



**BUILD UP
SKILLS**

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



Strategia
podnoszenia kwalifikacji
pracowników budowlanych
w zakresie technologii OZE
i działań zwiększających
efektywność energetyczną
budynków

WARSZAWA, KWIECIEŃ 2013

ZESPÓŁ AUTORSKI W SKŁADZIE

EC BREC Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO) – www.ieo.pl

Aneta Więcka

Grzegorz Wiśniewski

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. (KAPE S.A.) – www.kape.gov.pl

Monika Jarzemska

Arkadiusz Węglarz

Ogólnokrajowe Stowarzyszenie „Poszanowanie Energii i Środowiska” (SAPE-Polska)

Andrzej Rajkiewicz

Małgorzata Popiołek

Polska Korporacja techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji (SGGiK) – www.sggik.pl

Piotr Czerwiński

Tomasz Malowany

Warmińsko-Mazurski Zakład Doskonalenia Zawodowego (WMZDZ) – www.wmzdz.pl

Henryk Narwojsz

Jacek Prymas

Martyna Dębicka – badanie ankietowe

WIĘCEJ INFORMACJI:

Na temat inicjatywy **BUILD UP Skills** na stronie www.buildupskills.eu

Na temat programu Inteligentna Energia Europa na stronie <http://ec.europa.eu/intelligentenergy>

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
1. CEL STRATEGII EUROPA 2020 W POLSCE	6
1.1. Strategie i akty prawne wspierające realizację celów roku 2020	6
1.2. Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	7
1.3. Ocena wielkości rynku energetyki odnawialnej oraz perspektyw jego rozwoju do 2020 roku	8
1.4. Ocena wielkości zapotrzebowania na usługi budowlane uwzględniające działania proefektywnościowe do roku 2020	10
2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WYKWALIFIKOWANĄ KADRĘ	11
2.1. Zatrudnienie w sektorze budownictwa	11
2.2. Zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę do roku 2020	11
2.2.1. Pracownicy	11
2.2.2. Trenerzy systemów OZE	13
2.3. Bariery dla osiągnięcia celów Strategii	13
3. STRATEGIA ZASPOKAJANIA POTRZEB EDUKACYJNYCH	14
3.1. System kształcenia	14
3.2. Nowy schemat ścieżek edukacyjnych dla każdego ze zdefiniowanych zawodów	16
3.2.1. Ścieżki edukacyjne do uzyskania kwalifikacji z zakresu OZE	16
3.2.2. Ścieżki edukacyjne do uzyskania kwalifikacji z zakresu efektywności energetycznej	17
3.2.3. Zakres zdobywanej wiedzy i kwalifikacji:	17
3.2.4. Praktyki/staże dla uczestników szkoleń	19
3.3. Certyfikacja	19
3.3.1. Certyfikacja absolwentów	19
3.3.2. Certyfikacja jednostek szkolących (procedura / kryteria / sposób akredytacji)	20
3.3.3. Certyfikacja - etykietowanie firm zatrudniających wykwalifikowanych pracowników	21
3.4. Zachęty, systemy wsparcia	21
3.5. Krajowe rejestry	23
3.6. Finansowanie i administracja	24
3.7. Otoczenie prawne i instytucjonalizacja	25
3.8. Monitoring zachowania rynku	28
4. PLAN DZIAŁANIA	30
4.1. Działania w zakresie szkolnictwa ustawicznego – efektywność energetyczna	31
4.2. Działania w zakresie szkolnictwa ustawicznego – OZE	31
4.3. Środki publiczne niezbędne do realizacji	31
4.4. Planowana certyfikacja i akredytacja	33
4.5. Systemy zachęt i motywacji dla firm skłaniające do szkolenia pracowników	33
4.6. Środki strukturalne w celu monitorowania zmian w zakresie umiejętności – system wczesnego ostrzegania o potencjalnym ryzyku	34
4.7. Kampania promująca system podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w obszarze instalacji odnawialnych źródeł energii oraz technologii wzrostu efektywności energetycznej w budownictwie	35
4.8. Wielokierunkowy program promocji budownictwa energooszczędnego z wykorzystaniem OZE jako instrument wdrażania Strategii.	37
5. MONITOROWANIE POSTĘPU PROPONOWANYCH DZIAŁAŃ	39
6. REKOMENDACJE – DZIAŁANIA I KOSZTY	41
7. PODSUMOWANIE	45
8. BIBLIOGRAFIA	46



WSTĘP

Celem projektu BuildUpSkills Poland jest opracowanie strategii podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w zakresie technologii odnawialnych źródeł energii (OZE) i działań zwiększających efektywność energetyczną budynków tak, aby w roku 2020 mogły być w pełni zrealizowane cele pakietu klimatycznego i Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

W chwili obecnej pod szyldem „BuildUpSkills” realizowanych jest w Unii Europejskiej 30 krajowych projektów adresujących te same palące pytania: Czy bieżąca kadra budowlana jest w stanie sprostać oczekiwaniom rynku wymuszonym realizacją ambitnych celów roku 2020? Czy krajowe systemy szkolenia zawodowego nadążają za postępem technologicznym w budownictwie? Jakie działania podjąć dziś, aby w 2020 r. móc dumnie zaraportować wypełnienie krajowych zobowiązań polityki energetyczno-klimatycznej?

Jak wskazały wyniki oceny ex-ante inicjatywy BuildupSkills, kwalifikacje pracowników sektora budowlanego będą miały ogromny wpływ na możliwość wywiązania się przez UE z celów Strategii Europa 2020. To one zadecydują o rzeczywistym wykorzystaniu potencjału wynikającego z zastosowania energooszczędnych materiałów budowlanych i innowacyjnych rozwiązań dostępnych na rynku.

Na szczeblu krajowym inicjatywa realizowana jest przez konsorcjum pięciu partnerów: Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A. (koordynatora), Ogólnokrajowe Stowarzyszenie „Poszanowanie Energii i Środowiska” (SAPE Polska), Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji (SGGIK), Warmińsko-Mazurski Zakład Doskonalenia Zawodowego w Olsztynie (WMZDZ) oraz Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO).

Niniejszy dokument nazwany „Strategia podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w zakresie technologii OZE i działań zwiększających efektywność energetyczną budynków” ma na celu opracowanie wytycznych dla wprowadzenia spójnego krajowego systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i OZE, który umożliwiłby osiągnięcie w roku 2020 celów stawianych w pakiecie klimatycznym i Dyrektywach Unii Europejskiej związanych z efektywnością energetyczną i promocją odnawialnych źródeł energii, wraz z szacunkiem kosztów wdrożenia takiego systemu oraz harmonogramem działań.

Dokument powstał w oparciu o Analizę Status Quo, przeprowadzone badania ankietowe, oraz doświadczenia własne członków konsorcjum i organizacji branżowych (ponad 30 instytucji) wspierających od początku projekt m.in. poprzez Platformę BuildUpSkills.



1. CEL STRATEGII EUROPA 2020 W POLSCE

1.1. STRATEGIE I AKTY PRAWNE WSPIERAJĄCE REALIZACJĘ CELÓW ROKU 2020

W Polsce dokumentem strategicznym w zakresie rozwoju energetyki państwa jest Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwalona w 2009 r.

W obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii istotne zadania dla sektora budownictwa określone w tym dokumencie to:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
- **wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.**

Realizacja celów głównych ma być możliwa dzięki:

- zwiększeniu sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- dwukrotnemu (w porównaniu do produkcji w 2006 r.) wzrostowi do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji.

CELE KRAJOWE:

15% wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii w 2020 r.

9% wzrost efektywności energetycznej w stosunku do średniego zużycia energii finalnej z lat 2001 – 2005 (53 452 GWh)

- zmniejszeniu wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- wzrostowi efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększeniu relacji rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwoli zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Proponowane działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej obejmują:

- ustalenie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
- wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej.

- stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, ze szczególnym uwzględnieniem mikrokogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW,
- stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmie,
- etykietowanie urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię,
- zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią,
- wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, regionalnych programów operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- wspieranie prac naukowo-badawczych w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii, we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania,
- zastosowanie technik zarządzania popytem (Demand Side Management), stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowych stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomocą zdalnej dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi,

- kampanie informacyjne i edukacyjne promujące racjonalne wykorzystanie energii.

Proponowane działania w obszarze OZE odnoszące się do sektora budownictwa i zwiększenia wykorzystania OZE w tym obszarze obejmują:

- wypracowanie ścieżki dochodzenia do osiągnięcia 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej w sposób zrównoważony, w podziale na poszczególne rodzaje energii: energię elektryczną, ciepło i chłód oraz energię odnawialną w transporcie,
- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, np. poprzez system świadectw pochodzenia,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych, umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar,
- stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich.

1.2. KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

5 grudnia 2010 roku został przyjęty przez rząd „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD), w którym dokonano podsumowania wiedzy w zakresie rozwoju OZE w naszym kraju (stan na połowę 2010 roku).

W dokumencie tym zdefiniowano również krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia do 2020 r.

Dotychczas energetyka odnawialna w Polsce rozwijała się w ramach systemu wsparcia określonego w Prawie energetycznym (art. 9a) i była próbą wdrożenia w Polsce poprzedniej dyrektywy 77/2001/WE o promocji energii (elektrycznej) ze źródeł odnawialnych. W konsekwencji jej rozwój oparty został na wielkoskalowych inwestycjach w instalacje do współspalania biomasy z węglem w elektrowniach

cieplnych i nie był związany z sektorem budownictwa mieszkaniowego (np. brak wsparcia dla instalacji prosumenckich).

Dyrektywa 2009/28/WE, określając cel udziału OZE w 2020 roku dla Polski (minimum 15% energii z OZE w zużyciu energii finalnej), po raz pierwszy wskazała na konieczność wsparcia generacji rozproszonej z instalacji prosumenckich zintegrowanych z budynkami. Elementy te, wraz ze „ścieżką” realizacji celu na 2020 roku, pojawiły się w KPD.

Zaproponowane zostały standardy minimalnego udziału z OZE w bilansie zużycia energii w budynkach nowych i remontowanych (tab. 1.1.), które wynoszą odpowiednio:

- 13% w 2015r.
- 15% w 2020r.

Tab.1.1. Szacunkowy udział energii ze źródeł odnawialnych w budownictwie (%) na podstawie KPD

	2010	2015	2020
Budynki mieszkalne	11%	14%	16%
Budynki publiczne	10%	13%	15%
Budynki handlowe i przemysłowe	9%	12%	14%
Ogółem	10%	13%	15%

1.3. OCENA WIELKOŚCI RYNKU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ ORAZ PERSPEKTYW JEGO ROZWOJU DO 2020 ROKU

Energetyka odnawialna jest najszybciej rozwijającym się sektorem w światowej energetyce i staje się istotnym elementem przemysłu produkcji urządzeń i dostaw zielonych technologii, w szczególności w krajach Unii Europejskiej, która jest dalej liderem w zakresie energetyki odnawialnej. Co prawda kryzys gospodarczy spowodował zakładane plany inwestycyjne w dużej energetyce, ale inwestycje w sektorze energetyki rozproszonej i mieszkalnictwa realizowane są przy stosunkowo wysokim tempie wzrostu.

Inwestycje w OZE uznawane są za bezpieczne, gdyż wynikają z niezwykle konkretnej w swoich celach i zapisach dyrektywy 2009/28/WE z maja 2009 r. o promocji stosowania energii z odnawialnych źródeł energii. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” wpisuje się w światowy trend rozwoju zielonej gospodarki, a inwestycje w OZE są postrzegane przez inwestorów jako atrakcyjne inwestycje o niskiej skali ryzyka. Praktyka pokazuje bowiem, że firmy tego sektora silnie zyskują na wartości rynkowej. Równocześnie jednak wymagają znacznie większej niż dotychczas podaży wykwalifikowanych pracowników w całym łańcuchu produkcji – od dostaw

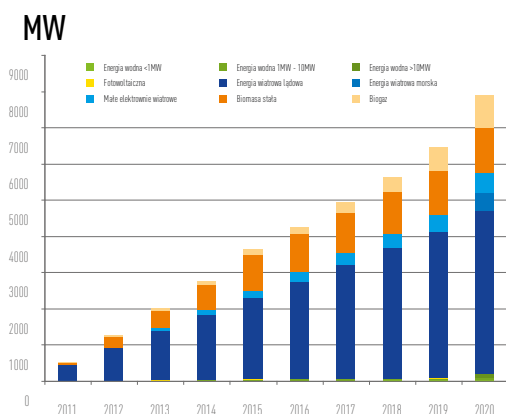
urządzeń do realizacji usług, w tym przede wszystkim w obszarze instalowania mikroinstalacji.

W Polsce wyraźny rozwój energetyki odnawialnej przypada na lata 2006-2010. Pojawiły się wówczas nowe, obiecujące technologie, w szczególności technologie małej skali mające zastosowanie w sektorze gospodarstw domowych i rolnych. Należą do nich przede wszystkim kolektory słoneczne (na początek do podgrzewania wody, a obecnie coraz śmielej także do wspomagania ogrzewania), elektrownie wiatrowe i w końcu biogazownie rolnicze.

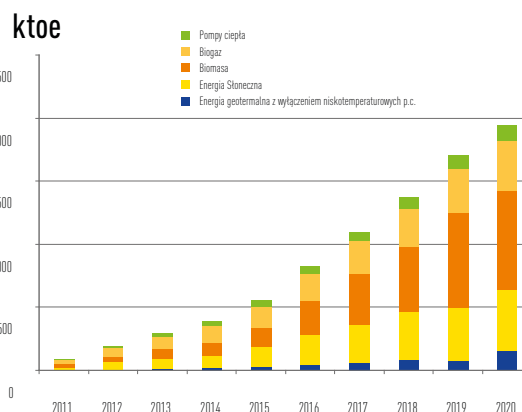
Na rys. 1.1. i 1.2. przedstawiono prognozowane przyrosty mocy zainstalowanej OZE do produkcji energii elektrycznej oraz zakładane w KPD przyrosty produkcji ciepła (bez paliw transportowych) z odnawialnych zasobów energii w latach 2011-2020.

W tabeli 1.2 przedstawiono oszacowany wzrost nowych inwestycji OZE do roku 2020.

Rys. 1.1. Prognozowany w KPD przyrost mocy elektrycznych zainstalowanych w OZE w latach 2011-2020 [MW]



Rys. 1.2. Prognozowany w KPD przyrost produkcji ciepła z nowych mocy zainstalowanych w OZE w latach 2011-2020 [ktoe]



Tab. 1.2. Skala nowych inwestycji w energetyce odnawialnej z podziałem na technologie OZE i rodzaje końcowych nośników energii

Technologia OZE wg KPD	Przyrost mocy zainstalowanej [MW]	Nakłady jednostkowe [Euro/MW]	Skala inwestycji 2011-2020 [MEuro]
Energia elektryczna			
Elektrownie wodne <1MW	40	2 900 000	116
Elektrownie wodne 1MW – 10MW	60	2 331 000	140
Elektrownie wodne >10MW	100	1 800 000	180
Systemy fotowoltaiczne	3	3 499 000	10
Elektrownie wiatrowe duże	4 500	1 088 000	4 896
Elektrownie wiatrowe morskie	500	2 772 000	1 386
Elektrownie wiatrowe małe	550	3 000 000	1 650
Układy CHP na biomasę	1 250	2 017 000	2 521
Biogazownie CHP	900	4 000 000	3 600
Ciepło			
Ciepłownie geotermalne	225	1 150 000	259
Kolektory słoneczne (płaskie i próżniowe)	11 281	700 000	7 897
Kotły na biomasę	1 838	355 000	652
Biogazownie – ciepło z CHP	564	-	-
Pompy ciepła (p.c.)	286	600 000	172
Transport			
Bioetanol	250	-	-
Biodiesel	1 111	2 600 000	2 893
Energia elektryczna – drogowy	29	-	-
Energia elektryczna – szynowy	22	-	-
Biogazownie w sieci gazowej (biometan do sieci gazowej i bezpośr. do środków transp.)	96	4 000 000	384
RAZEM	2 360		26 756

Źródło: Dane oparte na oficjalnym dokumencie - KPD z 2010 r.

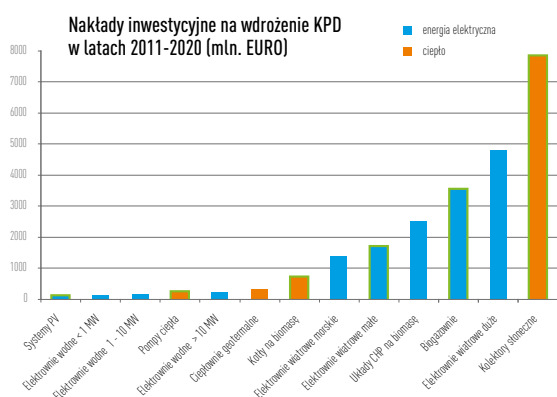
Z przedstawionych analiz wynika, że całkowite nakłady inwestycyjne (na nowe inwestycje) w sektorze energetyki odnawialnej do 2020 roku mogą sięgać 26,7 mld Euro (2,7 mld/rok). Oznacza to, że w stosunku do 2009 r. moce i zdolności produkcyjne do 2020 r. wzrosną ok. 10-krotnie, natomiast średnioroczne obroty na rynku inwestycji w okresie 2011-2020, będą ok. 3 krotnie wyższe niż w 2009 roku, co odpowiada średniorocznemu tempu wzrostu całego sektora rzędu 38%.

Ok. 55% nakładów przypadnie na sektor zielonej energii elektrycznej, 34% na sektor zielonego ciepła i chłodu, a 11% na sektor wytwarzania paliw dla zielonego transportu, przy czym ze względu na przyjęte w KPD założenia upraszczające może się okazać, że w praktyce udziały

inwestycji OZE w ciepłownictwie i transporcie mogą być proporcjonalnie nieco wyższe. Wiodącymi technologiami OZE, jeśli chodzi o inwestycje, w oparciu o KPD i powyższe założenia, w okresie do 2020 roku będą: elektrownie wiatrowe i kolektory słoneczne (udział każdej z technologii 30%) oraz biogazownie (13%).

Na rys. 1.3 przedstawiono graficznie planowaną skalę inwestycji w sektorze OZE do 2020 roku, z podziałem na poszczególne technologie, rodzaje produkowanego nośnika energii (ciepło, energia elektryczna) oraz z wyróżnieniem (kolorem – na zielono) tych inwestycji, które dotyczą mikroinstalacji, mających najszersze zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym.

Rys. 1.3. Inwestycje w OZE ze szczególnym uwzględnieniem mikroinstalacji (zaznaczono kolorem zielonym)



Łączne nakłady na wdrożenie KPD w horyzoncie czasowym do 2020 roku w segmencie mikroźródeł (mikroinstalacji) wyniosą ok. 14 mld euro. Taka skala inwestycji (i późniejszego ich serwisowania) powinna być zrealizowana przez instalatorów przygotowanych zawodowo i certyfikowanych w myśl dyrektywy 2009/28/WE.

1.4. OCENA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA USŁUGI BUDOWLANE UWZGLĘDNIAJĄCE DZIAŁANIA PROEFEKTYWNOŚCIOWE DO ROKU 2020

Dla budynków istniejących, z punktu widzenia potrzeb ich termomodernizacji, istotne są cezury czasowe związane z zaostżaniem wymagań dotyczących ochrony cieplnej budynków. Ostatnia istotna nastąpiła w 2002 roku, natomiast kolejne zmiany są w trakcie przygotowania.

