



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Raport współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Raport nr 2 z badań ewaluacyjnych on-going projektu:**

*„Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w  
zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach  
dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych”*

**Zamawiający:** Unia Producentów i Pracodawców  
Przemysłu Mięsnego  
Aleje Ujazdowskie 18/16  
00-478 Warszawa

**Wykonawca:**



Haute sp. z o.o.  
ul. Partyzantów 67/10  
10-900 Olsztyn

**Zespół Badawczy:**

Mgr Piotr Polkowski - specjalista ds. badań  
Dr Edyta Borys – ewaluatorka kluczowa

## Spis treści

1. Informacje o projekcie .....	2
2. Założenia metodologiczne ewaluacji.....	3
3. Analiza wyników ewaluacji .....	5
3.1. Ogólna charakterystyka badanej grupy .....	5
3.2. Motywy przystąpienia do projektu, przeszłe doświadczenia oraz zainteresowania .....	13
3.3. Oczekiwania uczestniczek i uczestników projektu.....	23
3.4. Obawy uczestników i uczestniczek projektu.....	30
3.5. Wiedza i umiejętności na różnych etapach realizacji projektu .....	32
3.6. Wpływ projektu na jakość procesu dydaktycznego.....	45
3.7. Ocena organizacyjna i merytoryczna projektu .....	60
3.8. Proces rekrutacji do projektu uwzględniający bariery uczestnictwa .....	85
4. Realizacja wskaźników projektu Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych.....	92
5. Wnioski i rekomendacje .....	95
6. Spis tabel i wykresów .....	96

## 1. Informacje o projekcie

Projekt „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych” jest skierowany do nauczycielek/nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorek/instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w zawodach związanych z obsługą pozyskiwania energii w biogazowniach tj. w szczególności zawodów rolniczych, ochrony środowiska, chemicznych. W projekcie założono udział nauczycielek/nauczycieli zawodów informatycznych w rolnictwie (sterowanie komputerowe biogazownią), budowlanych (konstrukcja biogazowni), mechanizacji rolnictwa (obsługa silników/maszyn w biogazowniach).

Głównym celem projektu jest „podniesienie jakości kształcenia na kierunkach OZE poprzez zainicjowanie z przedsiębiorcami i szkołami zawodowymi nowatorskiego podejścia do nauczania praktycznego w zakresie technologii biogazowych oraz podniesienie kompetencji profesjonalnych 286 nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu (NZ) z całej Polski (86 Kobiet i 200 Mężczyzn), w okresie od 1.10.2012r. do 31.03.2015 r.”.

Ponadto Wnioskodawca sformułował następujące cele szczegółowe projektu:

- w ścisłej współpracy z przedsiębiorcami i szkołami zawodowymi wypracowanie nowych rozwiązań organizacyjnych podnoszenia kompetencji zawodowych NZ w biogazowniach w okresie 1.10.2012 – 31.03.2015;
- zdobycie/aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznych grupy 286 NZ (86K i 200M) w zakresie aktualnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych wykorzystywanych w biogazowniach w okresie od 1.02.2013 do 28.02.2015.

Niniejsze opracowanie powstało w oparciu o badania ewaluacyjne typu on-going zrealizowane na uczestniczkach/uczestnikach realizujących program praktyk w 2014 roku w grupach od 8 do 23. Łącznie udział w projekcie zakończyło we wskazanych grupach 235 osób.

## 2. Założenia metodologiczne ewaluacji

Ewaluacja jest systematycznym i rzetelnym badaniem danego przedsięwzięcia. Była prowadzona w sposób ciągły i obejmowała różne źródła danych. Istotnym celem ewaluacji było poznanie wartości opisanego projektu z punktu widzenia podniesienia kwalifikacji zawodowych nauczycielek i nauczycieli kształcących w zawodach związanych z obsługą pozyskiwania energii w biogazowniach, w szczególności w zawodach rolniczych, ochrony środowiska, chemicznych oraz zawodach informatycznych w rolnictwie.

Przedmiotem ewaluacji był projekt „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych”.

