.3. Kompetencje społeczne KzS

4. Profil kluczowych kompetencji



Procedura opracowywania standardu kompetencji zawodowych trenera PV



Introduction

1. A research questionnaire – a tool for developing the professional competence standard (paper and online versions, in English)

2.4. National report on target research developing the professional competence standard PV trainer – Spain *standards for competence*

2.5. Research summary report on the standard of professional qualifications of a PV trainer *ce standards*

Annex 5. The structure of the national report on target research developing the professional competence standard PV trainer *ce standards*

3. The initial version of the professional competences standard for the photovoltaic trainer (in English) *ce standards*

4. Consultation and quality assessment reports from each partner country and summary report on the verification of the professional competence standard (in English) *ce standards*

Annex 6. The structure of the quality assessment reports from each partner country on the verification of the professional competence standard for PV Trainer *standard PV*

5. The final version of the standard of professional competences for the photovoltaic trainer (in English and the national languages of the partner countries) *standard PV*

2. National research reports in the partner countries and research summary report on the standard of professional qualifications of a PV trainer (in English)

2.1. National report on target research developing the professional competence standard PV trainer – Poland

2.2. National report on target research developing the professional competence standard PV trainer – Cyprus

2.3. National report on target research developing the professional competence standard PV trainer –Romania



Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV

Spis treści

WPROWADZENIE	4
STANDARD KOMPETENCJI ZAWODOWYCH DLA TRENER PV	5
1. Usytuowanie kwalifikacji/kompetencji składowych w klasyfikacjach.....	5
1.1. Planowanie, organizowanie, prowadzenie i ewaluacja szkoleń zawodowych (trener kształcenia i szkolenia zawodowego)	5
1.2. Planowanie, montaż, modernizacja i utrzymanie instalacji systemów fotowoltaicznych (monter instalacji fotowoltaicznych) 7126.....	5
2. Opis.....	6
2.1. Synteza	6
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu	6
2.3. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie	6
2.4. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzanie/walidacja kompetencji	7
2.5. Wykaz kompetencji/kwalifikacji zawodowych oraz jednostek efektów uczenia się	8
2.6. Relacje między kompetencjami/kwalifikacjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w Europejskiej Ramie Kwalifikacji	8
3. Opis kompetencji/kwalifikacji zawodowych	9

Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (*wybrane fragmenty*)

Standard kompetencji zawodowych dla Trener PV

1. Usytuowanie kwalifikacji/kompetencji składowych w klasyfikacjach

1.1. Planowanie, organizowanie, prowadzenie i ewaluacja szkoleń zawodowych (trener kształcenia i szkolenia zawodowego)

Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów ISCO-08

- grupa 2424 Training and staff development professionals (Specjaliści ds. szkoleń zawodowych i rozwoju kadr)

Europejska Rama Kwalifikacji

- poziom 5 (minimum).

1.2. Planowanie, montaż, modernizacja i utrzymanie instalacji systemów fotowoltaicznych (monter instalacji fotowoltaicznych) 7126

Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów ISCO-08

- grupa 7126 Plumbers and pipe fitters (Hydraulicy i monterzy rurociągów)

Europejska Rama Kwalifikacji

- poziom 3 (minimum).

Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV *(wybrane fragmenty)*

2. Opis

2.1. Synteza

Trener PV uczestniczy w projektowaniu, organizacji, realizacji i zapewnieniu jakości procesu szkolenia monterów instalacji PV oraz nadawania im kwalifikacji w ramach edukacji pozaformalnej i uczenia się.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu

Trener PV uczestniczy w identyfikacji potrzeb szkoleniowych pracowników, tworzeniu programów nauczania, materiałów dydaktycznych i opracowań metodycznych specyficznych dla określonych zawodów, a także podejmuje działania promocyjne i upowszechniające ofertę szkoleniową połączoną z nadawaniem kwalifikacji zawodowych. Jego wkład w dokumentację zajęć edukacyjnych powinien w szczególności przejawiać się w dostosowywaniu treści kształcenia do wymagań stanowisk pracy w przedsiębiorstwach. Powinien także zadbać, aby stanowiska dydaktyczne spełniały wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz możliwości rozwojowe młodocianych pracowników i osób dorosłych.

Do zadań trenera PV należy także sprawdzanie, udzielanie porad i konsultacji nauczycielom, wykładowcom i instruktorom, uczestniczenie w przygotowaniu, opiniowaniu i udostępnianiu uczniom i słuchaczom materiałów metodycznych i pomocy dydaktycznych, wspierających zarówno uczenie się w grupie jak i samokształcenie.