Właściciele budynków mieszkalnych oddanych do użytku przed 2002 rokiem poddają je termomodernizacji korzystając z własnych środków lub programów rządowych. Z liczby 4 667 271 budynków powstałych do 2002 roku (co stanowi 89% istniejących w 2010 roku budynków), najwyżej 30% (tj. 1 400 000) zostało poddanych termomodernizacji w różnym zakresie, w tym w sposób kompleksowy

na pewno ok. 20 000 budynków mieszkalnych, których właściciele skorzystali z kredytu z premią termomodernizacyjną. A zatem liczbę budynków, które technicznie mogą (i powinny) zostać poddane termomodernizacji do roku 2020 szacuje się na ok. 3 330 000.

Budynki te będą musiały spełnić wymagania zawarte w aktualizowanych w chwili obecnej „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, które dość znacznie zaostżają wymagania określone w roku 2002. Powinno to wykreować zwiększone zapotrzebowanie na usługi budowlane świadczone w wysokim standardzie, gwarantujące osiągnięcie ustawowych wymagań.



2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WYKWALIFIKOWANĄ KADRĘ

2.1. ZATRUDNIENIE W SEKTORZE BUDOWNICTWA

Analiza dostępnych danych statystycznych zbieranych przez Główny Urząd Statystyczny wskazuje, że z ogólnej liczby pracujących w budownictwie, wynoszącej na koniec 2010 r. **904 700 osób**, 40%, tj. ok. 360 000 osób pracuje przy budowie i modernizacji budynków. Nie są dostępne dane dotyczące struktury wykształcenia tej grupy pracowników budownictwa.

Ocenia się, że w roku 2011 łączna ilość instalatorów systemów OZE (obejmujących energetykę słoneczną termiczną, systemy fotowoltaiczne PV, małe kotły na biomasę, biogaz rolniczy, pompy ciepła i małe elektrownie wiatrowe) w Polsce wynosiła ok. 4,4 tys. osób, przy czym najwięcej osób zatrudnionych było w sektorze kolektorów słonecznych, nieco mniej w sektorze kotłów na biomasę i pomp ciepła, najmniej w sektorze PV (szacunki własne).

2.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WYKWALIFIKOWANĄ KADRĘ DO ROKU 2020

2.2.1. Pracownicy

Szacowane zapotrzebowanie na wykwalifikowane kadry pracownicze w obszarze efektywności energetycznej w budownictwie w okresie 5 letnim, tj. w latach 2014-2018 wyniesie ok. 20 000 pracowników rocznie (tab. 2.1).

Na podstawie danych statystycznych dotyczących państwowego systemu kształcenia zawodowego oraz przy przyjęciu pewnych założeń dotyczących emigracji, liczbę absolwentów szkół (w zawodach najbardziej adekwatnych do potrzeb rynku pracy budownictwa energooszczędnego i OZE) oszacowano na ok. 16 000 osób rocznie.

Tab. 2.1 Zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników.

Założenia:	
Kwalifikacje (powinien posiadać co 4 pracujący na budowie)	89 952
Współczynnik emigracji zarobkowej	1,1
Obliczenia:	
Zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników po uwzględnieniu emigracji zarobkowej	98 947
Średnioroczne zapotrzebowanie w latach 2014-2018 (5 lat)	19 789

W tab.2.2 przedstawiono liczbę absolwentów szkół, którzy będą mogli zasilić rynek budowlany.

Tab. 2.2 Prognoza kształcenia i doksztalcenia w latach 2014-2018.

Założenia	Liczba szkół	Liczba absolwentów na szkołę	Liczba absolwentów rocznie zasilających rynek pracy *	Okres 5 lat
w zawodzie technik instalacji systemów OZE dane szacowane na podstawie ilości klas kierunkowych w szkołach, które uruchomiły naukę tego zawodu do 2013 r.	48	30	960	4 800
w zawodzie technika budownictwa (w tym architektura i budownictwo)			15 000	75 000
RAZEM			15 960	79 800

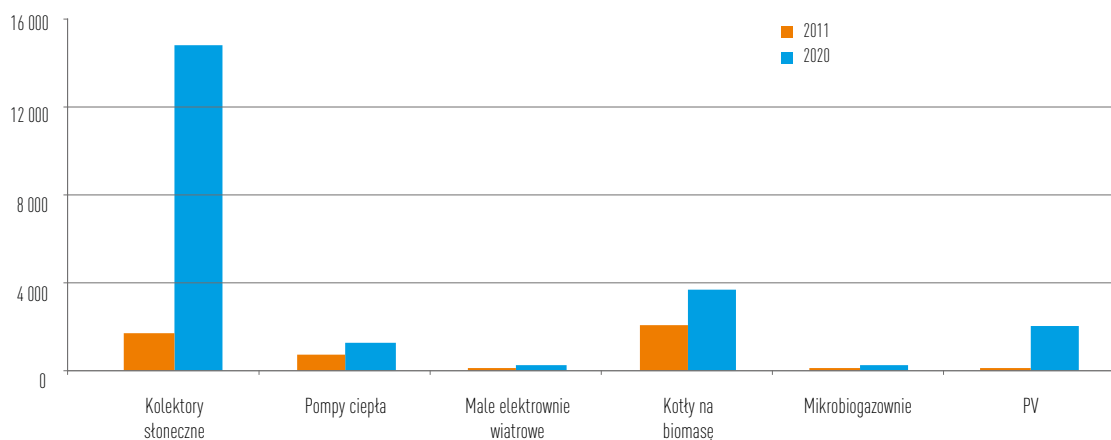
*1/3 absolwentów kontynuuje naukę w szkołach wyższych

Z powyższego wynika, że ok. 3800 osób rocznie powinno być kształconych w systemie kształcenia pozaszkolnego.

Przy zakładanym rozwoju energetyki odnawialnej łączna ilość zatrudnionych w sektorze instalatorów w 2020 roku będzie wynosić

21,7 tys. osób, z czego najwięcej miejsc pracy może powstać w branży instalacji słonecznych termicznych – ponad 14,9 tys., a powyżej 3,4 tys. w instalacjach kotłów na biomasę (rys. 2.1).

Rys. 2.1. Zatrudnienie w sektorze instalatorów mikro i małych instalacji OZE na lata 2011-2020



Szacunkowe zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników dla budownictwa energooszczędnego określa się na 99 000 w okresie 2012-2020 (**Analiza Status Quo**), przy czym system szkoleń

uwzględniający wskazane rekomendacje powinien zacząć działać już na jesieni roku 2014 tak, aby w latach 2019-2020 rynek dysponował kadrą zapewniającą 100% pokrycie założeń KPD.

W odniesieniu do kwalifikacji w zakresie OZE należy wskazać pojawienie się nowego zawodu w klasyfikacji zawodów: technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Na zawód ten składają się kwalifikacje dotyczące montażu i eksploatacji, przy czym w ramach tych kwalifikacji należy wyróżnić następujące obszary kształcenia (obejmujące umiejętności i wiedzę) – montaż/eksploatacja kotłów na biomasę, montaż/eksploatacja kolektorów słonecznych, montaż/

eksploatacja pomp ciepła, montaż/eksploatacja małych elektrowni wiatrowych.

W chwili obecnej w zawodach budowlanych powiązanych z efektywnością energetyczną nie wyróżniono odrębnej kwalifikacji dotyczącej np. budownictwa energooszczędnego.

2.2.2. Trenerzy systemów OZE

Zapotrzebowanie na trenerów i wykładowców związanych ze szkoleniami dla instalatorów OZE zależy będzie od rzeczywistych potrzeb rynku i dostępności wykwalifikowanej kadry trenerskiej. Założenie, że na rynku do roku 2020 powinno pojawić się ok. 21 700 wykwalifikowanych pracowników oznacza konieczność przeszkolenia dwukrotnie większej liczby osób, gdyż praktyka pokazuje, że znaczna część osób biorących udział w szkoleniach nie wykorzystuje następnie zdobytej wiedzy w praktyce odchodząc do innych zajęć i zawodów. Do roku 2018 należy zatem przeszkolić w zakresie OZE około 43 400 osób, co oznacza organizację około 2 900 szkoleń przy założeniu, że w jednym szkoleniu uczestniczy średnio ok. 15 osób. Jedno, z założenia 80-godzinne szkolenie powinno prowadzić ok. 5 osób, reprezentujących różne specjalizacje i umiejętności. Jeżeli

zatem szkolenia te mają być ogólnodostępne i organizowane w całej Polsce to przy 2-3 ośrodkach prowadzących kursy w jednym województwie zapotrzebowanie na kadre wykładowców będzie wynosiło ok. 240 trenerów, przy założeniu czasu pracy trenera na poziomie 200h rocznie. Przy podziale na szkolenia 40-godzinne obejmujące zagadnienia dotyczące jednego rodzaju urządzeń OZE ilość trenerów będzie musiała wzrosnąć 2-3 krotnie.

Trenerzy budownictwa energooszczędnego będą rekrutowani z aktualnie wykształconych trenerów lub kwalifikacje obecnych trenerów zostaną podniesione do wymaganego poziomu drogą udziału w seminariach i kursach maksymalnie 1-dniowych

2.3. BARIERY DLA OSIĄGNIĘCIA CELÓW STRATEGII

Analiza stanu istniejącego systemu kształcenia i doksztalcania zawodowego określiła szereg barier, które mogą utrudnić osiągnięcie celów Strategii. Należą do nich m.in.:

- likwidacja w latach 90-tych szkół zawodowych oraz wprowadzenia szkół o profilu ogólnym;
- rozproszenie szkolnictwa zawodowego (pojedyncze klasy w szkołach o profilach ogólnych);
- zaprzepaszczenie bogatych tradycji szkolnictwa zawodowego;
- niedostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy i nauczanie z zastosowaniem przestarzałych technologii w budownictwie;

- niedostateczna współpraca szkół z przedsiębiorcami zarówno w zakresie „kształtowania” przyszłego narybku jak i braku oferty atrakcyjnych staży;
- aspekt geograficzny (praktyki poza miejscem zamieszkania);
- brak mechanizmów zachęcających do organizowania praktyk w firmach (np. w formie ulg lub zniżek).
- niedostateczny monitoring rynku pracy pod kątem niezbędnych nowo pojawiających się kwalifikacji.

Wyżej wymienione bariery stanowią, pomiędzy innymi czynnikami, podstawę do formułowania kierunków Strategii.



3. STRATEGIA ZASPOKAJANIA POTRZEB EDUKACYJNYCH

3.1. SYSTEM KSZTAŁCENIA

Istniejący system kształcenia zawodowego działa w oparciu o dwa podsystemy:

- edukacja szkolna – przebiega w specjalnie do tego powołanych instytucjach (szkoły), w których ma miejsce działalność dydaktyczna i wychowawcza. Może mieć charakter obowiązkowy, ponadobowiązkowy, ogólnokształcący i zawodowy;
- edukacja kursowa – pozaszkolna – kształcenie równoległe jest działalnością dydaktyczno-wychowawczą prowadzoną przez instytucje kulturalne, oświatowe, środki masowego przekazu, organizacje i stowarzyszenia stwarzające warunki dla poszerzania wiedzy, doskonalenia sprawności nabytych w szkole; kształcenie ustawiczne – różne formy kształcenia dorosłych z akcentem na uzupełnienie wykształcenia ogólnego oraz dokształcanie i doskonalenie kwalifikacji zawodowych.

Ministerstwo Edukacji Narodowej rozporządzeniem z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. z dnia 17 lutego 2012 r.) wprowadziło od 1 września 2012 r. nowe formy edukacji:

1. kwalifikacyjny kurs zawodowy,
2. kurs umiejętności zawodowych,
3. kurs kompetencji ogólnych,

4. turnus dokształcania teoretycznego młodocianych pracowników,
5. kurs, inny niż w pkt 1-3, formę dającą możliwość uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Aktualnie systemy te nie są dostatecznie spójne i nie odpowiadają na potrzeby współczesnego rynku pracy. Zwłaszcza w dziedzinach względnie nowych, takich jak odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna, system szkolny nie nadąża ze zmianami w programach za rozwojem technologii. Natomiast system pozaszkolny nie jest dostatecznie uporządkowany i nie daje gwarancji jakości prowadzonego kształcenia z uwagi na brak standardów dla kursów, które ze względu na ich charakter są najbardziej popularne (najkrótsze, najwygodniejsze dla pracodawców i pracowników).

Powyższą tezę potwierdza również badanie ankietowe przeprowadzone w ramach projektu BUoP Poland na grupie 189 respondentów reprezentujących firmy branży budowlanej, instytucje szkoleniowe, organizacje otoczenia biznesu i inne z terenu całej Polski.

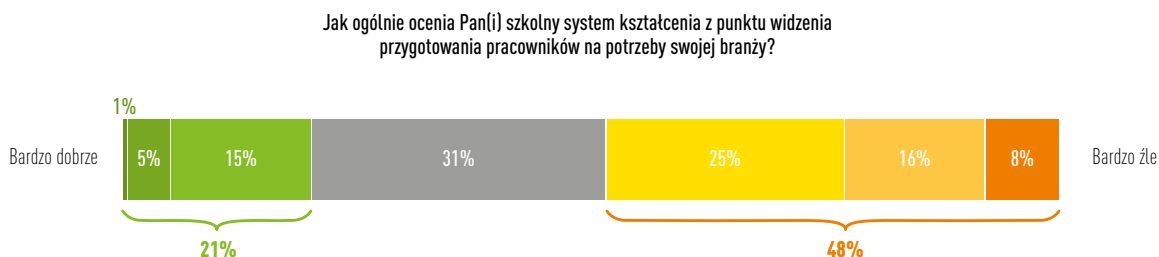
Wyniki ankiety wskazują na niezadowolenie z istniejącego systemu kształcenia zawodowego – aż 85% respondentów negatywnie oceniło jego funkcjonowanie.¹ Wnioski wypływające z przygotowanej

¹ Szczegółowe wyniki ankiety przedstawione zostały w raporcie z przeprowadzonego badania stanowiącym osobny dokument projektu BuildupSkills-Poland.

analizy Status Quo, w pełni potwierdzone badaniem, o którym mowa powyżej, wskazują na konieczność wprowadzenia zmian do systemu kształcenia zawodowego (co najmniej w odniesieniu do dziedzin budownictwa i OZE), zwiększających spójność i komplementarność

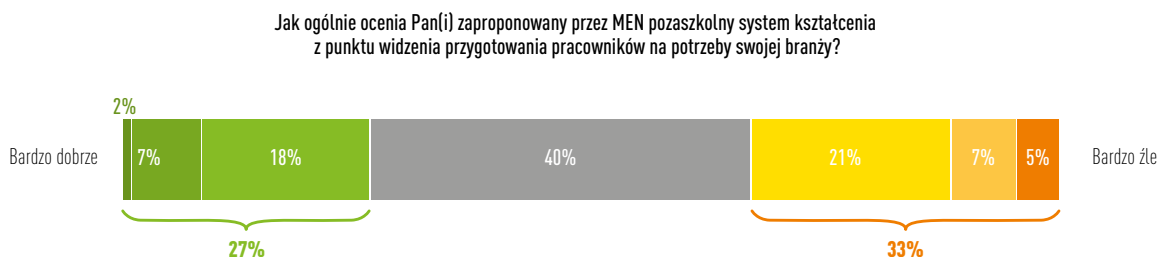
obu podsystemów, wprowadzających standaryzację jakości (ISO,) prowadzonych szkoleń oraz jednocześnie umożliwiających szybkie adaptowanie kwalifikacji pracowników do potrzeb wynikających z postępu technologicznego w budownictwie.

Rys. 3.1. Ocena szkolnego systemu kształcenia



Źródło: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

Rys. 3.2. Ocena pozaszkolnego systemu kształcenia



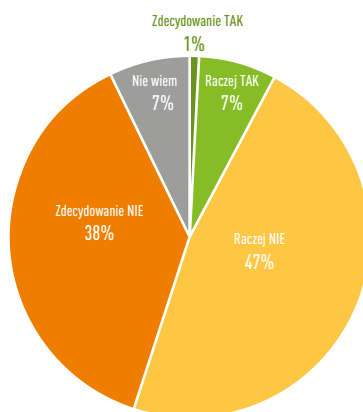
Źródło: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

W przypadku pozaszkolnego systemu kształcenia 33% badanych oceniło ten system negatywnie, choć jednocześnie system zebrał

także 27% opinii pozytywnych, co świadczy o tym, iż respondenci mimo wszystko dostrzegają potencjał w takim systemie kształcenia.

Rys. 3.3. Ocena systemu kształcenia

Czy Pana(i) zdaniem system kształcenia w Polsce jest wyczerpujący w kwestii form podnoszenia kwalifikacji osób związanych z realizacją technologii energooszczędnych w budownictwie, instalacji odnawialnych źródeł energii?



Źródło: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

Respondenci ankiety na pytanie „*W jaki sposób należałoby uzupełnić obecny system kształcenia zawodowego?*” podkreślali konieczność:

- zwiększenia finansowania bazy szkoleniowej i dydaktycznej,
- położenia znacznie większego nacisku na szkolenie praktyczne – pracę na specjalistycznym sprzęcie, wyposażenie pracowni szkolnych, większy dostęp do materiałów szkoleniowych,
- ścisłego powiązania systemu szkoleniowego z rynkiem pracy – prowadzenie szkoleń odpowiadających na realne potrzeby,
- wprowadzenie staży opłacanych przez państwo u polskich pracodawców oferujących pracę za granicą, bowiem tylko za granicą można poznać specyfikę branży OZE która w Polsce jest ciągle w powijakach (vide - fotowoltaika),
- prowadzenie szkoleń interdyscyplinarnych,
- ciągłego podnoszenia kwalifikacji poprzez zajęcia praktyczne prowadzone w specjalistycznych zakładach, przez praktyków,
- podnoszenia kwalifikacji nauczycieli i trenerów.

Należy również uwzględnić, że postulowany system kształcenia musi zawierać instrumenty monitorujące i wpływające zarówno na jakość samego procesu szkoleniowego, jak i efekt końcowy w postaci odpowiednio przekazanych kwalifikacji.

Na cały proponowany system szkolenia powinny zatem złożyć się następujące elementy:

1. ścieżki edukacyjne zapewniające komplementarność i wzajemną porównywalność,
2. monitoring niezbędnych kwalifikacji i procedury ich wdrażania do procesu szkoleniowego,
3. akredytacja procesu szkoleniowego, jako instrument kontroli jakości,
4. certyfikacja uczestników szkoleń, jako procedura potwierdzania nabytych kwalifikacji.

3.2. NOWY SCHEMAT ŚCIEŻEK EDUKACYJNYCH DLA KAŻDEGO ZE ZDEFINIOWANYCH ZAWODÓW

Poniżej zaprezentowano wypracowaną w zespole BUŚ Poland, przy współudziale uczestników powołanej platformy, propozycję ścieżek edukacyjnych dla branży budowlanej w odniesieniu do zagadnień stanowiących przedmiot projektu, składających się na spójny

i kompletny system kształcenia zawodowego. System taki gwarantuje zarówno kontrolę jakości prowadzonych kursów spoza systemu edukacji szkolnej jak i porównywalność kwalifikacji uzyskanych poprzez obie ścieżki.