Badania ewaluacyjne zostały zaplanowane, jako proces zbierania danych prowadzących do uzyskania odpowiedzi na kluczowe pytania sformułowane przez Wnioskodawcę:

- Jakie są potrzeby (oczekiwania) nauczycielek/nauczycieli zawodu w zakresie szkolenia zawodowego?
- Jaki jest poziom wiedzy i umiejętności nauczycielek/nauczycieli zawodu w zakresie nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych wykorzystywanych w przedsiębiorstwach OZE?
- Jakie są opinie uczestniczek/uczestników projektu na temat programu praktyk?
- Jak uczestniczki/uczestnicy projektu oceniają opiekunów praktyk, personel projektu oraz techniczne wsparcie?
- Jaka jest samoocena wiedzy i umiejętności nauczycielek/nauczycieli w zakresie dostosowania treści poruszanych podczas zajęć szkolnych do postępu technicznego i technologicznego oraz potrzeb rynku pracy?
- Jakie są najważniejsze motywy przystępowania nauczycielek/nauczycieli do projektu?
- Na jakim poziomie zostały spełnione oczekiwania uczestniczek/uczestników względem projektu?
- Jakie są bariery związane z realizacją praktyk?
- Jak przebiega proces rekrutacji i jakie zmiany należałoby do niego wprowadzić by efektywniej dotrzeć do grupy docelowej projektu?
- Jaki jest poziom realizacji wskaźników projektu?

W procesie zbierania i analizy danych uwzględniono następujące kryteria ewaluacyjne:

- Trafność działań – na ile zadania realizowane w ramach projektu oraz ich wartość merytoryczna jest dostosowana do potrzeb uczestników/uczestniczek?
- Skuteczność działań – na ile i czy zadania realizowane w ramach projektu oraz ich zakres merytoryczny są zgodne z celami?
- Użyteczność działań – na ile działania realizowane w ramach projektu oraz ich zakres merytoryczny stanowią doświadczenie o walorach pragmatycznych?

W ramach realizacji poszczególnych etapów procesu ewaluacji Projektu wykorzystane zostały różne metody i techniki badawcze. Umożliwia to uzyskanie obiektywnych i wiarygodnych rezultatów. Wybierając metody badawcze i konstruując narzędzia badawcze wykonawca ewaluacji kierował się następującymi założeniami:

- Metody/narzędzia dostarczą wyczerpujących odpowiedzi na pytania ewaluacyjne;
- Narzędzia będą dostosowane do grupy respondentek/respondentów;
- Tam, gdzie jest to możliwe, będzie się dążyć do multiplikacji źródeł.

Zastosowane metody i techniki badawcze:

- Ankieta ewaluacyjna (dwa rodzaje kwestionariuszy ankiet – ankieta początkowa i końcowa);
- Badanie dokumentów (analiza wyników testu kompetencji in i out);
- Wywiad grupowy (prowadzony na rozpoczęcie i na zakończenie projektu, a także w trakcie realizacji praktyk);
- Wywiady indywidualnie (opiekunowie praktyk, pracownicy biura).

Badaniami ewaluacyjnymi objęte zostały wszystkie osoby uczestniczące w projekcie. Ankieta początkowa była robiona podczas diagnozy początkowej, natomiast ankieta końcowa podczas diagnozy końcowej. Dodatkowo na początku i na zakończenie projektu przeprowadzane były wywiady grupowe, które zostały transkrybowane. Uzyskane w ten sposób dane zostały poddane analizie.