Trener PV może prowadzić również zajęcia indywidualne (mentoring, doradztwo zawodowe) lub będące fragmentem większego programu nauczania.

W działalności dydaktycznej trener PV stosuje, w zależności od grupy wiekowej, zasady związane z uczeniem osób dorosłych oraz młodzieży. Zna i stosuje strategie nauczania i uczenia się, aktywizujące i praktyczne metody nauczania i uczenia się oraz procedury i narzędzia ewaluacji pedagogicznej. Przy tworzeniu oferty programowej wykorzystuje metody i narzędzia analizy potrzeb szkoleniowych oraz opisy wymagań kwalifikacyjnych i kompetencyjnych dla zawodów, w ramach których prowadzi zajęcia. Jest także aktywnym promotorem szkoleń zawodowych połączonych ze zdobywaniem nowych lub poszerzaniem posiadanych kompetencji i kwalifikacji.

Trener prowadzi zajęcia teoretyczne i praktyczne. Celem zajęć w obszarze edukacji pozaformalnej i nieformalnym uczeniu się może być przysposobienie nowo zatrudnionego pracownika do pracy na stanowisku, zapoznanie pracownika z nową technologią, materiałami, narzędziami i sposobami pracy, uzupełnienie braków w kompetencjach zawodowych pracownika, rozwiązywanie indywidualnych problemów związanych z funkcjonowaniem w środowisku pracy.

2.3. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Trener PV jest przygotowanym teoretycznie i praktycznie do realizacji zajęć dydaktycznych. Wymaganiem minimum w zakresie uprawnień do nauczania w systemie formalnym jest ukończenie kursu kwalifikacyjnego z zakresu przygotowania pedagogicznego (poziom 5 Europejskiej Ramy Kwalifikacji)

Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (*wybrane fragmenty*)

2.5. Wykaz kompetencji/kwalifikacji zawodowych oraz jednostek efektów uczenia się

- K1. **Planowanie, organizowanie, prowadzenie i ewaluacja szkoleń zawodowych**
- Planowanie i projektowanie szkoleń zawodowych i innych form doskonalenia kompetencji zawodowych pracowników
 - Organizowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych i doradczych powiązanych z ofertą szkolenia zawodowego
 - Promowanie i zapewnianie jakości usług szkoleniowych oraz nadawania kwalifikacji zawodowych
- K2. **Planowanie, montaż, modernizacja i utrzymanie instalacji systemów fotowoltaicznych**
- Planowanie montażu instalacji systemów fotowoltaicznych
 - Montaż instalacji systemów fotowoltaicznych
 - Modernizowanie i utrzymanie instalacji systemów fotowoltaicznych

2.6. Relacje między kompetencjami/kwalifikacjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w Europejskiej Ramie Kwalifikacji

Kompetencje zawodowe trenera PV spełniają wymagania deskryptorów poziomu 5. Europejskiej Ramy Kwalifikacji:

Wiedza

Posiada obszerną wiedzę z zakresu projektowania, prowadzenia oraz ewaluacji szkoleń oraz specjalistyczną, faktograficzną i teoretyczną wiedzę specjalistyczną zawodową, w dziedzinie w której prowadzi zajęcia edukacyjne. W szerokim zakresie zna i rozumie teorie i metody dotyczące programowania, organizowania, prowadzenia, oceniania i ewaluacji szkoleń w branży budowlanej oraz dostrzega zależności między nimi z uwzględnieniem różnorodnych uwarunkowań i kontekstów właściwych dla branży w której prowadzi szkolenie.

Umiejętności

Prezentuje rozległy zakres umiejętności kognitywnych i praktycznych potrzebnych do kreatywnego rozwiązywania teoretycznych i praktycznych problemów związanych z projektowaniem, prowadzeniem oraz ewaluacją szkoleń. Potrafi wykonywać zadania edukacyjne samodzielnie, w zmiennych, przewidywalnych warunkach, rozwiązywać niezbyt złożone i nietypowe problemy dotyczące organizacji i prowadzenia szkoleń, uczyć się samodzielnie, tworzyć zrozumiałe dla odbiorców wypowiedzi z użyciem specjalistycznej terminologii.