3.2.1. Ścieżki edukacyjne do uzyskania kwalifikacji z zakresu OZE

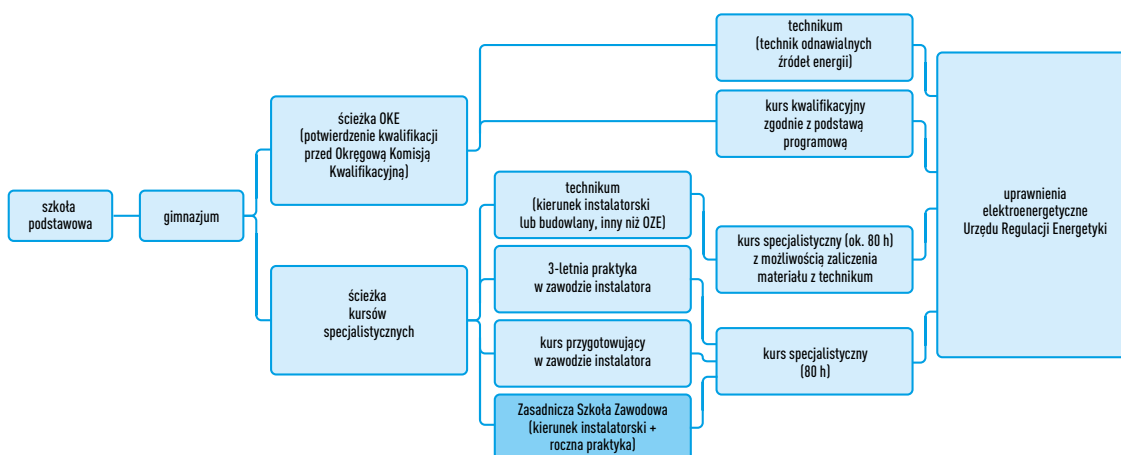
Zaproponowane zostały dwie ścieżki edukacyjne prowadzące do uzyskania kwalifikacji w zakresie technika instalacji i systemów odnawialnych źródeł energii:

- a. ścieżka „OKE” uzyskanie kwalifikacji w zakresie OZE możliwe poprzez ukończenie technikum w zawodzie technik odnawialnych źródeł energii bądź poprzez ukończony kurs

kwalifikacyjny zgodnie z podstawą programową w zawodzie technik OZE, potwierdzenie kwalifikacji przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną,

- b. ścieżka kursów specjalistycznych na podbudowie wcześniejszego wykształcenia i/lub praktyki zawodowej.

Rys. 3.4 Schemat ścieżek edukacyjnych dla specjalizacji OZE



W zaproponowanym schemacie podstawę kształcenia stanowi 80-godzinny kurs specjalistyczny dotyczący technologii OZE. Jako alternatywę można zaproponować cząstkowy, 40-godzinny kurs obejmujący zagadnienia dotyczące jednego rodzaju urządzeń OZE, np. pomp ciepła, instalacji solarnych, fotowoltaiki etc. Takie

rozwiązanie wynikałoby z deklaracji przedsiębiorców, z których ok. 50% jest skłonnych oddelegować pracownika na kurs trwający nie mniej niż 4-5 dni. Około 37% przedsiębiorców skłaniałoby się ku kursom krótszym, jednak takie rozwiązanie nie dawałoby możliwości przekazania i sprawdzenia wiadomości w wystarczającym zakresie.²

3.2.2. Ścieżki edukacyjne do uzyskania kwalifikacji z zakresu efektywności energetycznej.

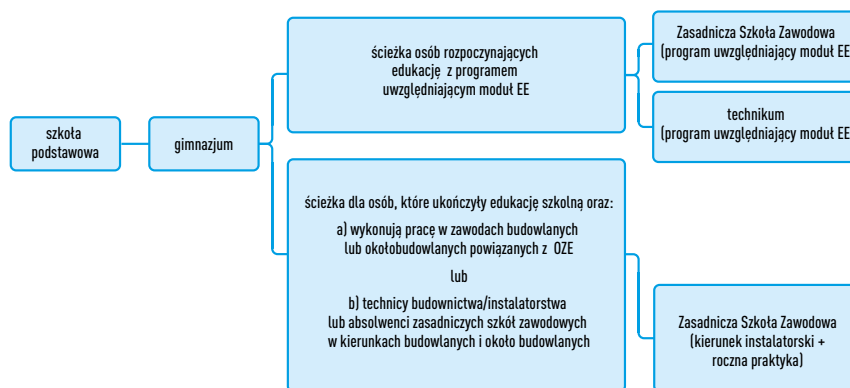
Postuluje się wyodrębnienie dwóch ścieżek prowadzących do uzyskania wiedzy i umiejętności z zakresu efektywności energetycznej w zawodach budowlanych i około budowlanych:

- a. Ścieżka dla osób rozpoczynających proces kształcenia w ww. zawodach
- b. Ścieżka dla osób obecnie wykonujących ww. zawody,

Odnosnie osób kończących kurs efektywności energetycznej postuluje się możliwość przeprowadzania zewnętrznego egzaminu potwierdzającego zdobytą wiedzę i/lub umiejętności. Komisję taką mogłaby powoływać organizacja branżowa.

Schemat ścieżek przedstawia rysunek 3.5.

Rys. 35. Schemat ścieżek edukacyjnych dla specjalności EE



3.2.3. Zakres zdobywanej wiedzy i kwalifikacji:

Zapewnienie odpowiednio wysokiej jakości przekazywanej wiedzy i umiejętności wymaga standaryzacji programów kursowych w oparciu o podstawę programową zawodów branży budowlanej. Dodatkowo sugeruje się wprowadzenie dodatkowej procedury

monitoringu niezbędnych kwalifikacji wraz z rozwojem i wdrażaniem technologii budowlanych oraz mechanizmu wdrażania nowych treści do programów szkoleniowych. Poniżej przedstawiono sugestie w zakresie OZE i EE:

a. Odnawialne źródła energii:

Zakres wiedzy powinien pokrywać się z zakresem umiejętności zawodowych zapisanych w podstawie programowej zawodu technik odnawialnych źródeł energii odpowiadających poszczególnym

źródłom energii odnawialnej. Przykładowy zakres programowy przedstawia poniższa tabela:

2 Źródło danych: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland.

Moduły podstawowe	Moduły strukturalne
<p>Energie odnawialne</p> <ul style="list-style-type: none"> • różne rodzaje energii, jej pozyskiwanie, przemiany oraz wykorzystanie • możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efekty ekologiczne, wykorzystanie • podstawy prawne, rozwój rynku i tendencje rynkowe 	<p>Fotowoltaika</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo pracy, narzędzia, urządzenia, przepisy i normy bezpieczeństwa • określanie możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z montażem i użytkowaniem instalacji. • tworzenie koncepcji systemu, dobór systemów, specyfika części składowych systemu. • powierzchnia potrzebna pod konstrukcję instalacji fotowoltaicznej, jak też jej kierunek i nachylenie • dostosowanie instalacji do danego budynku i klimatu • różne metody instalacyjne, równoważenie odpowiedniego wyposażenia systemu
<p>Technologie słoneczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • promieniowanie słoneczne oraz wykorzystanie energii słonecznej • normy dla technologii słonecznej i certyfikacja • przepisy techniczne w budownictwie, możliwości wsparcia finansowego, rozwój rynku i tendencje rynkowe 	<p>Słoneczna energia cieplna</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo pracy, narzędzia, urządzenia, przepisy i normy bezpieczeństwa • określanie możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z montażem i użytkowaniem instalacji. • tworzenie koncepcji systemu, dobór systemów, specyfika części składowych systemu. • powierzchnia potrzebna pod konstrukcję słonecznej instalacji cieplnej, jak też jej kierunek i nachylenia • dostosowanie instalacji do danego budynku i klimatu • różne metody instalacyjne w zależności od typu dachu, równoważenie odpowiedniego wyposażenia systemu
<p>Pompy ciepła</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystanie różnych źródeł ciepła, zależność od miejsca i czasu • normy dla pomp ciepła i certyfikacja • przepisy techniczne w budownictwie • możliwości wsparcia finansowego, rozwój rynku i tendencje rynkowe 	<p>Pompa ciepła</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo pracy, narzędzia, urządzenia, przepisy i normy bezpieczeństwa • określanie możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z montażem i użytkowaniem instalacji. • tworzenie koncepcji systemu, dobór systemów, specyfika części składowych systemu. • powierzchnia instalacji jak też możliwości dołączenia do istniejących systemów • dostosowanie instalacji do danego budynku • różne metody instalacyjne dla różnych rodzajów pomp ciepła
<p>Kogeneracja</p> <ul style="list-style-type: none"> • silniki spalinowe/ turbiny gazowe, ogniwa paliwowe • możliwości wykorzystania kogeneracji • przepisy techniczne w budownictwie, możliwości wsparcia finansowego, rozwój rynku i tendencje rynkowe 	<p>Kogeneracja</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo pracy, narzędzia, urządzenia, przepisy i normy bezpieczeństwa • określanie możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z montażem i użytkowaniem instalacji. • tworzenie koncepcji systemu, dobór systemów, specyfika części składowych systemu. • powierzchnie instalacyjne, możliwości dołączenia do sieci • dostosowanie instalacji do danego budynku, sterowanie i regulacja układu
<p>Biomasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • rodzaje pieców i kotłów na biomasę oraz ich sposoby funkcjonowania • możliwości wykorzystania, technologie, przechowywanie paliwa, przepisy bezpieczeństwa przeciwpożarowego • przepisy techniczne w budownictwie • możliwości wsparcia finansowego • rozwój rynku i tendencje rynkowe 	<p>Biomasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo pracy, narzędzia, urządzenia, przepisy i normy bezpieczeństwa • wykrywanie form ryzyka związanego z paliwami i ich wykorzystaniem w piecach grzewczych i kotłach, • tworzenie koncepcji i konfiguracji systemu, dobór biopaliwa: drewna, biomasy płynnej, ich specyficznych części dla aktywnych/ pasywnych systemów, • powierzchnie instalacyjne, możliwości przechowywania paliw, możliwości integracji z istniejącymi systemami. • dostosowanie instalacji biopaliwowej do danego budynku, regulacja układu instalacyjnego.

b. Efektywność energetyczna

Postulowane jest dodanie modułu efektywności energetycznej do wszystkich wyodrębnionych tematów kursów zawodowych. Moduł szkoleniowy dotyczący efektywności energetycznej mógłby być opracowany w ramach programu Pillar II. Moduł ten powinien zawierać

zagadnienia dotyczące efektywności energetycznej pod kątem materiałoznawstwa, technologii prac oraz oceny jakości i adekwatności stosowanych materiałów i technologii.

3.2.4. Praktyki/staże dla uczestników szkoleń

Brak wiedzy praktycznej jest wymieniany przez wszystkich respondentów ankiety. Podkreślali oni, że nawet osoby o dobrym przygotowaniu teoretycznym, ze względu na zbyt małą ilość godzin zajęć praktycznych na kursach, nie są w stanie realizować prawidłowo montażu, serwisu czy też innych usług. Zatem powszechnie uznaje się, że praktyki powinny stanowić obowiązkową część każdego szkolenia.

Ich celem powinno być:

- podniesienie doświadczenia zawodowego uczestników w zakresie integracji wiedzy teoretycznej z praktyką;
- poznanie specyfiki pracy w firmach związanych z branżą odnawialnych źródeł energii lub poznanie specyfiki pracy w instytucjach w zakresie rozwiązań stosowanych lub planowanych do zastosowania w dziedzinie efektywności energetycznej;
- zdobywanie umiejętności praktycznych pozatechnicznych m.in. kształtowanie dobrej organizacji pracy własnej, rozwijanie kreatywności i innowacyjności oraz umiejętności samodzielnego działania, rozwiązywanie realnych problemów, a także współpraca w zespole.

Szkolenia zawierające znaczny komponent praktyki, poszerzające wiedzę i umiejętności pracowników nowe grupy produktów, urządzeń i instalacji oraz ich montażu, prowadzone są przede wszystkim przez producentów i handlowców (np. Akademia Viessmanna, Vaillant, Danfoss, Bosch, Buderus, Immergas, szkolenia w hurtowniach Bims Plus, InstalKonsorcjum, Klimosz, itp).

Szkolenia takie charakteryzują się:

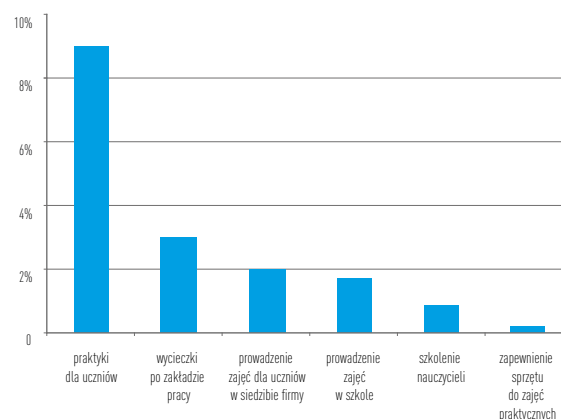
- dobrymi programami kładącymi nacisk na wiedzę praktyczną,
- kadrą szkoleniową o dużym doświadczeniu praktycznym,
- zakończeniem szkolenia w formie uzyskania certyfikatu np. firmy partnerskiej lub zaświadczeniem o odbytym szkoleniu (które są rejestrowane przez szkolących),

- dostępem do rzeczywistych urządzeń i pracujących instalacji,
- wysoką jakością prowadzonych szkoleń (producentowi i handlowcom zależy na dobrze przygotowanym instalatorze, montującym i serwisującym sprzedawane przez nich urządzenia).

Ich wadą jest to, że obejmują na ogół produkty jednej firmy (prowadzącej szkolenie) i nastawione są na promocje i pomoc w sprzedaży tych produktów.

Dlatego też wydaje się szczególnie celowe w przypadku szkolnictwa zawodowego możliwe szerokie korzystanie z tej formy współpracy np. na podstawie umów zawieranych pomiędzy szkołami, a przedsiębiorstwami, co w niektórych województwach (np. łódzkim) zdaje dobrze egzamin. Przy czym korzyści z takiej formy mogą być obopólne – uczniowie zdobywają praktykę, zaś firmy mają szansę pozyskać dobrze wykształconych pracowników.

Rys. 3.6. Pożądane obszary współpracy firm z branży OZE ze szkołami w opinii respondentów



Źródło: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

3.3. CERTYFIKACJA

3.3.1. Certyfikacja absolwentów

Certyfikacja absolwentów w zakresie OZE może być tożsama z potwierdzeniem uzyskanych składowych kwalifikacji w zawodzie technika odnawialnych źródeł energii przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną. Alternatywnym sposobem certyfikacji absolwentów kursów mogłoby być przeprowadzanie egzaminów zewnętrznych przed komisją egzaminacyjną, powoływaną przez zrzeszenia organizacji branżowych. Warunkiem miarodajności takiej procedury certyfikacyjnej byłoby stworzenie jednolitych wymagań respektowanych w całym kraju i opartych o podstawę programową technika OZE.

Certyfikacja absolwentów w zakresie EE może być przeprowadzana jedynie poprzez komisje egzaminacyjne złożone z przedstawicieli jednostek szkoleniowych oraz instytucji branży budowlanej. Nie ma zdefiniowanej kwalifikacji bezpośrednio związanej z efektywnością energetyczną i nie jest możliwe przeprowadzanie sprawdzenia wiedzy i umiejętności przed OKE.

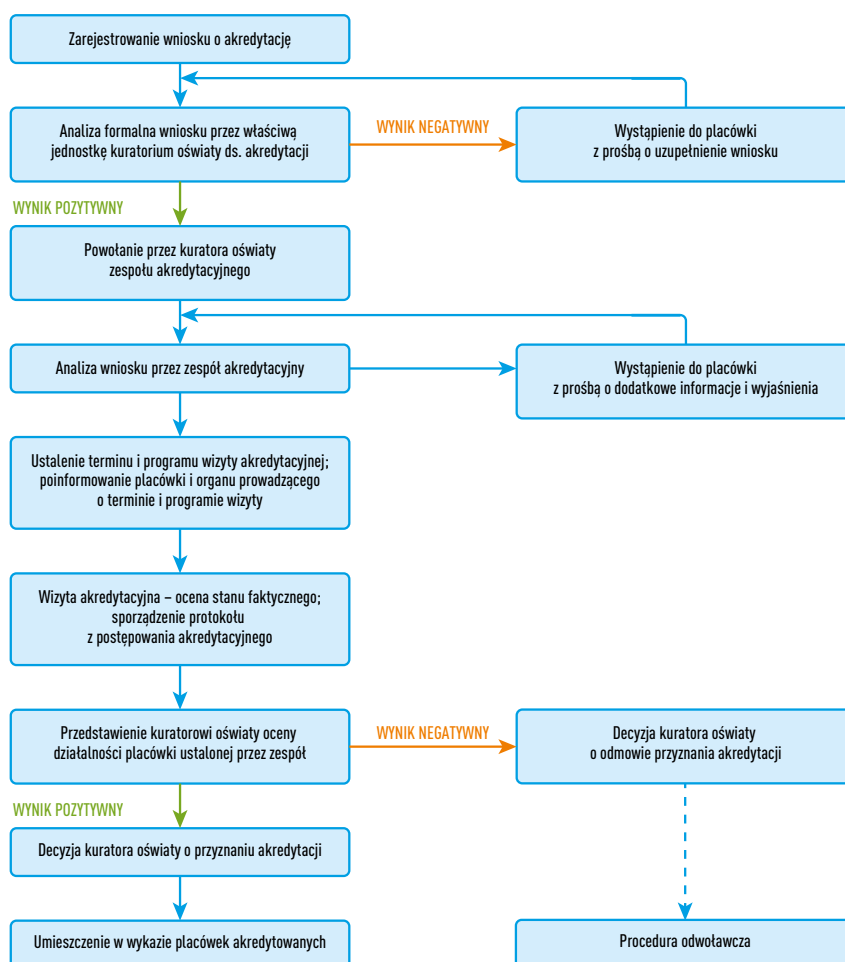
3.3.2. Certyfikacja jednostek szkolących (procedura / kryteria / sposób akredytacji)

1. Kryterium podstawowe dla instytucji prowadzącej szkolenia – instytucja szkoleniowa zarejestrowana w Wojewódzkim Urzędzie Pracy.
 2. Kryterium dodatkowe: posiadanie odpowiedniego zaplecza techniczno-dydaktycznego, własnego bądź udostępnionego, przy czym prawo do dysponowania ww. bazą musi zostać wykazane stosownymi umowami bądź porozumieniami z podmiotem udostępniającym.
 3. Sugeruje się również wprowadzenie akredytacji jednostki szkolącej w oparciu o procedurę kuratorium oświaty (zał. nr 1), normę ISO 9001:2008 lub inne ogólnie uznawane standardy certyfikacyjne.
1. materiałów metodyczno-dydaktycznych i sposobu ich aktualizacji,
 2. kadry – w szczególności kwalifikacji oraz doświadczenia w prowadzeniu danego rodzaju szkoleń, oraz planu rozwoju wiedzy kadry w danej dziedzinie,
 3. bazy dydaktycznej z potwierdzeniem praw do dysponowania zarówno lokalem, maszynami i urządzeniami, jak i prawami do oprogramowania i niezbędnej myśli technicznej. Dodatkowo wymagane jest przedstawienie planu rozwoju zaplecza technicznego,
 4. warunków formalno-prawnych związanych z prowadzeniem działalności szkoleniowej, w tym pozwoleń i dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania przez stosowne służby (m.in. Sanepid, nadzór budowlany, itp.)

Akredytacja lub certyfikacja jednostki polega na ocenie przygotowania placówki do prowadzenia określonego rodzaju szkoleń poprzez analizę:

Akredytację lub certyfikację przeprowadza w danej placówce zespół powoływany przez KO, złożony zarówno ze specjalistów w dziedzinie dydaktyki jak i ekspertów w dziedzinach, których dotyczą deklarowane szkolenia.