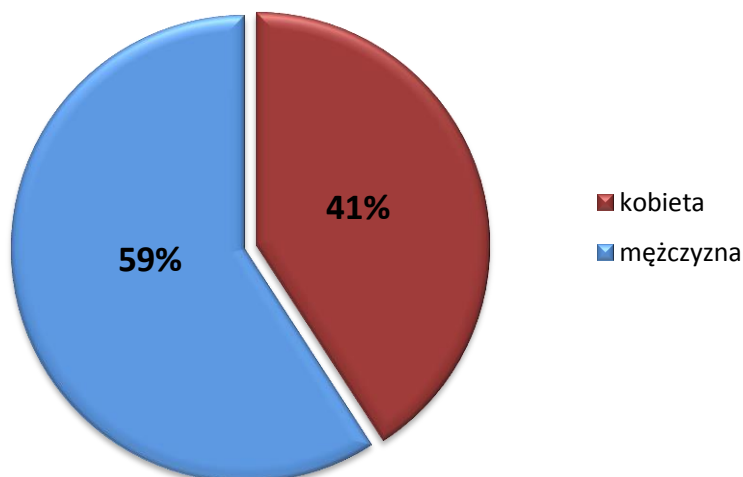
### 3. Analiza wyników ewaluacji

W niniejszym rozdziale zaprezentowane zostały dane pozyskane w trakcie realizacji ewaluacji projektu „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych”. Przeprowadzona analiza podzielona została na 8 obszarów badawczych, które dotyczyły: charakterystyki badanych osób, najważniejszych powodów, które decydowały o przystąpieniu do realizacji programu praktyk, posiadane przez nauczycielki/nauczycieli doświadczenie w zakresie innych projektów oraz współpracy z otoczeniem przedsiębiorstw, wiedzy i umiejętności uczestniczek/uczestników na etapie początkowym i końcowym. W niniejszym rozdziale zaprezentowany został wpływ projektu na przyszłą pracę edukacyjną nauczycielek oraz nauczycieli. Na zakończenie analizy przedłożona została ocena merytoryczna i organizacyjna projektu. Ostatni podrozdział zawiera rozważania na temat procesu rekrutacji do projektu oraz barier, jakie pojawiają się w tym przypadku.

#### 3.1. Ogólna charakterystyka badanej grupy

Odbiorcą projektu są nauczycielki i nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu kształcący w zawodach związanych z obsługą pozyskiwania energii w biogazowniach, w szczególności uczący zawodów rolniczych, ochrony środowiska oraz chemicznych. Na wstępie przedstawiona została charakterystyka wskazanej grupy zawodowej ze względu na takie cechy jak płeć, wiek czy stopień awansu zawodowego. Poniżej przedstawiony został wykres płci badanych osób.

Wykres 1. Płeć respondentów

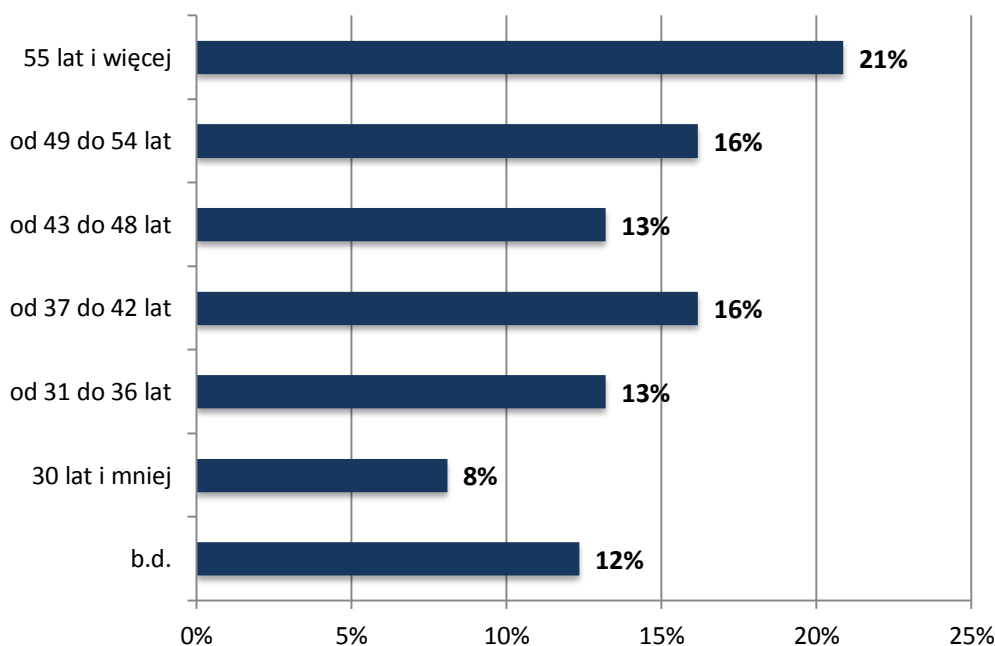


źródło: opracowanie własne, n=235

W 2014 roku w ramach projektu zrekrutowanych zostało 235 osób. Większość badanej populacji tworzyli mężczyźni, których było 139 (59% odpowiedzi). Z kolei w projekcie uczestniczyło 96 nauczycielek (41% odpowiedzi).