Kompetencje społeczne

Jest gotów do pełnienia funkcji związanych z kierowaniem, nadzorowaniem, organizowaniem i prowadzeniem szkoleń zawodowych, podlegających nieprzewidywalnym zmianom. Potrafi analizować i rozwijać osiągnięcia pracy własnej oraz innych osób. Jest przygotowany do podejmowania podstawowych obowiązków zawodowych i społecznych związanych z organizowaniem i prowadzeniem szkoleń zawodowych. Potrafi kierować niewielkim zespołem w zorganizowanych warunkach, oceniać

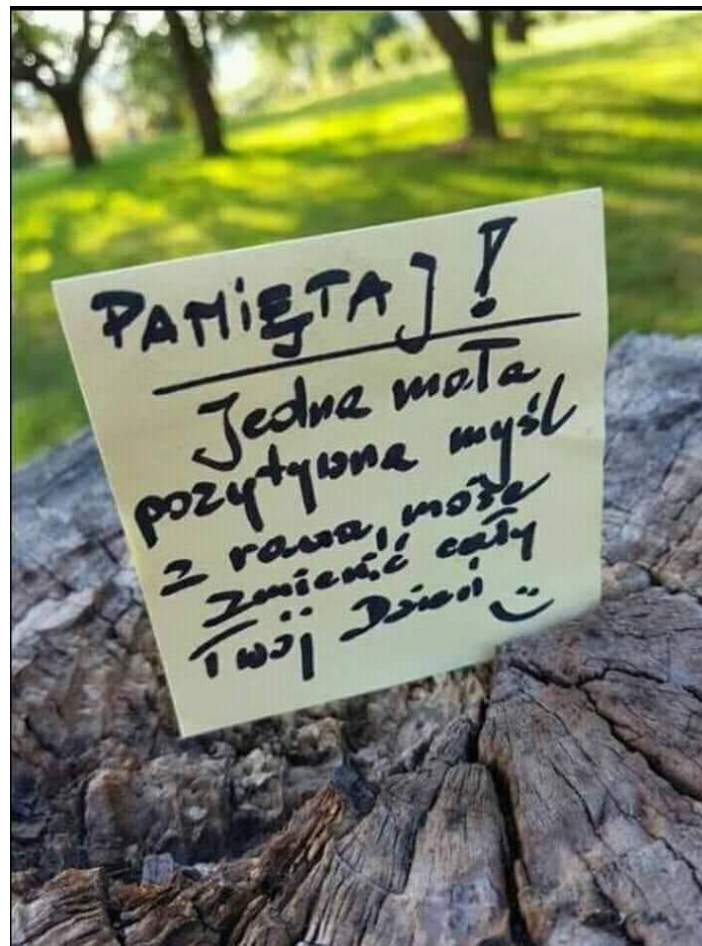
Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (wybrane fragmenty)

3. Opis kompetencji/kwalifikacji zawodowych

K1. PLANOWANIE, ORGANIZOWANIE, PROWADZENIE I EWALUACJA SZKOLEŃ ZAWODOWYCH	
K1.1. Planowanie i projektowanie szkoleń zawodowych i innych form doskonalenia kompetencji zawodowych pracowników	
Wiedza (zna i rozumie:)	Umiejętności (potrafi:)
– Kierunki i trendy rozwoju kompetencji zawodowych w branży, w której prowadzi zajęcia. – Dokumenty opisujące wymagania kompetencyjne dla pracowników w branży, w której prowadzi zajęcia. – Podstawy prawne dotyczące organizacji i realizacji szkoleń w branży, w której prowadzi zajęcia. – – Metody i narzędzia identyfikacji potrzeb szkoleniowych pracowników. – Podstawy metodyczne opracowania programu szkolenia zawodowego dla specjalistów w określonej branży. – Zasady i narzędzia diagnozowania kompetencji kandydatów do szkolenia. – Metody i formy organizacyjne szkoleń zawodowych w określonej branży. – Zasady i formy współpracy z organizatorami szkoleń zawodowych w określonej branży. – Zasady walidacji programu szkolenia zawodowego na etapie przedwdrożeniowym. – Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w określonej branży zawodowej oraz podczas prowadzenia zajęć dydaktycznych.	– Analizować dostępne raporty z badań i projektów dotyczących rozwoju kwalifikacji i kompetencji wymaganych w branży, w której prowadzi zajęcia. – Korzystać z otwartych zasobów zawodoznawczych opisujących wymagania kwalifikacyjne i kompetencyjne dla pracowników w branży, w której prowadzi zajęcia. – Dostosowywać ofertę programowa do wymagań regulacji prawnych. – Identyfikować potrzeby szkoleniowe indywidualnych osób, przedsiębiorstw, a także lokalnego rynku pracy. – – – Identyfikować zasoby wymagane do projektowania i wdrażania programu szkoleniowego. – Diagnozować kompetencje kandydatów zakwalifikowanych na szkolenia zawodowe. – Zadbac o bezpieczne i higieniczne warunki przebiegu procesu szkolenia i zajęć edukacyjnych.
Kompetencje społeczne	
– Działa samodzielnie i współdziała w zorganizowanych warunkach podczas projektowania szkoleń i zajęć edukacyjnych. – Ponoś odpowiedzialność za jakość projektowanych programów szkoleń i zajęć edukacyjnych. – Ocenia wpływ przygotowywanych projektów edukacyjnych na potencjalnych uczestników i środowisko ich pracy. – Potrafi krytycznie oceniać działania własne jako projektodawcy i organizatora szkoleń i zajęć edukacyjnych.	