Rys. 3.7. Przykładowy schemat postępowania akredytacyjnego kuratora oświaty



3.3.3. Certyfikacja - etykietowanie firm zatrudniających wykwalifikowanych pracowników

Nadawanie znaku jakości powiązanego z pracami instalacyjnymi OZE oraz pracami wpływającymi na efektywność energetyczną budynku jest problemem złożonym. Ze względu na nieciągły charakter prac budowlanych (różnorodny zakres prac budowlanych, wielkość realizowanych inwestycji oraz czas trwania) oraz formy zatrudnienia w budownictwie (przeważającą formą jest zatrudnienie czasowe, umowy zlecenia, również duża szara strefa) nie można wdrożyć bardzo dokładnych narzędzi pomiaru jakości, które przy gwarancji maksymalnej precyzji badania nie wiązałyby się z ogromnymi kosztami. Niezbędny jest tu kompromis pomiędzy dokładnością badania, a nakładami finansowymi niezbędnymi do jego realizacji.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia można wskazać kilka parametrów, które mogą podlegać weryfikacji **jednorazowej**:

- zaplecze techniczne umożliwiające wykonywanie prac w określonym zakresie na określonym poziomie jakości, bądź **cyklicznej**:
- ilość wykonanych prac w danym zakresie,
- jakość wykonanych prac,

- ilość pracowników posiadających stosowne kwalifikacje w dziedzinie OZE, bądź przebyte kursy w dziedzinie EE,

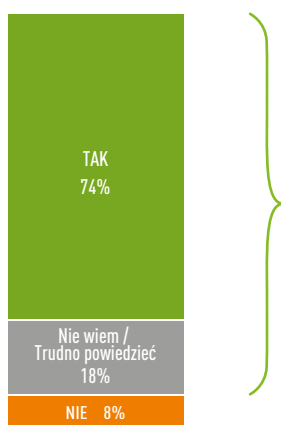
Sprawdzenie jakości wykonywanych prac mogłoby odbywać się poprzez wskazanie prac do odbioru przez komisję certyfikacyjną składającą się ze specjalistów branżowych wskazanych przez samorządy branżowe bądź zrzeszenia podmiotów zajmujących się danymi technologiami.

Możliwe jest wprowadzenie poziomów certyfikacji w zależności od ilości przeprowadzonych weryfikacji prac przez komisję sprawdzającą, ilości pracowników o stosownych kwalifikacjach oraz posiadanego zaplecza technicznego.

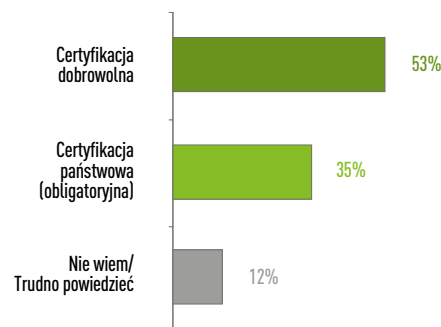
Należy podkreślić, że jest akceptacja dla systemu certyfikacji firm budowlanych. Z ankiety wynika, że przeszło 74% respondentów uważa, że należałoby taki system wprowadzić. Jednak tylko 35% spośród nich uważa, że taka certyfikacja powinna być obowiązkowa (rys. 3.8).

Rys. 3.8 Certyfikowanie firm budowlanych

Czy Pana(i) zdaniem należy certyfikować firmy budowlane zajmujące się budownictwem energooszczędnym w Polsce?



Proszę wskazać, jaka forma certyfikowania firm budowlanych zajmujących się budownictwem energooszczędnym powinna obowiązywać w Polsce.



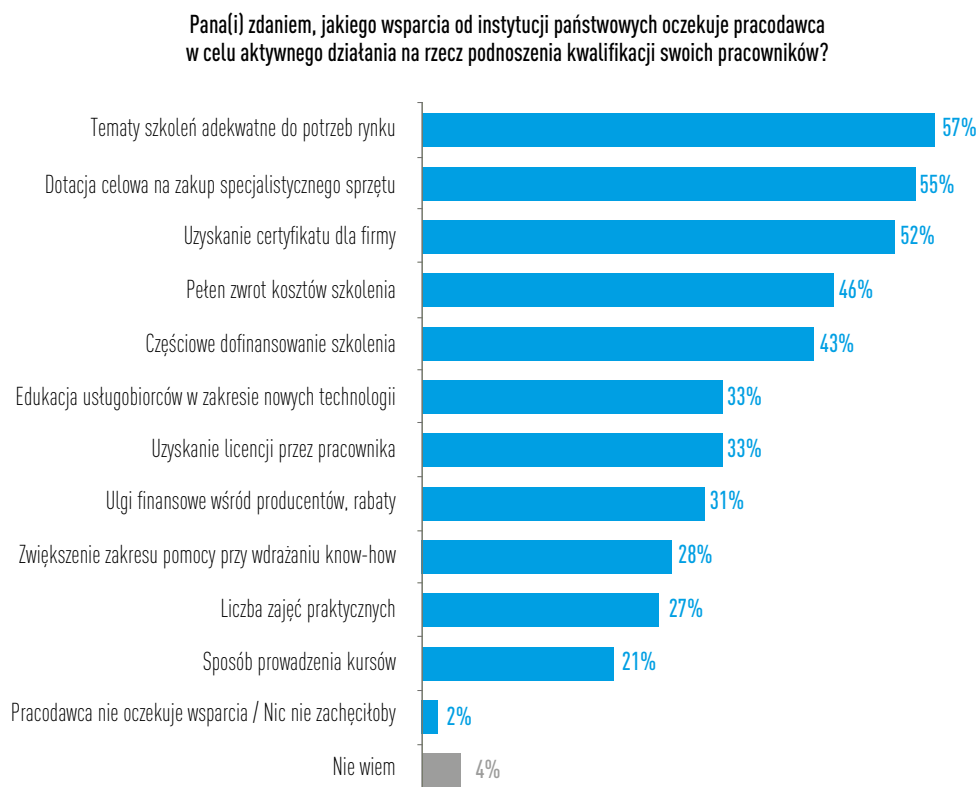
Źródło: badanie własne w ramach BuildUpSkills- Poland

3.4. ZACHĘTY, SYSTEMY WSPARCIA

Z badań ankietowych, jak również z dyskusji z stakeholderami wynika jednoznacznie, że pracodawcy oczekują od instytucji państwowych głównie wsparcia finansowego. Dotyczy to zarówno dotacji na zakup specjalistycznego sprzętu (56%), jak zwrotu za szkolenia, przy czym

pełnego zwrotu oczekuje 46%, natomiast częściowego dofinansowania szkolenia 43%. Należy jednak podkreślić, że równie ważne jest dla pracodawców dopasowanie oferty szkoleniowej do potrzeb rynku (rys. 3.9).

Rys. 3.9. Oczekiwane wsparcie od instytucji państwowych



Źródło: badanie ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

Zatem działania zmierzające do zwiększenia zainteresowania, zarówno pracodawców jak i pracowników, szkoleniami powinny dotyczyć stworzenia:

1. atrakcyjnego, elastycznego systemu szkoleń, łatwego w adaptacji do zmieniających się potrzeb rynkowych,
2. mechanizmów finansowych, które motywowałyby do kierowania pracowników na te szkolenia, lub też byłyby do zaakceptowania dla pracowników, finansujących je z środków własnych.

Wydaje się, że wśród pracodawców z jednej strony zbyt mała jest świadomość dotycząca już istniejących mechanizmów umożliwiających finansowanie szkolenia pracowników po niższych kosztach (Fundusz Szkoleniowy). Z drugiej strony uznaje się, że szkolenie, mimo że potrzebne, odciąga pracownika od pracy. Przedsiębiorcy mogą nie chcieć inwestować w szkolenia, jeżeli będą się obawiać, że pracownicy zmienią pracę, zanim przedsiębiorcom zwrócą się koszty szkolenia. Mogą tym samym powstrzymać się od organizowania szkoleń w wystarczającym zakresie, chyba że koszty szkoleń szybko się zwrócą lub szkolenia będą dostosowane do szczególnych potrzeb danego przedsiębiorcy.

Wydaje się zatem, że powinna powstać prawnie usankcjonowana forma umowy, która zobowiązywałaby przeszkolonego pracownika do „odpracowania” zainwestowanych pieniędzy pracodawcy, na zasadach akceptowanych przez obie strony (tzw. klauzule

umowne ograniczające możliwości zmiany pracy przez pracownika zanim koszty szkolenia się zamortyzują lub część tych kosztów zostanie zwrócona).

Formą zachęty do szkolenia pracowników byłby również system certyfikowania firm zatrudniających osoby ze specjalistycznym, udokumentowanym wykształceniem – jest to, jak już wspomniano, motywacja wskazywana przez ponad 50% pracodawców.

Dotacji z funduszy państwowych oczekuje ponad 40% respondentów – mogłyby one być realizowane bezpośrednio, lub też poprzez system ulg podatkowych lub np. poprzez system rabatów, czy też preferencyjnych kredytów przy zakupie nowoczesnego sprzętu.

Na chęć podnoszenia kwalifikacji przez pracowników mogą mieć również wpływ oczekiwania klientów – o ile rynek nie będzie domagał się świadczenia usług przez wykwalifikowanych pracowników, zatrudnianych w wiarygodnych (certyfikowanych) firmach, to pracodawcy nie będą zainteresowani podnoszeniem kwalifikacji swoich pracowników, mimo, że wykwalifikowany pracownik to większa gwarancja rzetelnie i szybko wykonanej pracy, czyli mniejsza ilość reklamacji, a tym samym mniejsze koszty.

Kwota środków, jaką dany przedsiębiorca jest gotów zainwestować w szkolenia, jest uzależniona również od tego, ile w szkolenia

inwestują jego konkurenci. Zatem otoczenie prawne wprowadzające obowiązkowy system akredytacji pracowników i certyfikacji przedsiębiorstw może być podstawowym mechanizmem skłaniającym

3.5. KRAJOWE REJESTRY

Krajowe rejestry - bazy danych powinny być tak skonstruowane, aby dostarczyć kompleksowej informacji potencjalnemu beneficjentowi, który chce skorzystać z usług fachowca z określonymi kwalifikacjami w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii.

Baza danych powinna zawierać dane dotyczące przeszkolonych ewentualnie certyfikowanych:

- instalatorów OZE,
- pracowników wykonujących usługi zwiększające poziom efektywności energetycznej w budownictwie – zwanych dalej instalatorami,
- organizatorów szkoleń.

Ze względu na potrzeby statystyki publicznej oraz wykorzystanie systemu certyfikacji instalatorów OZE należy rozważyć tworzenie z pomocą certyfikowanych instalatorów jeszcze jednego rejestru - rejestru mikroinstalacji OZE. W przypadku OZE do produkcji ciepła oraz nie przyłączonych do sieci OZE do produkcji energii elektrycznej (off grid) byłby to w zasadzie jedyny sposób pozyskania informacji służącej raportowaniu do Komisji Europejskiej postępów we wdrażaniu dyrektywy 2009/28/WE.

Konstrukcja ww. rejestrów i założenia co do jego funkcjonalności (możliwość wyszukiwania i tworzenia kwerend np. z uwagi na miejsce zamieszkania) powinny uwzględniać zarówno prawdopodobną liczbę mikroinstalacji jakie do 2020 roku będą zainstalowane przez przeszkolonych i certyfikowanych instalatorów, jak i możliwą liczbę instalatorów. Obecnie jest zainstalowanych ok 200 tys. instalacji kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę i pomp ciepła (plus ponad 3000 mikroinstalacji elektrycznych (fotowoltaicznych i małych instalacji wiatrowych *off grid* – nie rejestrowanych w URE i *on grid* – rejestrowanych w URE). Ich łączna liczba do 2020 roku, w przypadku realizacji prosumenckiego modelu energetyki odnawialnej może wzrosnąć nawet do 2 mln instalacji.

Rekord planowanej bazy danych instalatorów powinien zawierać następujące pola:

- Numer identyfikacyjny,
- Imię i nazwisko instalatora,
- Adres do korespondencji,

zarówno indywidualnie pracowników, jak i pracodawców do inwestowania w wiedzę i zdobywania nowych umiejętności.

- Numer telefonu kontaktowego,
- Adres e-mail,
- Zakres świadczonych usług,
- Nazwa specjalizacji branżowej (np. OZE - kolektory słoneczne),
- Opis posiadanych kwalifikacji (wraz z nazwami dokumentów potwierdzających te kwalifikacje),
- Referencje, lista zrealizowanych inwestycji.

Dostęp do informacji zgromadzonych w bazie danych powinien odbywać się przez internet, a baza powinna zawierać dane dotyczące instalatorów z całego kraju z możliwością selekcji regionalnej i ewentualnie lokalnej (poziom powiatu i gminy).

Beneficjent, który chciałby skorzystać z bazy danych powinien mieć możliwość łatwego zadawania zapytań, filtracji danych oraz sortowania wyników. Potrzebny byłby przystępny dla użytkownika interfejs w standardach typowych dla strony www.

Baza danych powinna być zlokalizowana na serwerze w Ministerstwie Gospodarki³, ewentualnie Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej lub zewnętrznej firmie wybranej w procedurze przetargowej. Zarządzaniem bazą danych powinni zajmować się wyspecjalizowani pracownicy tych instytucji. Do obowiązków tych pracowników należałoby weryfikowanie i umieszczanie w bazie informacji, które dostarczałaby zainteresowana osoba (instalator) posiadająca odpowiednie uprawnienia (kwalifikacje) do znalezienia się w opisywanej bazie danych. Dane dotyczące instalatora dostarczane byłyby drogą elektroniczną poprzez wypełnienie przez instalatora odpowiedniej ankiety umieszczonej na stronie administratora systemu. Istnieje konieczność potwierdzenia danych wpisanych do bazy drogą elektroniczną. Realizowane byłoby to poprzez wydruk ankiety z danymi instalatora oraz formulę, że dana osoba zgadza się na przetwarzanie danych zawartych w bazie. Podpisany przez zainteresowanego instalatora wydruk powinien być odesłany pocztą do administratora systemu. Dopiero po otrzymaniu takiego dokumentu administrator bazy danych może zweryfikować i umieścić informacje na temat instalatora w bazie dostępnej przez Internet.

Weryfikacja byłaby dwustopniowa. Po pierwsze instytucje przeprowadzające szkolenia powinny równocześnie przysyłać do Administratora bazy listy swoich absolwentów z opisem uzyskanych

3 Zgodnie z projektem ustawy o odnawialnych źródłach energii (bardziej szczegółowo omówionej w dalszej części opracowania), baza danych zawierająca certyfikowanych instalatorów mikroinstalacji OZE będzie prowadzona przez Urząd Dozoru Technicznego.

kwalifikacji. Po drugie dane z ankiet powinny być wrywkowo sprawdzane. Koszty funkcjonowania bazy danych mogą być pokrywane z opłaty rejestracyjnej wnoszonej przez Instalatorów lub z budżetu państwa.

W przypadku, gdy wymogi dyrektywy o OZE w zakresie szkoleń i certyfikacji instalatorów będą wdrożone zgodnie z propozycją Ministerstwa Gospodarki (w projekcie nowelizacji Prawa energetycznego lub ustawy o odnawialnych źródłach energii) formalnie za nadzór nad szkoleniem i certyfikacją instalatorów OZE będzie odpowiedzialny Urząd Dozoru Technicznego (UDT). UDT w ramach swojej działalności będzie prowadził bazę danych w systemie informatycznym certyfikowanych instalatorów, wydanych certyfikatów i ich wtórników oraz akredytowanych organizatorów szkoleń.

Rejestr ten powinien obejmować następujące dane:

- imię (imiona) i nazwisko instalatora;
- datę i miejsce urodzenia instalatora;

3.6. FINANSOWANIE I ADMINISTRACJA

Dotychczas koszty kształcenia nieformalnego (pozaszkolnego) pokrywane są głównie ze środków samych uczestników kursów i szkoleń zawodowych. Wyjątek stanowią szkolenia finansowane z Europejskiego Funduszu Społecznego oraz pokrywane z Funduszu Pracy szkolenia dla bezrobotnych. Źródła finansowania nieformalnego kształcenia ustawicznego to: budżet państwa, Fundusz Pracy, Fundusze Strukturalne, środki własne uczestników kursów oraz środki pracodawców.

Ze względu na trudną sytuację budżetu państwa proponuje się by koszty kształcenia i certyfikacji pracowników budowlanych zasadniczo pokrywali zainteresowani podwyższeniem kwalifikacji lub ich pracodawcy. Wprowadzenie wymogu, aby instalacje OZE wykonywali jedynie certyfikowani instalatorzy niewątpliwie wpłynęłoby na chęć podnoszenia kwalifikacji przez instalatorów.

W zakresie dotyczącym efektywności energetycznej nie istnieje podstawa prawna umożliwiająca wyodrębnienie zawodu dotyczącego wyłącznie efektywności energetycznej w budownictwie. Zagadnienia związane z efektywnością energetyczną, ze względu na swą naturę, powinny stanowić element programów nauczania dotyczących większości zawodów budowlanych i około budowlanych.

Dlatego system szkolenia pracowników budowlanych i ich certyfikacji pod kątem posiadanych kwalifikacji w zakresie technologii podnoszących efektywność energetyczną w budownictwie będzie bardziej zróżnicowany niż w przypadku instalatorów OZE. Niestety na ogół zarówno pracodawcy, ale i sam pracownik nie inwestują

- numer PESEL lub rodzaj i numer innego dokumentu potwierdzającego tożsamość instalatora;
- adres zamieszkania oraz adres do korespondencji;
- numer zaświadczenia ukończenia szkolenia;
- numer protokołu z przeprowadzonego egzaminu;
- numer, datę i miejsce wydania certyfikatu lub jego wtórnika;
- datę ważności i zakres certyfikatu;
- miejsce pracy albo wykonywania działalności gospodarczej przez instalatora;
- datę cofnięcia certyfikatu.

Instalatorzy umieszczeni w bazie danych instalatorów mikroinstalacji OZE będą pogrupowani z uwagi na rodzaje mikroinstalacji na które uzyskali certyfikat: kolektory słoneczne, kotły na biomasę, systemy fotowoltaiczne, pompy ciepła i płytke systemy geotermalne. Instalatorzy umieszczeni w ww. bazie danych będą mieli uprawnienia do instalowania mikroinstalacji OZE o mocy do 40 kW (produkcja energii elektrycznej) lub do 70 kW (produkcja ciepła).

w podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Nie dostrzega się faktu, że błędy popełnione w fazie montażu są trudne do naprawienia w późniejszym okresie. Dlatego system szkoleń i certyfikacji pracowników budowlanych wymaga innego podejścia i silniejszych bodźców ze strony administracji państwowej, motywujących pracowników sektora do podnoszenia swoich kwalifikacji.

System certyfikacji tego typu pracowników musi uwzględniać częstą ich rotację. Biorąc pod uwagę politykę obecnego rządu polegającą na uwolnieniu tak zwanych zawodów reglamentowanych i certyfikowanych jedynym rozwiązaniem jest dobrowolna certyfikacja pracowników budowlanych podnoszących swoje kwalifikacje w zakresie energooszczędnych technologii. Natomiast aktywny udział administracji samorządowej i państwowej w systemie podnoszenia kwalifikacji zawodowej w zakresie efektywności energetycznej w budownictwie polegałby na prowadzeniu:

- baz danych,
- systemu monitoringu rynku budowlanego,
- systemu monitoringu szkoleń i rynku pracy w zakresie zawodów budowlanych mających kluczowy wpływ na wzrost efektywności energetycznej.