Drugą analizowaną cechą populacji był wiek. Rozkład niniejszej cechy został przedstawiony na poniższym wykresie.

Wykres 2. Wiek badanych osób



źródło: opracowanie własne, n=235

Wśród respondentów najwięcej było osób w wieku co najmniej 55 lat (21% odpowiedzi, 49 wskazań). Drugi odsetek liczebności z uwagi na posiadany wiek stanowiły grupy wiekowe od 49 do 54 lat oraz od 37 do 42 lat (16% odpowiedzi, 38 wskazań). Taka sama liczba badanych zadeklarował swój wiek w przedziale od 31 do 36 lat oraz od 43 do 48 lat (13% odpowiedzi, 31 wskazań). Spośród osób, które podały w kwestionariuszu ankiety swój wiek najmniej było nauczycielek/nauczycieli w wieku co najwyżej 30 lat (8% odpowiedzi, 19 wskazań). Pozostałe osoby (12% badanej populacji) nie wpisały swojego wieku. Warto jednocześnie zaznaczyć, że średni wiek uczestniczki/uczestnika projektu wyniósł 45 lat i 2 miesiące. Najstarszy uczestnik zadeklarował wiek 66 lat, natomiast najmłodszy badany przyznał, iż ukończył 24 lata.

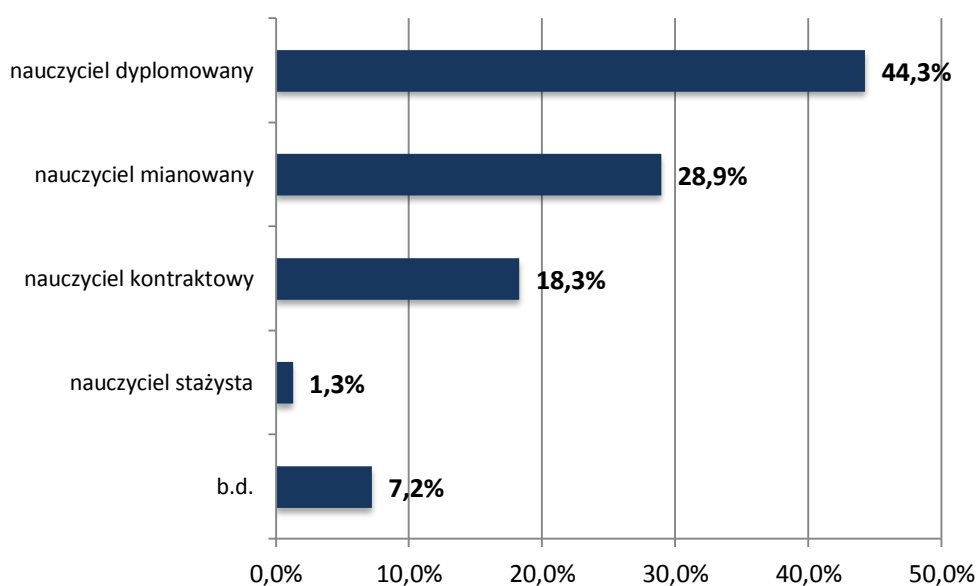
Uczestniczki i uczestnicy projektu zostali poproszeni o podanie posiadanego stopnia awansu zawodowego. Awans zawodowy jest celem większości nauczycieli pracujących w placówkach szkolnych, a jego uzyskanie jest równoznaczne z podniesieniem kwalifikacji

zawodowych. Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela wyróżnia następujące stopnie awansu zawodowego nauczycieli:

- nauczyciel stażysta;
- nauczyciel kontraktowy;
- nauczyciel mianowany
- nauczyciel dyplomowany.

Stopnie awansu zawodowego posiadane przez uczestniczki i uczestników projektu przedstawione zostały na poniższym wykresie.