Wersja ostateczna standardu kompetencji zawodowych dla trenera PV (wybrane fragmenty)

K2.2. Montaż instalacji systemów fotowoltaicznych	
Wiedza (zna i rozumie:)	Umiejętności (potrafi:)
- Przepisy bezpieczeństwa i higiena pracy przy wykonywaniu instalacji. - Plan instalacji. - Narzędzia i wyposażenie do montażu instalacji systemów fotowoltaicznych. - Zasady praktyczne instalacji modułu, dobór i wymiarowanie przewodów oraz kabli. - Zasady konfigurowania i uruchamiania systemów fotowoltaicznych. - Współpraca akumulatorów z systemami fotowoltaicznymi. - Technika przeciwprzepięciowa w instalacjach fotowoltaicznych. - Instalacja odgromowa oraz instalacja uziemienia. - Zasady montażu systemów fotowoltaicznych. - Typowe błędy montażowe instalacji. - Warunki odbioru i dokumentacja techniczna instalacji. - Kosztyorys, oferta, umowa na montaż urządzeń i systemów fotowoltaicznych.	- Stosować przepisy bezpieczeństwa i higiena pracy przy wykonywaniu instalacji. - Wykonywać plan prac instalacyjnych. - Posługiwać się narzędziami i wyposażeniem do montażu. - Dokonywać oceny jakości użytych materiałów i wykonanych robót. - Instalować moduły, dobierać przewody oraz kable zgodnie z dokumentacją projektową. - Konfigurować i uruchamiać systemy fotowoltaiczne. - Dobierać i montować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe w instalacjach fotowoltaicznych. - Dobierać i montować elementy instalacji odgromowej oraz uziemienia. - Montować systemy fotowoltaiczne. - Wykrywać i analizować typowe błędy związane z montażem instalacji. - Opracowywać dokumentację powykonawczą zmontowanej instalacji fotowoltaicznej. - Wykonywać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem urządzeń i systemów fotowoltaicznych. - Sporządzać kosztorysy oraz przygotowywać oferty i umowy dotyczące montażu urządzeń i systemów fotowoltaicznych.
Kompetencje społeczne	
- Wykonuje i kończy pracę zgodnie z kryteriami efektywności, oszczędności i wydajności. - Organizuje w sposób produktywny swoją pracę. - Przestrzega standardów montażu ustalonych przez organizację. - Utrzymuje porządek na stanowisku pracy i w jego pobliżu, zgodnie z ustalonymi wymaganymi przez firmę. - Uczestniczy w pracy zespołu i współpracuje z jego członkami. - Interpretuje i wykonuje pracę zgodnie z instrukcjami i przepisami.	



Dziękujemy i zapraszamy na ciąg dalszy...

Program konferencji



Sesja plenarna

10:00 - 14:00

- Przywitanie uczestników
- dr Mirosław Żurek
mgr Katarzyna Sławińska
ITeE-PIB (PL) Model szkolenia i certyfikacji trenerów fotowoltaiki z wykorzystaniem systemu ECVET - prezentacja projektu
- dr Mirosław Żurek Analiza wymagań kwalifikacyjnych dla trenera prowadzącego teoretyczne i praktyczne szkolenie z zakresu fotowoltaiki oraz metodologia rozwoju standardu kompetencji zawodowych
- dr Radosław Figura
Stowarzyszenie Elektryków Polskich (PL) Modułowy program szkolenia dla trenera PV
- Jose Enrique Val Montrós (ES) Bank modułów szkoleniowych dla trenera PV
- dr Emilia Pecheanu, dr Adina Cocu
Universitatea Dunarea de Jos din Galati (RO) Rumuńskie doświadczenia w kształceniu trenerów fotowoltaiki oraz wsparcie uczenia się e-pakiem edukacyjnym
- Maria Knais, (CY) Diagnostowanie luk kompetencyjnych trenerów PV
- dr Stanisław Pietruszko
Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki, (PL) Model certyfikacji środowiskowej trenera PV z uwzględnieniem wymagań normy EN ISO 17024:2012 Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek prowadzących certyfikację osób.
- Dyskusja, podsumowanie i zakończenie konferencji

Lunch

14:00 - 15:00