Opracowana propozycja systemu podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE, powinna stać się przedmiotem dyskusji w Ministerstwie Gospodarki, które powinno być odpowiedzialne za budowę systemu szkoleń.

Jeśli Minister Gospodarki zaakceptuje niniejszy dokument będą możliwe trzy scenariusze budowy całego systemu podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE:

1. **Pierwszy** oparty o powołanie w Ministerstwie Gospodarki lub Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej komórki zarządzającej systemem szkoleń i wdrażanie go według mapy drogowej.
2. **Drugi** to wyłonienie w drodze przetargu firmy, która zorganizuje (zgodnie z mapą drogową) system podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE. Wówczas udział organów państwa będzie polegał na rozliczeniu i monitorowaniu efektów umowy między firmą, a Ministerstwem Gospodarki.
3. **Trzeci** oparty o kształcenie szkolne uzupełnione kształceniem ustawicznym, np. z wykorzystaniem bazy i doświadczenia istniejących ZDZ.

3.7. OTOCZENIE PRAWNE I INSTYTUCJONALIZACJA

W ostatnich pięciu latach Unia Europejska (UE) przyjęła szereg dokumentów w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i odnawialnych źródłach energii.

Najważniejszym z nich jest pakiet klimatyczno – energetyczny opublikowany w styczniu 2008 r., zgodnie z którym państwa członkowskie zobowiązane są do:

- redukcji emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrostu zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Unijne cele w zakresie energii zostały także uwzględnione w strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu przyjętej przez Radę Europejską. Również w komunikacie „Energia 2020” Komisja Europejska przedstawiła nową strategię energetyczną na 2020 r. dotyczącą konkurencyjnej, zrównoważonej i bezpiecznej energii. W komunikacie określono priorytety w zakresie energii na najbliższe 10 lat i przedstawiono działania, które należy podjąć w celu osiągnięcia oszczędności energii, utworzenia rynku o konkurencyjnych cenach i pewnych dostawach, wzmocnienia przywództwa technologicznego i skutecznych negocjacji z partnerami międzynarodowymi.

W roku 2011 Komisja Europejska przeanalizowała możliwość zrealizowania celów pakietu energetyczno - klimatycznego 3x20 i okazało się, że zagrożony jest cel w zakresie oszczędności energii na poziomie 20% w 2020 roku w stosunku do scenariusza „biznes

Ponadto system podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych powinien być wspierany i finansowany przez programy NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze europejskie, urzędy pracy z funduszy aktywizacji zawodowych. Wielkość wsparcia z tych funduszy zależałaby od wyników monitoringu rynku budowlanego, rynku szkoleń zawodowych, rynku pracy. O dofinansowanie ubiegać mogłyby się wszelkie instytucje szkoleniowe, zakłady doskonalenia zawodowego, pracodawcy itp. Podmioty te musiałyby spełnić określone kryteria w zakresie programów szkoleń oraz kadry nauczycielskiej. Podstawy programowe powinny być opracowane przez Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Całość systemu nadzorowałaby Ministerstwo Edukacji.

jak zwykle”. Dlatego też rozpoczęto prace nad nową Dyrektywą w sprawie efektywności energetycznej. W dniu 14 listopada w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ukazała się treść nowej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Ponizej przeanalizowano zapisy Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej, których realizacja będzie miała wpływ na system podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w Polsce.

Artykuł 3 ust 1 Dyrektywy 2012/27/UE stanowi, że każde państwo członkowskie ustala orientacyjną krajową wartość docelową w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność. Wartości docelowe powinny być wyrażone również w kategoriach bezwzględnego poziomu zużycia energii pierwotnej i końcowej w roku 2020, a państwa członkowskie powinny podać objaśnienia, w jaki sposób i na podstawie jakich danych zostały one obliczone. Ustalony krajowy cel następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Kluczowym postanowieniem Dyrektywy 2012/27/UE o efektywności energetycznej jest zapis w Artykule 7, który nakłada na każde

państwo członkowskie obowiązek ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej. System ten powinien zapewnić osiągnięcie przez dystrybutorów energii lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii, które zostały wyznaczone jako strony zobowiązane i które prowadzą działalność na terytorium danego państwa członkowskiego, łącznego celu w zakresie oszczędności energii końcowej do dnia 31 grudnia 2020 r.

Cel ten jest co najmniej równoważny osiągnięciu przez wszystkich dystrybutorów energii lub wszystkie przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii nowych oszczędności każdego roku od dnia 1 stycznia 2014 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. w wysokości 1,5 % rocznego wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym uśrednionej w ostatnim trzyletnim okresie przed dniem 1 stycznia 2013 r. Wolumen sprzedaży energii zużytej w transporcie może być częściowo lub w pełni wyłączony z tego obliczenia. Państwa członkowskie, jako rozwiązanie alternatywne względem ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, mogą postanowić o przyjęciu innych środków z dziedziny polityki w celu uzyskania oszczędności energii wśród odbiorców końcowych (takich jak podatki, standardy i normy, systemy znakowania czy porozumienia dobrowolne), pod warunkiem, że takie środki z dziedziny polityki spełniają odpowiednie kryteria i wygenerują wymagane nowe oszczędności.

W kontekście budownictwa Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej nakłada na państwa członkowskie obowiązek odnawiania każdego roku 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków będących własnością instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych. Współczynnik 3% oblicza się w oparciu o całkowitą powierzchnię pomieszczeń w budynkach o powierzchni użytkowej wynoszącej ponad 500 m² (a od 9 lipca 2015 roku - ponad 250 m²). Państwa członkowskie będą jednak mogły zastosować inne środki, w tym gruntowne renowacje i środki wpływające na zmianę zachowań użytkowników, które pozwolą na osiągnięcie porównywalnych oszczędności energii. Niezbędne jest zwiększenie wskaźnika renowacji budynków, gdyż istniejące zasoby budowlane stanowią sektor o najwyższym potencjale w zakresie oszczędności energii.

Kolejny ważny zapis Dyrektywy 2012/27/UE to artykuł 4., na mocy którego Państwa członkowskie muszą przygotować długoterminową strategię wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych, zarówno publicznych, jak i prywatnych. Strategia ta powinna objąć:

- a. przegląd krajowych zasobów budowlanych oparty, w stosownych przypadkach, na próbach statystycznych;
- b. określenie optymalnych sposobów renowacji właściwych dla typu budynków i strefy klimatycznej;
- c. polityki i środki mające stymulować optymalne gruntowne renowacje budynków, w tym gruntowne renowacje prowadzone etapami;

- d. przyjęcie przyszłościowej perspektywy w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych przez podmioty fizyczne, sektor budowlany i instytucje finansowe;
- e. oparte na faktach szacunki oczekiwanej oszczędności energii i innych korzyści.

Państwa członkowskie powinny opublikować pierwszą wersję strategii do dnia 30 kwietnia 2014 r. i aktualizować ją co trzy lata oraz przekazywać każdą jej wersję Komisji Europejskiej, jako część krajowych planów działania na rzecz efektywności energetycznej.

Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej wprowadza powszechny obowiązek opomiarowania budynków oraz lokali mieszkalnych i użytkowych w budynkach wielolokalowych oraz indywidualnego rozliczania kosztów ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody dla odbiorców końcowych – użytkowników lokali, zgodnie ze wskazaniami urządzeń pomiarowych. Termin wprowadzenia tego obowiązku został określony na 31 grudnia 2016 roku. Omawiana Dyrektywa zobowiązuje do stosowania ciepłomierzy i wodomierzy lokalowych, a tam gdzie zastosowanie ciepłomierzy jest technicznie niewykonalne lub zbyt kosztowne, obligatoryjne zastosowanie do tego celu nagrzewnikowych podzielników kosztów ogrzewania. Ominięcie tego obowiązku wymaga udowodnienia przez kraj członkowski, że takie opomiarowanie jest ekonomicznie nieopłacalne. Wypełnienie ww. zobowiązań Polski wymagać będzie odpowiedniej kadry pracowników budowlanych co niewątpliwie wpłynie na zmianę zapisów prawnych w tym zakresie.

Jednym z priorytetów „Polityki energetycznej Polski do 2030” jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto. Polska ma wypełnić obowiązek osiągnięcia celów pośrednich, kształtujących się w poszczególnych latach na poziomie: 8,76% do 2012 r., 9,54% do 2014 r., 10,71% do 2016 r. oraz 12,27% do 2018 r. Zobowiązanie osiągnięcia powyższego celu wynika bezpośrednio z dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i uchyłającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

Implementacja dyrektywy OZE realizowana ma być poprzez zapisy Ustawy o OZE. Ustawa ta będzie pierwszym w Polsce aktem prawnym rangi ustawowej, który dotyczyłby wyłącznie szeroko pojętej problematyki energetyki odnawialnej. Projekt ustawy został oddany do konsultacji w grudniu 2011.

Celem projektowanej ustawy jest⁴:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Obowiązek stworzenia systemu certyfikacji lub równoważnych systemów kwalifikowania instalatorów małych systemów OZE wynika z przepisu art. 14 ust. 3 dyrektywy 2009/28/WE. Obecnie w polskim systemie prawnym nie występuje odrębna procedura certyfikowania instalatorów OZE. Obowiązująca procedura potwierdzania kwalifikacji osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych jest określona w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189). Ustawa ma dobrać system wsparcia zapewniający zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej do 2020 roku, w szczególności mikroinstalacji i małych instalacji OZE oraz min. stworzyć system szkoleń i certyfikacji instalatorów OZE.

Dotychczas tylko wytwarzanie energii elektrycznej z OZE było przedmiotem wsparcia i związane było ze spełnieniem określonych wymagań w zakresie bezpieczeństwa (Prawo energetyczne). OZE służące wytwarzaniu ciepła są wspierane jedynie przez system dotacji. Największy z tych programów – program dotacji do kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) stawia wymagania dot. montażu instalacji kolektorów słonecznych. Wg założeń programu montażu może dokonać wykonawca spełniający, co najmniej jedno z wymagań:

- a. może sprawować samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, tj. ma uprawnienia do kierowania budową w branży instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, o czym jest mowa w Rozdziale 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami) i jednocześnie posiada certyfikat/świadectwo w zakresie doboru i montażu instalacji kolektorów słonecznych, wydane przez producenta montowanych kolektorów słonecznych lub jego autoryzowanego przedstawiciela;

- b. jest przedstawicielem producenta kolektorów słonecznych lub podmiotu posiadającego odpowiedni certyfikat
- c. posiada certyfikat/świadectwo autoryzacji w zakresie doboru i montażu instalacji kolektorów słonecznych, wydany przez producenta montowanych kolektorów słonecznych lub jego autoryzowanego przedstawiciela;
- d. posiada świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru lub eksploatacji, wydawane na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz.828 z późniejszymi zmianami) – w zakresie niezbędnym dla instalacji i jednocześnie posiada certyfikat/świadectwo w zakresie doboru i montażu instalacji kolektorów słonecznych, wydane przez producenta montowanych kolektorów słonecznych lub jego autoryzowanego przedstawiciela.

Dotychczas, wymagane ogólnokrajowymi przepisami kwalifikacje były weryfikowane jedynie *ex ante*, a wymagane uprawnienia mogły być cofnięte tylko w określonych przypadkach związanych z formalną utratą zdolności instalatora do pełnienia zawodu. Kwalifikacje merytoryczne nie były weryfikowane w trakcie praktycznego wykonywania zawodu. Jakość wykonanych prac instalacyjnych w powiązaniu z faktyczną efektywnością i wydajnością nie była zazwyczaj uwzględniona we wzorach umów z instalatorami. Producent oferował gwarancje na urządzenia, a instalator ogólną rękojmię na działanie instalacji. Rozwój techniki pomiarowej w odniesieniu do urządzeń OZE stwarza jednak możliwość weryfikacji oferty i pracy instalatora przez nabywcę instalacji. Rozwój systemów pomiarowych (pomiaru ciepła i energii elektrycznej) oraz obniżenie ich umożliwiają zwiększenie wymagań wobec instalatora, a w szczególności umiejętności oceny *ex ante* wydajności instalacji. Konieczne jest zatem poszerzenie kwalifikacji instalatora o technikę pomiarową i umiejętność wiarygodnej symulacji wydajności mikroinstalacji OZE w konkretnych warunkach.

Dnia 11 stycznia 2012 r. Minister Edukacji wydał Rozporządzenie w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych, którego celem jest „poprawa powiązania oferty w zakresie kształcenia zawodowego i ustawicznego z potrzebami rynku pracy, w szczególności poprzez określenie efektów kształcenia w ujęciu kwalifikacyjnym”. Rozporządzenie ustanawia między innymi nowe formy kształcenia kursowego, które weszły w życie od 1 września 2012 r.

Na zasadach określonych w rozporządzeniu kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą prowadzić nie tylko szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, ale także placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego oraz ośrodki dokształcania i doskonalenia zawodowego. Uprawnione do tego są również podmioty spoza systemu oświaty - instytucje rynku pracy działające na podstawie ustawy o promocji zatrudnienia, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową oraz osoby prawne i fizyczne prowadzące działalność oświatową na zasadach określonych w przepisach ustawy o swobodzie działalności gospodarczej.

Rozporządzenie ściśle koresponduje z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego, ustalającym katalog 251 kwalifikacji zawodowych w ramach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego oraz wprowadzającego nowe kwalifikacje zawodowe, np. „wykonywanie izolacji budowlanych”.

Rozporządzenie MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. wprowadziło pełną komplementarność kursów zawodowych w stosunku do edukacji zawodowej w szkołach zawodowych i technicach. Zarówno kształcenie szkolne jak i kursy zawodowe opierają się na podstawach

programowych danych zawodów, a dzięki ujednoczeniu kwalifikacji będących składowymi danego zawodu, zaistnieje możliwość bardziej elastycznego łączenia różnych form edukacji zawodowej.

Analizując polski system kształcenia zawodowego należy wyróżnić zawody, których wykonywanie wiąże się z posiadaniem stosownych uprawnień nadawanych przez organizacje branżowe. Same kwalifikacje są nabywane podczas edukacji w szkole zawodowej bądź na odpowiednim kursie zawodowym i mogą zostać potwierdzone przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną, natomiast wykonywanie prac związanych z zawodem może wiązać się z koniecznością potwierdzenia uprawnień przed komisjami branżowymi (np. Urzędu Regulacji Energetyki, Urzędu Dozoru Technicznego, Izby Inżynierów Budownictwa itp.). Podobny kierunek obrały prace nad wdrożeniem certyfikacji instalatorów odnawialnych źródeł energii.

Nadzór nad placówkami kształcenia ustawicznego na poziomie krajowym sprawuje zgodnie z ustawą minister edukacji. Na poziomie lokalnym placówki zarejestrowane we właściwych terytorialnie samorządach (starostwa, prezydenci miast) nadzoruje w imieniu ministra edukacji kurator oświaty.

3.8. MONITORING ZACHOWANIA RYNKU

Należy rozpatrzyć dwa systemy monitoringu zachowania rynku:

- 1) Monitoring rynku inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE.
- 2) Monitoring rynku pracy z informacjami o ofercie szkoleniowej w zakresie podnoszenia kwalifikacji.

Monitoring rynku inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE może być zrealizowany przez:

- a. Utworzenie krajowego (lub regionalnych) rejestru (-ów) lub baz danych inwestycji w EE i OZE. Może być do tego wykorzystany krajowy rejestr świadectw charakterystyki energetycznej tworzony w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej w ramach grantu Banku Światowego.
- b. Zbieranie danych ze sprawozdań dotyczących realizacji programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Funduszy europejskich, Funduszu termomodernizacji i remontów itp.
- c. Analizy rynkowe wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zlecane przez Ministerstwo właściwe ds. budownictwa.
- d. Badania ankietowe na uczestnikach rynku budowlanego (wszystkich lub wybranej grupie).
- e. Badania ankietowe na reprezentatywnej grupie całej populacji dorosłych Polaków.

- f. Bezpośrednie metody ewidencjonowania (np. bezpośrednie zgłoszenia przez inwestorów na specjalnej stronie www)
- g. Bezpośredni monitoring on-line pracy instalacji w ramach indywidualnego opomiarowania i w ramach koncepcji tworzenia inteligentnych sieci energetycznych smart grid obejmującej zarówno pomiary urządzeń zużywających i produkujących energię elektryczną, ciepło i gaz oraz wodę i ścieki i zarządzanie tymi mediami na poziomie domowym (homeareanetwork).

Ostatni z ww. punktów wydaje się szczególnie ważny w przypadku rozsianych po całym kraju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, których liczba może osiągnąć 1-2 mln i które będą realizowane zazwyczaj w gospodarstwach domowych, których właściciele (i inwestorzy) nie zawsze będą w stanie zweryfikować, zarówno *ex ante* jak i *ex post* – jakość prac projektowych i instalacyjnych. Weryfikacja jakości tych prac powinna stać się instrumentem ciągłego podnoszenia kwalifikacji instalatorów. W celu skutecznego i nastawionego na jakość monitorowania rynku mikroinstalacji OZE niezbędne wydaje się wykorzystanie coraz bardziej dostępnych systemów opomiarowania każdej z instalacji OZE do oceny efektu rzeczowego (ujmowanego też we wzorach umów za zakup i zainstalowanie mikroinstalacji) i ekologicznego (zasadniczy cel dyrektywy 2009/28/WE i pakietu klimatycznego 3x20%, w ramach którego osadzona jest regulacja). Takie rozwiązanie powinno też służyć poprawie

form tradycyjnego monitoringu (punkty a-f), w tym zmniejszeniu – dzięki pomiarom – biurokracji i kosztów raportowania.

Podkreślić należy dodatkowe korzyści edukacyjne proponowanych powyżej działań nastawionych na upowszechnienie pełnego opomiarowania instalacji prosumenckich w celu promowania wydajności eksploatacyjnej. Pełniejsze włączenie obowiązku opomiarowania, jako kryterium uzyskania wsparcia nie tylko proponowanym w projekcie ustawy o OZE systemem stałych taryf (źródła energii elektrycznej OZE) oraz w systemie dotacji inwestycyjnych (w przypadku źródeł OZE do wytwarzania ciepła) z funduszy ekologicznych i funduszy UE (RPO 2014-2020), wydaje się mieć wiele dodatkowych korzyści, o ile jest powiązane z dostarczaniem informacji i nie tylko ustawodawcy i instytucji finansującej, ale także beneficjentowi. Wprowadzanie coraz szerzej dostępnego i coraz tańszego opomiarowania powinno być połączone z promocją wzorów umów na instalację mikroinstalacji, zalecających gwarantowanie przez instalatora corocznej wydajności i zysków eksploatacyjnych przez ich użytkownika, przy określonych uwarunkowaniach i zastrzeżeniach. Skuteczność tych działań zależeć będzie nie tylko od jakości opomiarowania i jakości technologicznej potwierdzonej certyfikatem (punkt a powyżej), ale także, a może nawet przede wszystkim od systemu szkoleń i certyfikacji instalatorów. Z czasem opomiarowanie mogłoby podnosić jakość i weryfikować wiarygodność (rzeczywiste umiejętności) instalatorów.