Wykres 3. Stopień awansu zawodowego respondentów



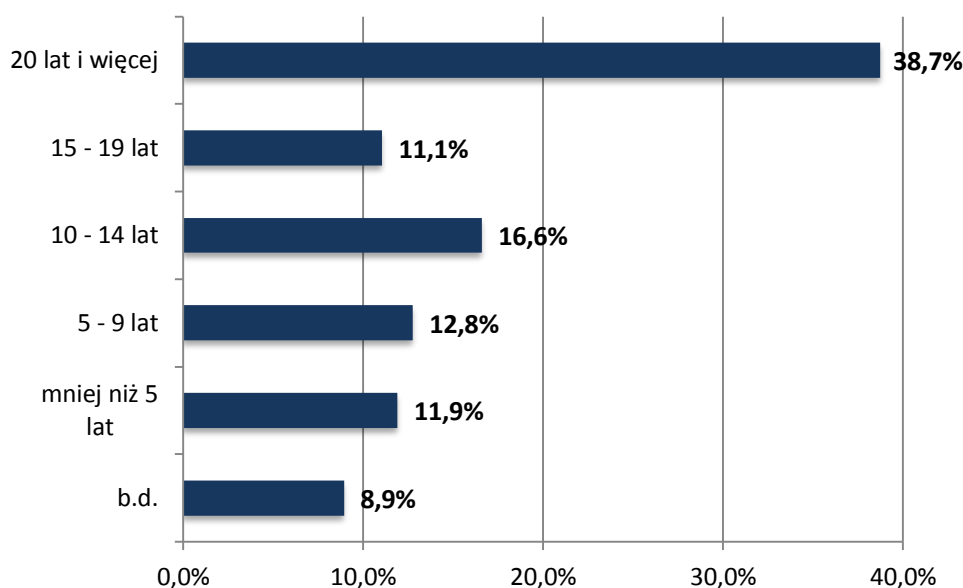
źródło: opracowanie własne, n=235

Większość osób, które uczestniczyło w projekcie posiadało stopień awansu nauczyciela dyplomowanego (44,3% odpowiedzi, 104 wskazania). Nauczycieli ze stopniem awansu nauczyciela mianowanego było 68 (28,9% odpowiedzi). Na trzecim miejscu pod względem liczebności znaleźli się nauczyciele kontraktowi (18,3% odpowiedzi, 43 wskazania). Nauczycieli stażystów, którzy dopiero co rozpoczęli pracę w szkole było najmniej, mianowicie 3 (1,3% odpowiedzi). Z kolei 7,2% badanych nie udzieliło odpowiedzi.

Charakteryzując uczestniczki/uczestników projektu ze względu na cechy związane ściśle z wykonywaną przez nie/nich pracą zawodową należało zwrócić również uwagę na posiadany przez respondentki/respondentów staż pracy. Rozkład liczby lat w zawodzie nauczycielki/nauczyciela przedstawiony został na poniższym wykresie.



Wykres 4. Staż pracy badanych nauczycielek/nauczycieli



źródło: opracowanie własne, n=50

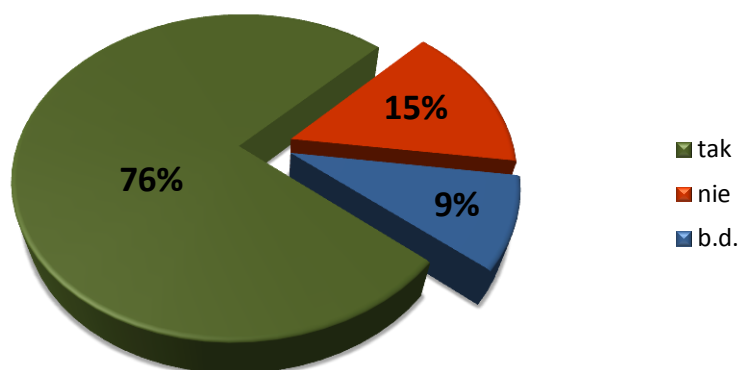
Średni staż pracy w zawodzie nauczycielki/nauczyciela wyniósł 16 lat i 3 miesiące. Do projektu przystępowały przede wszystkim osoby posiadające duże doświadczenie w pracy w szkolnictwie. Najwięcej osób wskazało bowiem, iż w omawianym zawodzie pracuje już co najmniej 20 lat (38,7% odpowiedzi, 91 wskazań). Najmniej osób zadeklarowało staż pracy na poziomie 15-19 lat (11,1% odpowiedzi, 26 wskazań) oraz mniejszym niż 5 lat (11,9% odpowiedzi, 28 wskazań). Nieznacznie więcej było osób pracujących w szkole od 5 do 9 lat (12,8% odpowiedzi, 30 wskazań). Nauczycielek/nauczycieli ze stażem w przedziale od 10 do 14 lat w badanej populacji było 39 (16,6% odpowiedzi). W przypadku pozostałych respondentów/respondentek (8,9% badanych) nie uzyskano odpowiedzi.