System powszechnego opomiarowania instalacji OZE służyłby także praktycznej edukacji inwestorów i uczynieniu produkowanej zielonej energii tworem bardziej materialnym. Bez pomiarów i monitoringu nie ma realnych podstaw do kreowania świadomości roli energii i w konsekwencji dostrzeżenia wagi mikroenergetyki. Dla funduszy ekologicznych takich jak NFOŚiGW może to oznaczać możliwość uruchomienia jako efektu dodatkowego zupełnie nowych działań edukacyjno-promocyjnych i realizacji programów promocji zielonej energii, włączających indywidualnych inwestorów czy nawet całe grupy społecznościowe, porównujących ilości uzyskanej energii (konkursy, rywalizacja, *benchmarking*, aktywacja pro-ekologicznych norm społecznych z wykorzystaniem dynamiki grupowej, tworząc ciekawe tematy dla mediów). Chodzi zatem nie tylko o weryfikację pracy i jakość szkoleń instalatorów, ale także o stymulację i promocję nowych postaw i zachowań społecznych sprzyjających także ukierunkowanemu na efekt rozwojowi kwalifikacji instalatorów OZE.

Program rozwoju mikrodotacji OZE ogólnie zarysowany w „Krajowym Planie działań w zakresie odnawialnych źródeł energii” (KPD) powinien także uwzględniać i wspierać realizację systemów hybrydowych (zintegrowanych w jeden system w gospodarstwie domowym) jako odmiany mikroinstalacji OZE wymagającej specjalnych kompetencji i specjalnego opomiarowania służącego także optymalnemu zarządzaniu ich wspólną pracą. Może się okazać, że zaproponowana

w projekcie ustawy o OZE zasada: „oddzielny certyfikat dla instalatora na każdy z rodzajów instalacji OZE”, nie przyniesie efektów w przypadku budowy przez jednego inwestora więcej niż jednej mikroinstalacji OZE. Takie obiekty, choć nie objęte obowiązkiem wymogu certyfikacji całych systemów, przynajmniej w odniesieniu do pewnej grupy pilotażowej wspieranej np. dotacjami funduszy ekologicznych powinny być także poddane monitoringowi eksploatacyjnemu.

Pewnym rozwiązaniem umożliwiającym zbieranie informacji o rynku inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE jest wprowadzenie, w ramach nowelizacji Ustawy Prawo Energetyczne w zakresie planowania energetycznego w gminach, krajowego systemu monitorowania działań w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią. Krajowy system monitorowania działań w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią powinien obejmować wszystkie poziomy administracji samorządowej od poziomu gminy przez powiat do poziomu województwa oraz instytucje rządowe. Informacje powinny być gromadzone w Ministerstwie Gospodarki, które jest odpowiedzialne za przygotowanie i realizację zrównoważonej polityki energetycznej. Ministerstwo Gospodarki przygotowuje internetową bazę danych, w której poszczególne jednostki samorządu będą wpisywały informacje na temat działań mających wpływ na zmianę poziomu zużycia i sposobu wytwarzania oraz dostarczania energii w obszarze obiektów będących ich własnością i instytucji im podległych. W każdym urzędzie gminy, starostwie i urzędzie marszałkowskim zostanie wskazana osoba lub wydział odpowiedzialny za gromadzenie ww. danych. Osoba ta otrzyma specjalne konto i hasło umożliwiające dostęp do edycji danych w bazie danych.

System monitorowania rynku pracy pod kątem potrzeb kwalifikacyjnych jest niezbędnym narzędziem do tworzenia strategii rozwoju edukacji zawodowej, w tym związanej z OZE i EE. Dane dotyczące rynku pracy powinny być zbierane przez rejonowe urzędy pracy i przekazywane do ministerstwa odpowiedzialnego za budownictwo. System monitorowania rynku pracy powinien koncentrować się na aktualizowaniu informacji dotyczących zapotrzebowania na instalatorów poszczególnych typów instalacji OZE, prognozować zmiany w zapotrzebowaniu na dany typ instalatorów OZE w zależności od dynamicznie zmieniających się przepisów prawa. W odniesieniu do efektywności energetycznej w budownictwie system monitorowania powinien koncentrować się na przekazywaniu do systemu kształcenia zawodowego informacji na temat kluczowych zmian w materiałach, technologiach, sposobach realizacji inwestycji tak aby umożliwić szybkie korygowanie i uzupełnianie istniejących programów szkoleniowych.

Pewne dane dotyczące rynku pracy będzie można uzyskać z ogólnodostępnych danych statystycznych publikowanych przez GUS. Natomiast dane dotyczące systemu kształcenia będą dostępne w Ministerstwie Edukacji Narodowej ze sprawozdań Kuratorów Oświaty oraz wyników analiz resortowych instytutów badawczych.



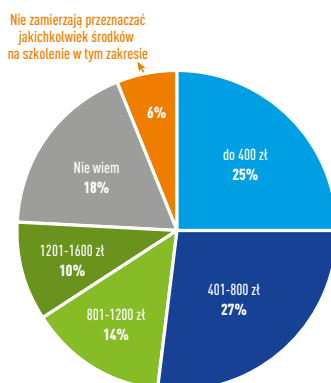
4. PLAN DZIAŁANIA

Plan działania w dużej mierze jest zależny od przyjętych rozwiązań w Ustawie o OZE. O ile Ustawa nie wprowadzi obowiązku posiadania odpowiednich kwalifikacji przez świadczących usługi pracowników (certyfikatów, akredytacji, lub tp.) to trudno będzie oczekiwać pozytywnej reakcji rynku i wzrostu zapotrzebowanie zarówno na szkolenia,

jak i na skłonność pracowników do dobrowolnego podnoszenia kwalifikacji. Z jednej strony bowiem pracodawcy chcieliby dysponować dobrze wykwalifikowanymi pracownikami, z drugiej jednak strony ich skłonność do finansowania szkoleń i oddelegowywania pracowników na profesjonalne kursy jest mocno ograniczona – rys. 4.1 oraz 4.2.

Rys. 4.1 Nakłady finansowe na szkolenia pracowników

Biorąc pod uwagę potrzeby szkoleniowe pracowników państwa firmy, jakie środki finansowe byłoby państwo skłonni przeznaczyć na przeszkolenie 1 pracownika w zakresie EE/OZE ?

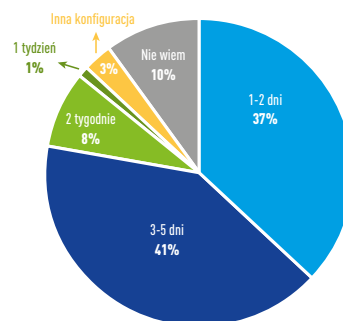


Źródło: badania ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

W sytuacji niepewności co do zapisów i terminu wdrożenia Ustawy o OZE plan działania powinien uwzględniać oprócz rozwiązań o charakterze technicznym, również działania promocyjne, pokazujące korzyści płynące z korzystania z usług, czasami droższych, ale

Rys. 4.2. Czas trwania szkolenia

Biorąc pod uwagę potrzeby szkoleniowe pracowników Państwa firmy, na jak długi kurs dotyczący efektywności energetycznej/odnawialnych źródeł energii byłoby Państwo skłonni oddelegować pracownika?



Źródło: badania ankietowe w ramach BuildUpSkills- Poland

gwarantujących wysoką jakość wykonania firm i zatrudnianych przez nich fachowców.

4.1. DZIAŁANIA W ZAKRESIE SZKOLNICTWA USTAWICZNEGO – EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Do stworzenia spójnego systemu kształcenia szkolnego i pozaszkolnego z zakresie efektywności energetycznej powinna być wykorzystana stworzona dla kształcenia szkolnego baza 35 umiejętności, dla których zostały opracowane podstawy programowe (raport Status Quo).

KROK 1

Ze względu na znacznie większą akceptację szkoleń modułowych – zarówno za względu na czas trwania, możliwość rozłożenia kosztów w czasie, jak również lepsze dopasowanie tematyki szkolenia do potrzeb, należy podzielić wspomniane wyżej umiejętności na moduły – przy czym czas trwania szkolenia modułowego nie powinien przekraczać 8-16 godzin. Dla bardziej skomplikowanych modułów mógłby być on wydłużony do godzin 24.

KROK 2

Opracowanie programów dla zdefiniowanych 35 modułów dotyczących efektywności energetycznej uzupełniających kursy umiejętności zawodowych.

KROK 3

Opracowanie dla każdego modułu wzorów materiałów szkoleniowych (podręczników) oraz innych pomocy dydaktycznych jak zadania, testy, plansze, itp.

KROK 4

Przygotowanie proponowanych zestawów sprzętu i narzędzi do kształcenia praktycznego.

KROK 5

Przygotowanie zasad egzaminowania i certyfikacji uczestników tych modułów przez ZDZ i inne jednostki szkoleniowe nadzorowane przez kuratorów oświaty.

KROK 6

Przygotowanie systemu szkolenia wykładowców-trenerów dla przygotowujących szkoleń.

KROK 7

Przeprowadzenia pilotażowych szkoleń.

KROK 8

Uzyskanie akceptacji programów przez MEN.

Opracowane w ten sposób programy kształcenia będą mogły być wykorzystane przez szkolnictwo zawodowe do uzupełniania obowiązujących programów nauczania w zawodach budowlanych.

4.2. DZIAŁANIA W ZAKRESIE SZKOLNICTWA USTAWICZNEGO – OZE

W przypadku szkolenia instalatorów OZE należy wykorzystać opracowane podstawy programowe dla szkolnictwa zawodowego (rozdz. 3.2.3.a), przy czym najatrakcyjniejszym rozwiązaniem dla potencjalnych uczestników byłyby kursy dedykowane poszczególnym typom

urzędzeń OZE, które trwałyby do 40 godzin z uwzględnieniem zajęć praktycznych. Takie rozwiązanie wychodzi naprzeciw oczekiwaniom pracodawców zarówno, co do długości trwania, kosztu i elastyczności dopasowania oczekiwanych kwalifikacji pracowników.

4.3. ŚRODKI PUBLICZNE NIEZBĘDNE DO REALIZACJI

W ocenie skutków regulacji (OSR) do projektu ustawy OZE określono jedynie środki po stronie budżetu państwa. Oszacowano wzrost zatrudnienia jednostki odpowiedzialnej za certyfikację instalatorów i akredytację instytucji szkoleniowych - UDT o nie mniej niż 26 etatów, począwszy od chwili wejścia w życie ustawy OZE. Łącznie realizacja zadań w szczególności prowadzenia wymienionych wyżej rejestrów dla projektowanej ustawy szacowana jest docelowo na ok. 50000 – 100000 wpisów dotyczących osób fizycznych i do 500 wpisów dotyczących osób prawnych.

Średnioroczne wydatki UDT związane będą, w szczególności

1. ze wzrostem zatrudnienia o 26 etatów: 26 etatów x 109 tys. zł = 2 834 tys. zł;
2. ze stworzeniem i prowadzeniem dwóch projektowanych rejestrów:
 - w pierwszym roku: nie mniej niż 150 – 200 tys. zł;
 - w latach kolejnych (obsługiwanie, utrzymanie i odnawianie zasobów informatycznych w sieci zamkniętej): nie mniej niż 50 tys. zł.

Poniżej przedstawiono wyczerpujące wyliczenie skutków finansowych wzrostu zatrudnienia w UDT w skali roku na 1 etat.

Tab. 4.1 Skutki finansowe wzrostu zatrudnienia w UDT w przeliczeniu na 1 etat

Tytuł wydatku	Wydatki	Kwota wydatku w zaokrągleniu do tysięcy
Wydatki na wynagrodzenia bieżące	5.548,00 zł x 12 miesięcy	67.000 zł
Pochodne od wynagrodzeń:		12.000 zł
• składki na ubezpieczenia społeczne	$67.000 \times 15,10\% = 10.117,00 \text{ zł}$	10.000 zł
• składki na fundusz pracy	$67.000,00 \times 2,45\% = 1.645,50 \text{ zł}$	2.000 zł
Pozostałe wydatki bieżące	20.000 zł	20.000 zł
• z przeznaczeniem na techniczne uzbrojenie 1 stanowiska pracy w skali roku tj. zabezpieczenie w meble, sprzęty i materiały biurowe, opłacenie dodatkowej powierzchni biurowej wraz z opłatami eksploatacyjnymi, usługami utrzymania czystości, usługami teleinformatycznymi, delegacjami służbowymi krajowymi zagranicznymi		
• szkoleniami a także badaniami z zakresu medycyny pracy i odpisami na ZFŚS		
Wydatki na zakupy inwestycyjne oraz eksploatacyjne związane z:		10.000 zł
• zakupem sprzętu komputerowego	5.000 zł	5.000 zł
• obsługiwaniem, utrzymaniem i odnawianiem zasobów informatycznych w sieci zamkniętej;	5.000 zł	5.000 zł
RAZEM		109.000 zł

Wg OSR opłaty związane z certyfikacją instalatorów OZE pokrywane będą przez osoby zainteresowane wydaniem lub przedłużeniem certyfikatu i będą stanowić przychód UDT przeznaczony na pokrycie kosztów związanych z oceną dokumentacji i weryfikacją akredytowanych organizatorów szkoleń, utrzymywaniem ich rejestru, z utrzymywaniem katalogu pytań egzaminacyjnych, przeprowadzaniem egzaminów, w tym wynagrodzeniami członków komisji egzaminacyjnej i utrzymywaniem ich rejestru, oceną dokumentacji w postępowaniu w sprawie wydania certyfikatu i utrzymywaniem rejestru certyfikowanych instalatorów (a także pokryciem kosztów związanych z wydawaniem tymczasowego certyfikatu), wznawianiem

certyfikatu i wydawaniem wtórników oraz udziałem w europejskich systemach certyfikacji lub równoważnej kwalifikacji. Corocznie zweryfikowany zysk UDT (zgodnie z art. 60 ust. 1 pkt 2 ustawy o dorozorze technicznym) będzie pomniejszony o 30% wpłatę do budżetu państwa.

Poniższa tabela oraz wykres przedstawiają łączny wpływ regulacji na sektor finansów publicznych, w tym budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego.

Tab. 4.2. Wpływ regulacji zawartych w projekcie Ustawy o OZE

	Rok									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Łączny wpływ regulacji na budżet Państwa (mln zł)	1345,2	1109,9	1890,8	1733,1	1406,4	2038,6	1857,8	2082,7	2307,6	2532,5
Wartość skumulowana (mln zł)	1345,2	2455,1	4345,9	6079,0	7485,5	9524,1	11381,8	13464,5	15772,0	18304,5

Ponadto, biorąc pod uwagę wysokie koszty finansowe i czasowe szkoleń oraz zdobywania uprawnień, płytkość rynku OZE oraz opinie firm instalatorskich i oczekiwania instalatorów, konsorcjum BUoP Poland proponuje, aby w okresie wprowadzania systemu certyfikacji instalatorów możliwe było przeznaczenie na ten cel dodatkowych

środków publicznych dostępnych w ramach Krajowego Funduszu Pracy, funduszy ekologicznych (np. NFOŚiGW w działaniach na edukację ekologiczną) otrzymanie częściowego zwrotu z poniesionych kosztów przeszkolenia pracowników na koszt przedsiębiorstwa. O ile nie nastąpiłby wystarczająco duży rozwój rynku OZE aby wygenerować

nadwyżkę na wysokiej jakości szkolenia i podnoszenie kwalifikacji przez instalatorów mikroinstalacji, także w następnych latach (2015-2020), możliwe powinno być uzyskanie dotacji dla przedsiębiorstw w ramach funduszy UE dostępnych w nowej perspektywie

4.4. PLANOWANA CERTYFIKACJA I AKREDYTACJA

System certyfikacji będzie pochodną przyjętych rozwiązań w Ustawie o OZE. Gdyby jednak nie zostały przyjęte w niej rozwiązania nakładające obligatoryjność posiadania certyfikatów przez pracowników

finansowej UE na lata 2014-2020. Beneficjentem bezpośrednim tych środków publicznych powinny być firmy instalatorskie, a nie sami instalatorzy czy firmy szkoleniowe (beneficjenci pośredni).

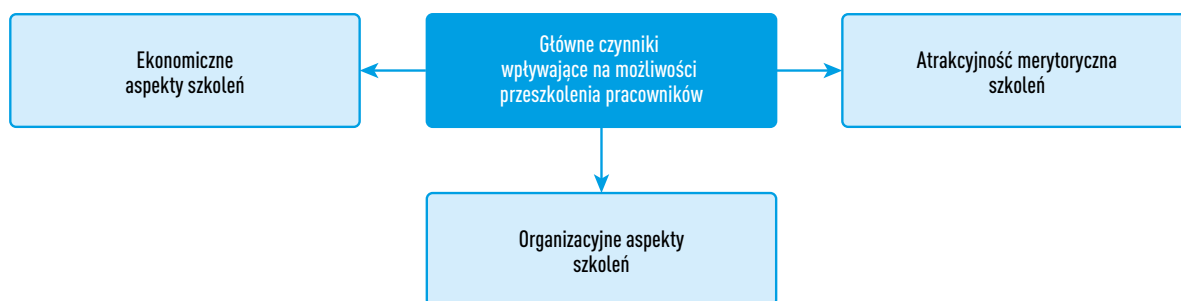
(i ew. i firmy) należałoby rozważyć wyjście naprzeciw oczekiwaniom rynku (rozdz. 3.3) i wprowadzić dobrowolny system certyfikacji.

4.5. SYSTEMY ZACHĘT I MOTYWACJI DLA FIRM SKŁANIAJĄCE DO SZKOLENIA PRACOWNIKÓW

System zachęt i motywacji skłaniający przedsiębiorstwa do przeszkolenia pracowników powinien być rozpatrywany z punktu widzenia interesu pracodawcy oraz wymagań inwestora. W przypadku pojawienia się impulsów rynkowych ze strony potencjalnych klientów lub instytucji udzielających wsparcia (np. programów dotacji lub wsparcia eksploatacyjnego w ramach projektowanej ustawy o OZE-wsparcie w postaci taryf FIT), każdy przedsiębiorca będzie formalnie i praktycznie zobowiązany zadbać o spełnienie wymogów formalnych

oraz jakość wykonywanych prac, także ze względu na wzrastającą konkurencję w sektorze. Wobec dotychczasowej dominacji wśród usług instalatorskich rynku ceny, wymogi formalne stanowią ważną motywację dla pracodawców do szkolenia pracowników. Na rysunku 4.3. przedstawiono czynniki poza formalne wpływające na skłonność pracodawców zatrudniających instalatorów do przeszkolenia pracowników i wewnętrznej weryfikacji jakości pracy.

Rys. 4.3. Główne czynniki motywowania przedsiębiorstw do przeszkolenia pracowników.



Ponadto, jak wykazało badanie przeprowadzone w ramach projektu BuildUpSkills-Poland na podstawie metody ankiety internetowej (CAWI), bardzo ważnym elementem jest aspekt merytoryczny, czyli dopasowanie tematów szkoleń i ich zakresu do potrzeb rynku (na co odpowiedziało ponad 57%).

Ponadto, pracodawcy oczekują od instytucji państwowych głównie wsparcia finansowego. Dotyczy to zarówno dotacji na zakup specjalistycznego sprzętu (56%) jak zwrotu na szkolenia przy czym pełnego zwrotu oczekuje 46%, natomiast częściowym dofinansowaniem szkolenia zainteresowane jest 43% pracodawców. Jako ważny instrument motywacyjny jaki może być wykorzystany przez instytucje państwowe, badani wskazywali możliwość uzyskania

certyfikatu dla firmy 52% oraz uzyskanie licencji przez pracownika (33%) – rozdz. 3.4.

Podsumowując, przedsiębiorca zostanie wystarczająco silnie zmotywany do wprowadzenia szkoleń dla pracowników, gdy:

- pojawią się zachęty finansowe dla potencjalnych klientów do zakupu i montażu instalacji OZE i EE,
- otrzymanie dotacji na zakup instalacji OZE będą uwarunkowane, wykonaniem danej instalacji OZE przez przeszkolonego (certyfikowanego) instalatora,
- będzie możliwe uzyskanie wsparcia w postaci pełnego lub częściowego dofinansowania szkoleń,
- szkolenia będą dobrze przygotowane pod względem merytorycznym,

- możliwe będzie uzyskanie nie tylko certyfikatu dla przeszkolonego instalatora, ale również firmy⁵, która wydelegowała daną osobę na szkolenia,
- uzyskanie dotacji celowej na zakup specjalnego sprzętu.

Instytucje publiczne powinny też wspierać działania na rzecz jakości prac instalacyjnych poprzez np. współorganizowanie lub wspieranie

(patronaty, udział w kapitułach itp.) konkursów dla najlepszych instalatorów i firm instalacyjnych. Kryteria konkursów powinny uwzględniać przede wszystkim jakość i efektywność, a nie ilość zrealizowanych instalacji.

4.6. ŚRODKI STRUKTURALNE W CELU MONITOROWANIA ZMIAN W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI – SYSTEM WCZESNEGO OSTRZEGANIA O POTENCJALNYM RYZYKU

Ministerstwo Gospodarki planuje, aby w nowej perspektywie finansowej 2014-2020, w ramach programów UE (z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego) wspierane były działania dotyczące celu tematycznego pt. „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach”.

W sposób bezpośredni z działaniami opisywanymi w ramach niniejszego dokumentu przewidziano priorytet pt. „Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym”, gdzie przewidziano następujące działania:

- promowanie wdrażania innowacyjnych technologii indywidualnego pomiaru zużycia energii cieplnej w budynkach wielolokalowych,
- wsparcie działań jednostek sektora publicznego w zakresie pełnienia wzorcowej roli w obszarze efektywności energetycznej (zgodnie z przepisami dyrektywy 2010/31/UE oraz 2012/27/UE),
- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Promowanie budownictwa pasywnego i niemal zeroenergetycznego.

Celem działania „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Promowanie budownictwa pasywnego i niemal zeroenergetycznego” będzie zapewnienie efektywnego wykorzystania energii w budynkach administracji publicznej, umożliwiające wykonanie zadań wynikających z dyrektywy 2010/31/UE oraz spełnienie wymogów nałożonych na administrację rządową dyrektywą 2012/27/UE.

Działanie to będzie polegać na wsparciu:

- jednostek sektora publicznego, w tym administracji publicznej w modernizacji energetycznej budynków oraz wymianie ich wyposażenia na energooszczędne,
- władz publicznych do przekształcania budynków, będących ich własnością, poddawanych renowacji, w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

Projekty inwestycyjne związane z tym działaniem to:

- docieplenie obiektu,
- wymiana okien, drzwi zewnętrznych,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych,
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- zastosowanie rozwiązań skutkujących powstaniem domów pasywnych i prawie zeroenergetycznych.

Uzasadnieniem dla tego działania jest fakt, że jednostki sektora publicznego stoją przed wyzwaniem związanym z koniecznością wypełnienia celów i wykonania zadań wynikających z dyrektyw 2012/27/UE i 2010/31/UE. W chwili obecnej nie istnieją wystarczające mechanizmy wsparcia dla jednostek sektora publicznego.

Wydaje się, że bez znaczącego wsparcia środkami UE działań jednostek sektora publicznego w tym zakresie nie będzie możliwa realizacja celów oraz obowiązków nałożonych na te jednostki.

Kolejnym priorytetem mającym szczególne znaczenie z punktu widzenia projektu BuildUpSkills-Poland jest: „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygujących”, a w tym działanie pt. „Wspomaganie realizacji krajowych i unijnych zobowiązań pakietu klimatycznego poprzez wsparcie procesu podnoszenia kwalifikacji kadry z branży budowlanej, by ich umiejętności zagwarantowały lepszą jakość prac budowlanych i instalatorskich związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE) i efektywnością energetyczną (EE)”.

Działanie to będzie mieć na celu wsparcie procesu stworzenia krajowego systemu szkolenia i certyfikacji pracowników budownictwa, który zagwarantuje:

5

Np. w Danii w zakresie instalowania OZE i EE certyfikaty uzyskuje firma instalatorska, a nie instalator

- Odpowiednią ilość wykwalifikowanych pracowników budowlanych – m.in. dzięki systemowi podnoszenia kwalifikacji istniejącej kadry pracowniczej;
- Odpowiednie kwalifikacje pracowników budowlanych, gwarantujące wysoką jakość realizowanych przez nich prac budowlanych i instalatorskich i pełne wykorzystanie potencjału stosowanych technologii OZE i EE oraz technik i materiałów budowlanych.

Rodzaje projektów, które powinny być wspierane w ramach tego działania to:

- kampanie i wydarzenia o charakterze informacyjno-promocyjnym,
- szkolenia i kursy doszkalające dla robotników budowlanych podwyższające umiejętności w zakresie osiągania krajowych celów UE 3x20%, w tym prac budowlanych i instalatorskich i pełne wykorzystanie potencjału stosowanych technologii OZE i EE oraz technik i materiałów budowlanych.

Uzasadnienie dla wprowadzenia finansowania ze środków funduszy europejskich procesu podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych opisano w rozdziale Finansowanie i administracja niniejszego dokumentu. Pomimo zastosowanych dotychczas środków poprawy efektywności energetycznej, zużycie energii przez sektor budowlany jest nadal około dwukrotnie wyższe niż w krajach zachodnich o podobnym klimacie, dlatego też sektor ten powinien zostać objęty zintensyfikowanymi działaniami w kierunku poprawy efektywności energetycznej i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia realizacji polityki energetycznej i klimatycznej oraz wywiązania się z unijnych zobowiązań.

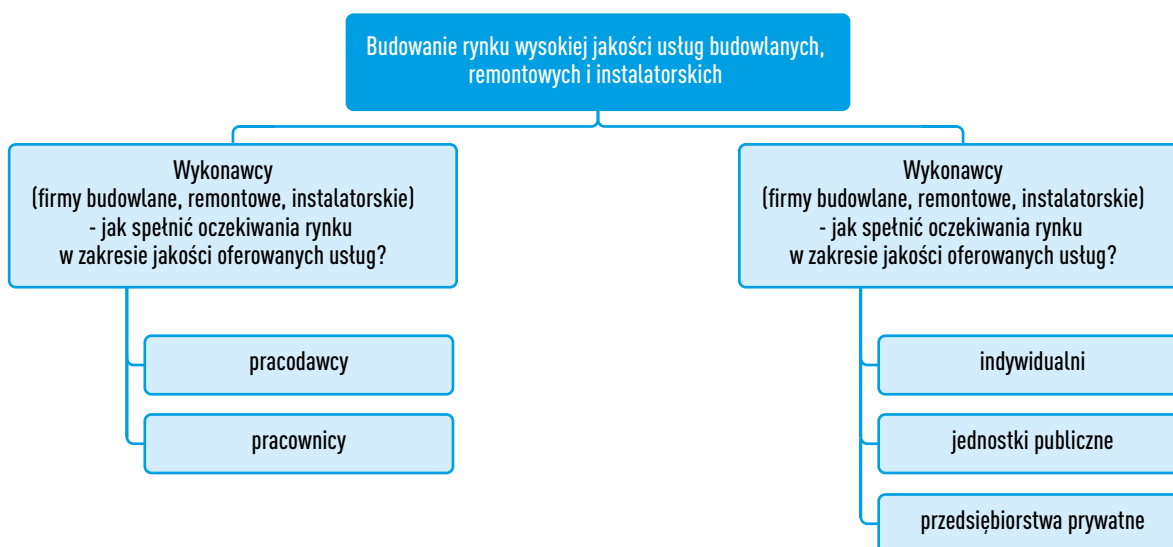
Aby prawidłowo zrealizować opracowaną w niniejszym dokumencie koncepcję systemu podnoszenia kwalifikacji pracowników budownictwa w zakresie EE i OZE potrzebne są środki dla Ministerstwa Gospodarki i instytucji wdrażających programy operacyjne na prowadzenie monitoringu efektów realizowanych projektów.

4.7. KAMPANIA PROMUJĄCA SYSTEM PODNOSZENIA KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW BUDOWLANYCH W OBSZARZE INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ORAZ TECHNOLOGII WZROSTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDOWNICTWIE

Skuteczne wdrożenie strategii (systemu) podnoszenia kwalifikacji zawodowych kadry budowlanej w Polsce wymagać będzie znaczącego nakładu środków na promocję systemu i zbudowania rynku wysokiej jakości usług instalatorskich oraz budowlano-remontowych. W związku z powyższym rekomenduje się przeprowadzenie Kampanii Promocyjnej.

Główny cel kampanii: budowa rynku wysokiej jakości usług budowlanych, remontowych i instalatorskich w zakresie instalacji OZE i technologii podnoszących efektywność energetyczną w budownictwie

Rys. 4.4 . Grupy docelowe kampanii promocyjno-informacyjnej „Budowanie kwalifikacji”



Wykonawcy

Przekaz: kwalifikacje pracowników budowlanych gwarancją satysfakcji klientów i przewagi konkurencyjnej firmy

Środki przekazu	Formy dotarcia
<ul style="list-style-type: none">• mailingi do działów kadr,• stoiska promocyjne podczas imprez branżowych (dla kadry zarządzającej),• ulotki promocyjne, plakaty informacyjne,• publikacje w prasie branżowej i na portalach internetowych,• reportaże w internecie	<ul style="list-style-type: none">• izby gospodarcze budownictwa,• organizacje zawodowe,• zrzeszenia pracodawców,• klastry budowlane,• stowarzyszenia instalatorów i producentów materiałów i urządzeń stosowanych w budownictwie

Pracownicy

Przekaz: podnieś kwalifikacje i swoją atrakcyjność na rynku pracy

Środki przekazu	Formy dotarcia
<ul style="list-style-type: none">• akcje plakatowe na budowach (namiary z bazy pozwoleń na budowę),• akcje informacyjne w urzędach pracy,• reportaże i audycje radiowe,• reklamy w internecie	<ul style="list-style-type: none">• urzędy pracy,• biura pośrednictwa pracy,• działy kadr,• związki zawodowe, zrzeszenia pracowników,• sklepy budowlane

Inwestorzy indywidualni

Przekaz: sposoby określania jakości robót instalatorskich/remontowych budowlanych, jak wybierać wykonawców, gdzie szukać informacji o rzetelnych i wykwalifikowanych wykonawcach

Środki przekazu	Formy dotarcia
<ul style="list-style-type: none">• akcje plakatowe,• ulotki i materiały informacyjne,• portal internetowy (4.7),• reportaże radiowe,• promocja w prasie branżowej,• wielkoformatowe akcje plakatowe	<ul style="list-style-type: none">• wraz z ofertą kredytową banków i instytucji finansujących inwestycje w OZE i EE,• akcje promocyjne w marketach budowlanych i hurtowniach materiałów budowlanych,• akcje promocyjne w gminnych i powiatowych wydziałach architektury i budownictwa (przy okazji wydawania pozwoleń na budowę),• akcje z powiatowymi inspektoratami budów (przy okazji odbioru budowy)

Inwestorzy sektora publicznego

- jak uwzględniać i egzekwować jakość w zamówieniach publicznych na prace remontowe,
- jak wybierać wykonawców robót,
- promocja analizy kosztów w cyklu życia (LCC),
- wzorcowa rola sektora publicznego,

Środki przekazu	Formy dotarcia
<ul style="list-style-type: none">• szkolenia,• akcje mailingowe do xxx,• publikacje w prasie branżowej	<ul style="list-style-type: none">• wspólne akcje z Urzędem Zamówień Publicznych,• wspólne akcje informacyjne z jednostkami finansującymi inwestycje

Inwestorzy prywatni - przedsiębiorstwa

- jaki wpływ ma jakość wykonania prac remontowych na koszty eksploatacyjne budynku oraz wizerunek firmy,
- jak wybierać wykonawców, gdzie szukać informacji o kwalifikacjach

Środki przekazu	Formy dotarcia
internet	branżowe portale internetowe

4.8. WIELOKIERUNKOWY PROGRAM PROMOCJI BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO Z WYKORZYSTANIEM OZE JAKO INSTRUMENT WDRAŻANIA STRATEGII

W toku prac projektowych, m.in. poprzez udział przedstawicieli zespołu w paneuropejskich konferencjach projektu, skupiono się również na kwestii promocji Strategii w kontekście istniejących i powstających publicznych programów wsparcia finansowego dla poprawy efektywności energetycznej budynków i instalacji odnawialnych źródeł energii.

Analiza tego zagadnienia wykazała, że w Polsce działa wiele programów wsparcia, działających zarówno na szczeblu centralnym jak i regionalnym, dostępnych dla różnego rodzaju inwestorów. Każdy z tych programów posiada odrębny regulamin działania, procedurę ubiegania się o dofinansowanie, różne poziomy wsparcia i kwalifikowalność podmiotów. Materiały informacyjne o tych programach nie zawierają dostatecznych informacji dla inwestorów pozwalających im na lepsze przygotowanie i przeprowadzenie procesów inwestycyjnych w obiektach.

Konkluzją z powyższych rozważań jest rekomendacja dotycząca stworzenia portalu informacyjnego, który umożliwiłby inwestorom:

1. Szybsze dotarcie do programu wsparcia dedykowanego w zależności od:
 - ich statusu prawnego,
 - potrzeb inwestycyjnych w zakresie przedsięwzięć energooszczędnych.
2. Wzbogacenie wiedzy na temat polityki państwa i uregulowań prawnych w kontekście poprawy efektywności energetycznej w obiektach budowlanych.
3. Swobodny wybór doradcy energetycznego, który wsparłby przygotowanie wniosku o dofinansowanie lub/i zweryfikowałby projekt budowlany pod kątem spełniania warunków stawianych przez dysponentów programów wsparcia.
4. Ułatwiony wybór wykonawcy robót spośród firm instalacyjnych i budowlanych, o których zawarta będzie informacja dotycząca zakresu ich specjalności i certyfikacji.
5. Zminimalizowanie ryzyka inwestycyjnego w zakresie przygotowania i przeprowadzenia inwestycji, w oparciu o przedstawione dobre i złe przykłady z praktyki termomodernizacji budynków, budowy domów energooszczędnych i pasywnych, instalacji OZE.

Portal powinien spełniać następujące minimalne wymagania funkcjonalne:

1. Powinien być ukierunkowany na typ inwestora – właściciela nieruchomości zainteresowanego poprawą standardu energetycznego istniejącego budynku, budową nowego energooszczędnego lub pasywnego, instalacją OZE.

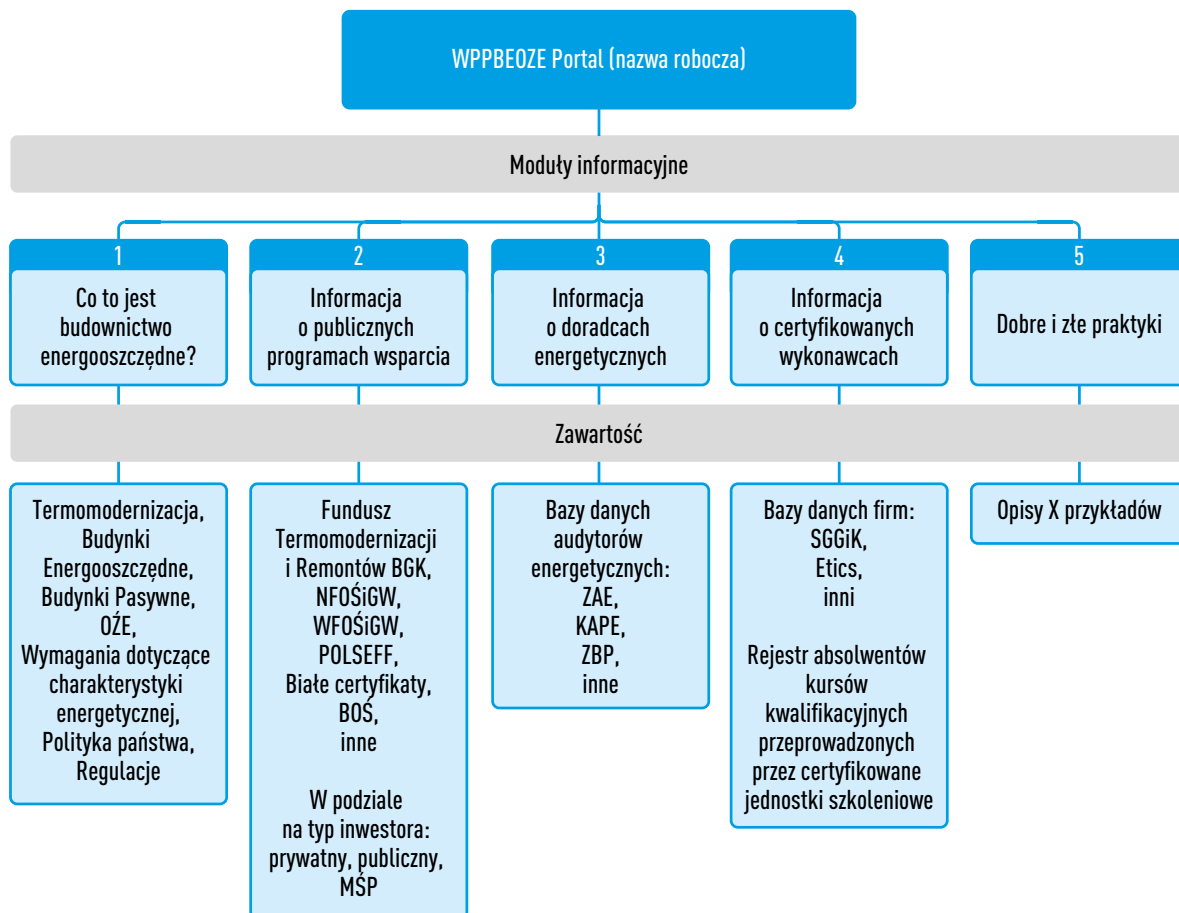
2. Powinien określać dostępne programy wsparcia dla lokalizacji inwestycji w podziale na ogólnokrajowe i regionalne.
3. Powinien być stale aktualizowany.

W treści portalu, powinny się znaleźć następujące moduły tematyczne:

1. Budownictwo energooszczędne i zastosowanie OZE w budownictwie – polityka UE i jej wdrożenie w Polsce, polskie wymagania prawne, obowiązujące standardy charakterystyki energetycznej dla różnych obiektów.
2. Informacje o działających na szczeblu krajowym i regionalnym programach wsparcia publicznego dla termomodernizacji, budowy nowych domów energooszczędnych i instalacji OZE, będące wprowadzeniem do oryginalnych stron internetowych dysponentów poszczególnych programów
3. Doradztwo energetyczne i jego rola w we właściwym przygotowaniu, przeprowadzeniu i monitoringu inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE, obejmujący również istniejące bazy audytorów energetycznych (np. lista Zrzeszenia Audytorów Energetycznych, lista Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., lista Stowarzyszenia SAPE-Polska, lista Związku Banków Polskich i inne)
4. Wykonawstwo robót budowlanych i instalacji OZE w kontekście wymagań prawnych i wymagań dysponentów programów wsparcia publicznego, obejmujące:
 - praktyczny poradnik dla inwestora w zakresie oceny projektów i wykonawstwa robót budowlanych i instalacyjnych,
 - informację o certyfikowanych wykonawcach robót (np. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Dociepleń i inne),
 - informację o kwalifikacjach pracowników-absolwentów kursów kwalifikacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i instalacji OZE organizowanych przez certyfikowane jednostki szkoleniowe,
 - opis dobrych i złych praktyk w zakresie budownictwa (osobny moduł informacyjny w makiecie portalu).