Uczestniczki/uczestnicy podczas badania ewaluacyjnego w jednym z pytań zostali poproszeni o odpowiedź czy praca w szkole jest ich jedynym, aktualnym miejscem pracy (wykres 5). Zdecydowana większość osób przyznała, iż wykonują zawodowo wyłącznie obowiązki nauczycielki/nauczyciela (76% odpowiedzi, 179 wskazań). Wśród badanych pojawiły się osoby, które poza pracą w szkole realizują się w innych miejscach pracy:

- prowadzenie własnej działalności gospodarczej,
- projektant instalacji elektrycznych,
- instruktor nauki jazdy,
- specjalista do spraw BHP i ochrony środowiska,
- pracownik naukowy na uczelni wyższej,

- kierownik budowy,
- kierownik biura,
- rolnik z własnym gospodarstwem rolnym,
- inżynier dozoru energetycznego,
- specjalista w zakresie szkolnictwa zawodowego

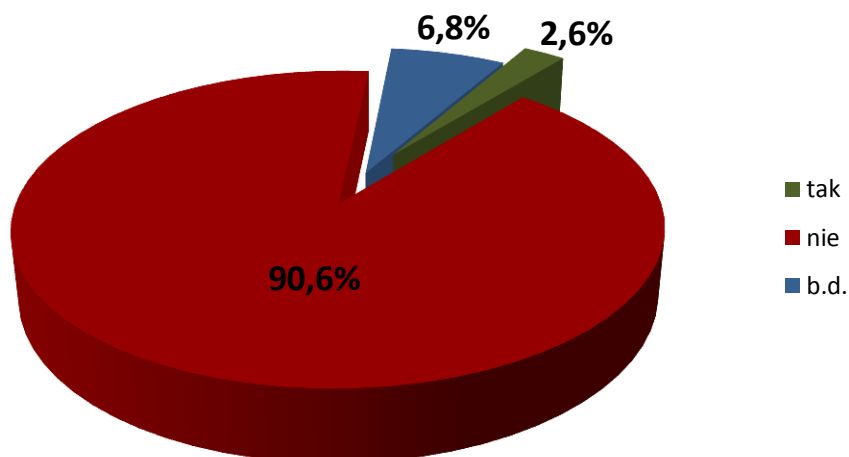
Wykres 5. Szkoła, jako jedyne aktualne miejsce pracy



źródło: opracowanie własne, n=235

Uczestniczki/uczestnicy projektu odpowiedzieli także na pytanie czy pracowali w przeszłości w przedsiębiorstwach funkcjonujących w branży OZE (wykres 6)

Wykres 6. Doświadczenie pracy w przedsiębiorstwach z branży związanej z promocją, produkcją lub wykorzystywaniem OZE