Aktualnie stworzenie platformy IT i opracowanie zagadnień obejmujących moduły 1 i 5 zostało zgłoszone do NFOŚiGW w ramach zadań związanych z promocją roli sektora publicznego w Krajowym Planie Efektywności Energetycznej. Opracowanie modułów 2-4 będzie przedmiotem wniosku o dofinansowanie przez EACI BuildUpSkills Pilar II.

Na poniższym diagramie przedstawiono założenia do treści i makiety portalu.





5. MONITOROWANIE POSTĘPU PROPONOWANYCH DZIAŁAŃ

Monitorowanie efektów wdrożenia krajowego systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii jest zadaniem skomplikowanym, wymagającym włączenia wielu grup interesu i instytucji państwowych.

Monitorowanie każdego przedsięwzięcia (planu realizacji celu ilościowego) - czyli dbanie o prawidłowy jego przebieg przez cały czas jego trwania, polega na systematycznym zbieraniu, zestawianiu i ocenie informacji rzeczowych i finansowych w postaci ustalonych wskaźników, które opisują postęp i efekty.

W przypadku monitoringu realizacji planu wdrożenia krajowego systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii najważniejszym wskaźnikiem powinno być monitorowanie i ocena realizacji poszczególnych zadań takich jak:

1. Określenie zakresu zdobywanej wiedzy i kwalifikacji instalatorów.
2. Stworzenie systemu certyfikacji absolwentów.
3. Określenie sposobu wyboru jednostek szkolących (procedura / kryteria / sposób akredytacji).
4. Etykietowanie firm zatrudniających wykwalifikowanych pracowników.
5. Stworzenie systemu zachęt i motywacji dla firm skłaniających do szkolenia swoich pracowników.
6. Utworzenie baz danych.
7. Określenie środków niezbędnych do realizacji programu oraz systemu zachęt finansowych.
8. Stworzenie systemu dofinansowania szkoleń pracowników.
9. Przeprowadzenie zmian prawnych.
10. Określenie harmonogramu systemu podnoszenia i potwierdzania kwalifikacji pracowników budownictwa w zakresie EE i OZE.
11. Stworzenie systemu certyfikacji i akredytacji.
12. Stworzenie systemu monitoringu zachowania rynku inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE.
13. Stworzenie systemu monitoringu zachowania rynku pracy i z informacjami o ofercie szkoleniowej.
14. Działania promocyjne.

Ocena stanu realizacji ww. zadań powinna się odbywać np. co roku. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i przyczyn takiego stanu rzeczy. Powodem może być np. zbyt krótki czas na realizację, brak odpowiednich środków finansowych, brak odpowiednich zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych. Wtedy konieczne jest przeprowadzenie korekt.

Natomiast monitoring i ocena procesu wdrażania systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii wymaga stworzenia:

- systemu zbierania i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System zbierania i selekcjonowania informacji na temat powinien być oparty o dane od wszystkich zainteresowanych procesem podnoszenia kwalifikacji pracowników budownictwa, a więc:

- inwestorów,
- wykonawców inwestycji,
- pracodawców,
- pracowników,
- instalatorów OZE,
- organizatorów szkoleń.

Można do tego wykorzystać powstałą w ramach projektu BuildUpSkills-Poland – Narodową Platformę w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE.

Po zakończeniu projektu BuildUpSkills-Poland przewiduje spotkania okazjonalne Narodowej Platformy (nie częściej niż raz do roku). Narodowa Platforma będzie pełnić rolę Walnego Zgromadzenia dla powołanej przez Ministra Gospodarki Rady do spraw podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE. Rada zostanie powołana przez Ministra Gospodarki spośród przedstawicieli organizacji, które odpowiedzą na zaproszenie do udziału w Narodowej Platformie w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE. Do Rady wejdą również przedstawiciele Ministerstwa Gospodarki, Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministerstwa

Środowiska, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwa Pracy.

Natomiast ocena i interpretacja zgromadzonych danych należeć powinna do pracowników Ministerstwa Gospodarki, którzy będą przygotowywać raport dla Komisji Europejskiej. Forma i sposób szczegółowy sporządzania raportu dla KE nie są znane obecnie, więc podanie konkretnych propozycji systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych nie jest możliwe.

Proponowany system monitoringu Planu systemu podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE powinien zawierać następujące działania:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu; wynikiem tych działań będzie materiał empiryczny stanowiący podstawę do analiz i ocen,
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych empirycznych; otrzymany materiał będzie służył przygotowaniu raportów,
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyłań oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących.

Zbudowanie takiego systemu monitoringu i przeprowadzenie opisanych wyżej działań pozwoli na bieżące monitorowanie realizacji krajowego systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w obszarze zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii.



6. REKOMENDACJE – DZIAŁANIA I KOSZTY

W tabelach 6.1. – 6.3 przedstawiono zakres działań oraz szacunkowy budżet pozwalający na zrealizowanie założonych celów. Do decyzji Min. Gospodarki pozostaje wybór wariantu wdrożenia systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych (rozd. 3.6).

Jednak bez względu od przyjętych rozwiązań opisanych w rozdz. 3.6 czyli :

1) powołania w Ministerstwie Gospodarki lub Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej komórki zarządzającej systemem szkoleń i wdrażanie go według mapy drogowej.

lub

2) wyłonienia w drodze przetargu firmy, która zorganizuje (zgodnie z mapą drogową) system podnoszenia kwalifikacji pracowników sektora budowlanego w obszarze wzrostu efektywności energetycznej i wykorzystania technologii OZE. Wówczas udział organów państwa będzie polegał na rozliczeniu i monitorowaniu efektów umowy między firmą, a Ministerstwem Gospodarki.

lub

3) oparcia o kształcenie szkolne uzupełnione kształceniem ustawicznym, np. z wykorzystaniem bazy i doświadczenia istniejących ZDZ.

Odpowiedzialność za końcowe wdrożenie systemu spadnie na Ministerstwo Gospodarki.

Ocenia się, że szacunkowe koszty wdrożenia tego systemu wyniosą ok. 12 800 000 zł.

Wnioski ze spotkania Platformy BUoS z dnia 26 kwietnia 2013 oraz z konsultacji regionalnych wskazują, że wdrożenie Strategii będzie leżało w kompetencji instytucji edukacyjnych szkolnych i pozaszkolnych w poszczególnych regionach. Aktualnie rozwijające się inicjatywy uruchamiania nauki zawodu technika urządzeń i instalacji OZE w szkołach we współpracy z pracodawcami oraz sygnalizowane potrzeby wzbogacenia programów nauczania w zawodach technika budowlanego o zagadnienia efektywności energetycznej korelują z zainteresowaniem instytucji zajmujących się doskonaleniem zawodowym pracowników.

W odpowiedzi na zapotrzebowanie systemu edukacji w tym zakresie opracowano szczegółowy zakres zadań niezbędnych do stworzenia spójnego systemu kształcenia i doksztalcenia zawodowego pracowników w obu sektorach, tj. budownictwa i instalacji odnawialnych źródeł energii.

System ten bazuje na następujących rekomendacjach:

1. Podział podstaw programowych kształcenia na moduły tematyczne, odnoszące się do poszczególnych kwalifikacji
2. Doposażenie praktycznej nauki zawodu w 16 województwach
3. Wprowadzenie systemu certyfikacji dla wykwalifikowanych pracowników

4. Wsparcie systemu działaniami promocyjnymi za pośrednictwem ogólnokrajowego portalu IT dotyczącego promocji budownictwa energooszczędnego

Plan proponowanych działań w tej dziedzinie wraz z kosztami

koniecznymi do poniesienia do roku 2015 i źródłami finansowania przedstawiono w podziale na:

1. Zadania związane z uzupełnieniem programów kształcenia
2. Pozostałe działania niezbędne do wdrożenia spójnego systemu kształcenia i doskonalenia zawodowego

Tab. 6.1. Działania związane z kompleksowym uzupełnieniem programów kształcenia i doskonalenia zawodowego w budownictwie o zagadnienia efektywności energetycznej

L.p.	Opis zadania	Koszt jednostkowy zł (brutto)	koszt całkowity zł (brutto)	Źródło finansowania
1	Opracowanie programów modułowych (8-16 godzinnych) dla 35 modułów	1 000	35 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
2	Opracowanie skryptów, testów, narzędzi ewaluacyjnych	1 500	52 500	
3	Weryfikacja modułów – recenzja, walidacja	500	17 500	
4	Przygotowanie materiałów audiowizualnych - prezentacji w zakresie wykonawstwa	200	7 000	
5	Przygotowanie materiałów audiowizualnych - prezentacji w zakresie wykonawstwa	200	7 000	
6	Przygotowanie filmu szkoleniowego obejmującego wykonawstwo w zakresie EE	60 000	60 000	
7	Przygotowanie demonstracyjnego zestawu materiałów i narzędzi w zakresie obejmującym zagadnienia EE	70 000	70 000	BUpS Poland Pillar II
8	Przygotowanie demonstracyjnego zestawu materiałów i narzędzi w zakresie obejmującym zagadnienia EE w każdym z 16 województw	70 000	1 120 000	Zakup sfinansowany jako cross-financing w projektach szkoleniowych finansowanych w ramach EFS (odpowiednik POKL na lata 2014-2020)
9	Przeprowadzenie szkoleń pilotażowych dla 35 modułów	6 500	227 500	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
10	Podsumowanie pilotażu i wprowadzenie stosownych poprawek	500	17 500	
11	Ostateczna walidacja i wdrożenie	500	17 500	
SUMA			1 631 500	

Tab. 6.2 Działania konieczne dla wdrożenia szkoleń z zakresu OZE do systemu doskonalenia zawodowego w budownictwie

L.p.	Opis zadania	Koszt zł brutto	Źródło finansowania
1	Opracowanie skryptów, testów, narzędzi ewaluacyjnych	20 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
2	Weryfikacja programu – recenzja, walidacja	35 000	
3	Przygotowanie materiałów audiowizualnych - prezentacji w zakresie wykonawstwa	3 000	
4	Przygotowanie materiałów audiowizualnych - prezentacji w zakresie wykonawstwa	3 000	
5	Przygotowanie filmu szkoleniowego obejmującego wykonawstwo w zakresie EE	40 000	
6.	Przygotowanie 1 demonstracyjnego zestawu materiałów i narzędzi w zakresie obejmującym zagadnienia OZE w formie kontenera*	345 000	BUpS Poland Pillar II
6	Przygotowanie 15 demonstracyjnych zestawów materiałów i narzędzi w zakresie obejmującym zagadnienia OZE* - 16 zestawów kontenerowych	5 155 000	Zakup sfinansowany jako cross-financing w projektach szkoleniowych finansowanych w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
7	Pilotaż i walidacja - częściowo przeprowadzone	25 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
8	Szkolenie dla 240 trenerów z wizytą studyjną (ok. 7500 PLN/os.)	1 800 000	
SUMA		7 426 000	

*Zestaw demonstracyjny materiałów i urządzeń (p. 6)	Szacunkowy koszt zł brutto
Pompa ciepła	50 000
Zestaw kolektorów słonecznych	40 000
Zestaw dla fotowoltaiki	55 000
zestaw montażowy	70 000
Zestaw opomiarowania	50 000
Kontener	80 000
SUMA	345 000

Tab. 6.3. Działania konieczne dla wdrożenia programów z zakresu efektywności energetycznej i instalacji OZE do systemu kształcenia i doskonalenia zawodowego w budownictwie

L.p.	Opis zadania	Specyfikacja kosztu	Koszt jednostkowy zł brutto	Koszt całkowity zł brutto	Źródło finansowania	
1	Przygotowanie podstaw organizacyjnych dla szkoleń dla przyszłych trenerów	ekspert ds. opracowania procedur ok. 150h x 150 PLN	22 500	187 500	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020	
		konsultacje branżowe x10 x 3000 PLN (2000 PLB/organizacja i 1000 PLN/konsultant)	30 000			
		organizacja szkoleń dla trenerów 20grup po 5 osób - 12 tys/os.	120 000			
		rekrutacja trenerów (100 trenerów x 150 PLN)	15 000			
2	Wypracowanie zasad współpracy pomiędzy instytucjami szkolącymi i producentami w zakresie organizowania zajęć praktycznych	ekspert ds. współpracy i koordynacji ok. 300h x 150 PLN	33 000	93 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020	
		spotkania branżowe x 5 szt x 10000 PLN	50 000			
		opinia prawna	10 000			
3	Wypracowanie systemu zachęt dla pracowników i pracodawców prowadzących do zwiększenia zainteresowania podnoszeniem kwalifikacji	konsultacje branżowe x10 x 3000 PLN (2000 PLN/organizacja i 1000 PLN/konsultant)	30 000	45 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020	
		zrewidowanie możliwych źródeł współfinansowania - ekspert 60h x 80 PLN	5 000			
		opinia prawna	10 000			
4	Wprowadzenie systemu certyfikacji dla wykwalifikowanych pracowników	opracowanie wymagań certyfikacyjnych - konsultacje branżowe, przygotowanie merytoryczne	15 000	450 000	BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020	
		procedura certyfikacyjna uczestnika -100-150 PLN x ilość potencjalnej kadry 4.500 rocznie (ok. 675 000 PLN obciążające osoby certyfikowane)	0			Koszty ponoszone przez osoby certyfikowane
		stworzenie certyfikacyjnej bazy silnik 30 000 PLN+ opracowanie ok. 30 000 PLN	60 000			BUpS Poland Pillar II lub projekty innowacyjne/testujące w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2014-2020
		koszt obsługi - administrator bazy 15.000 PLN miesięcznie x24 miesiące	360 000			
		analiza prawna	15 000			
5	Promocja systemu kształcenia zawodowego w tym opracowanie modułów tematycznych centralnego portalu informacyjnego roboczej nazwie WPPBEOZE			3 000 000	NFOŚiGW BUpS Poland Pillar II	
			SUMA	3 775 500		



7. PODSUMOWANIE

Jednym z zadań projektu „BuildUpSkills” było opracowanie strategii podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w zakresie technologii OZE i działań zwiększających efektywność energetyczną budynków, tak aby w roku 2020 mogły być w pełni zrealizowane cele pakietu klimatycznego i Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Rezultatem realizacji tego zadania jest niniejszy dokument.

Podsumowując opisane w nim kluczowe wyniki należy stwierdzić, że:

- Szacowane zapotrzebowanie na wykwalifikowane kadry pracownicze w obszarze efektywności energetycznej z budownictwa w okresie 5 letnim, tj. w latach 2014-2018 wyniesie ok. 20 000 pracowników rocznie. Większość potrzebnych pracowników zostanie zapewniona w oparciu o istniejący system szkolny, ale potrzeba będzie przeszkolić około 3800 osób w pozaszkolnym systemie podnoszenia kwalifikacji.
- Przy zakładanym rozwoju energetyki odnawialnej łączna ilość zatrudnionych w sektorze instalatorów w 2020 roku powinna wynosić ok. 21,7 tys. osób. Założenie, że na rynku pracy do roku 2020 powinno pojawić się ok. 21 700 wykwalifikowanych pracowników oznacza tak naprawdę konieczność przeszkolenia dwukrotnie większej liczby osób, gdyż praktyka pokazuje, że znaczna część osób biorących udział w szkoleniach nie wykorzystuje następnie zdobytej wiedzy w praktyce odchodząc do innych zajęć i zawodów. Do roku 2018 należy zatem przeszkolić w zakresie OZE około 43 400 osób.
- Zapewnienie odpowiednio wysokiej jakości przekazywanej

wiedzy i umiejętności wymaga standaryzacji programów kursowych w oparciu o podstawę programową zawodów branży budowlanej. Dodatkowo sugeruje się wprowadzenie dodatkowej procedury monitoringu niezbędnych kwalifikacji wraz z rozwojem i wdrażaniem technologii budowlanych oraz mechanizmu wdrażania nowych treści do programów szkoleniowych.

- Certyfikacja absolwentów kursów podnoszenia kwalifikacji w zakresie OZE może być tożsama z potwierdzeniem uzyskanych składowych kwalifikacji w zawodzie technik odnawialnych źródeł energii przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną. Certyfikacja absolwentów w zakresie EE może być przeprowadzana jedynie poprzez komisje egzaminacyjne złożone z przedstawicieli jednostek szkoleniowych oraz instytucji branży budowlanej.
- Rozwiązaniem umożliwiającym zbieranie informacji o rynku inwestycji energooszczędnych i instalacji OZE jest wprowadzenie w ramach nowelizacji Ustawy Prawo Energetyczne w zakresie planowania energetycznego w gminach krajowego systemu monitorowania działań w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią.
- Biorąc pod uwagę wysokie koszty finansowe i czasowe szkoleń oraz zdobywania uprawnień, płytkość rynku OZE oraz opinie firm instalatorskich i oczekiwania instalatorów, proponuje się, aby w okresie wprowadzania systemu certyfikacji instalatorów możliwe było przeznaczenie na ten cel dodatkowych środków publicznych dostępnych w ramach Krajowego Funduszu Pracy, funduszy ekologicznych (np. NFOŚiGW w działaniach na edukację ekologiczną) i otrzymanie częściowego zwrotu z poniesionych kosztów przeszkolenia pracowników na koszt przedsiębiorstwa.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki Warszawa, 2010 r.
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2012 r. poz. 7)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych z dnia 11 stycznia 2012 r.
4. Ustawa z 20 kwietnia 2004 roku o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy.
5. Ustawa z dnia 7 września 1991 roku o systemie oświaty z późniejszymi zmianami.
6. Instytut Energetyki Odnawialnej i Instytut Badań Kosmicznych i Termodynamiki Technicznej DLR w Stuttgarcie (Institute of Technical Thermodynamics): Pracując dla klimatu” - analiza porównawcza potencjału nowych miejsc pracy w Polsce związanego z rozwojem sektora energetyki odnawialnej. Greenpeace, Warszawa, 2010 r.
7. Inwestycje w odnawialne źródła energii 2011-2020: 27 mld Euro do sfinansowania. Wiśniewski G. Warszawa, 2011.
8. Kształcenie i szkolenie zawodowe w Polsce - Charakterystyka ogólna; Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2011.
9. Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2010/2011. GUS. Warszawa, 2012 r.
10. Praca nierejestrowana w Polsce w 2010r. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2011.
11. Pracujący w gospodarce narodowej w 2010r. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2011.
12. Projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii (OZE) , wersja 2.0.2 z 9 października 2012r.
13. Ocena Skutków Regulacji do projektu ustawy OZE z 9 października 2012r.
14. Uzasadnienie do projektu ustawy o OZE z 9 października 2012r. .
15. Uzasadnienie do Rozporządzenia Ministra Edukacji w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych z dnia 11 stycznia 2012 r.
16. Raport z badania ankietowego „Krajowy system szkolenia i certyfikacji pracowników sektora budowlanego w zakresie zastosowania technologii OZE i rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną”

NOTATKI

Lined area for taking notes, consisting of multiple horizontal blue lines.

NOTATKI



Instytut Energetyki Odnawialnej



SAPE



INTELLIGENT
ENERGY
EUROPE

FOR A SUSTAINABLE FUTURE



Publikacja współfinansowana z Programu Unii Europejskiej
Inteligentna Energia dla Europy

Autorzy ponoszą wyłączną odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji. Niekoniecznie odzwierciedla ona opinię Unii Europejskiej. Ani Agencja Wykonawcza ds. Konkurencyjności i Innowacji (EACI), ani Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek użycie zawartych w niej informacji.