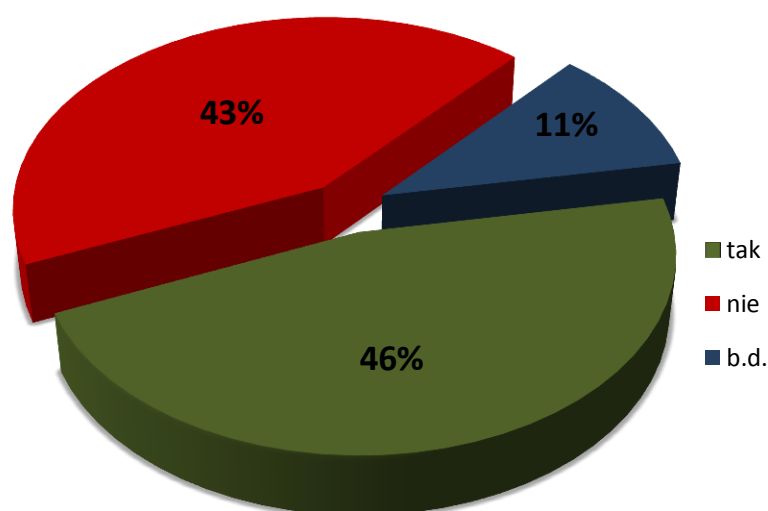


źródło: opracowanie własne, n=235

Zdecydowana większość nauczycielek oraz nauczycieli, którzy wzięli udział w projekcie nie miała w przeszłości okazji do pracy w przedsiębiorstwach związanych z promocją, produkcją bądź wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (90,6% odpowiedzi, 213 wskazań). Zgodnie z uzyskanymi w momencie ewaluacji wynikami jedynie 6 osób zadeklarowało, iż kiedykolwiek pracowali w firmach z branży OZE między innymi na stanowisku przedstawiciela handlowego czy sprzedawcy technologii przyjaznych środowisku.

Ankietowani nauczyciele wypowiedzieli się także na temat ogólnej współpracy z przedsiębiorcami, nie tylko reprezentujących branżę OZE (wykres 7).

Wykres 7. Współpraca z przedsiębiorstwami



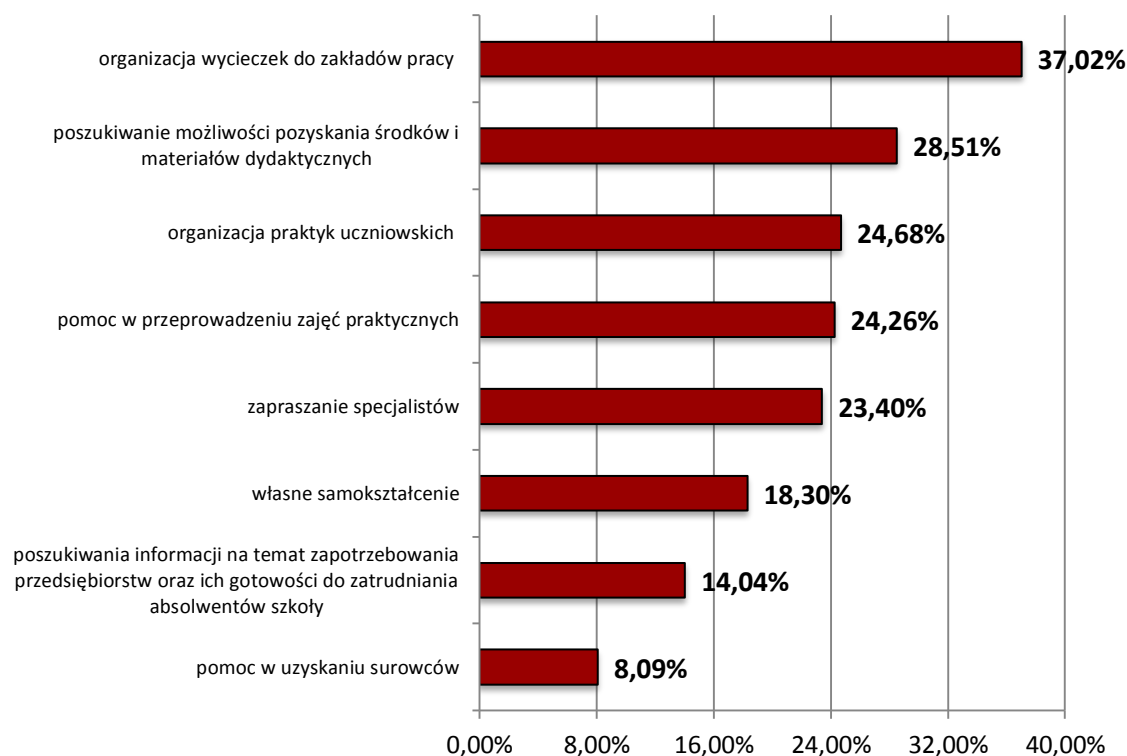
źródło: opracowanie własne, n=235

Liczba osób współpracujących z przedsiębiorcami jest niemal identyczna w odniesieniu do liczby nauczycielek/nauczycieli, którzy w swojej pracy zawodowej styczności z biznesem nie mieli. Niemal połowa badanych potwierdziła bowiem, że współpracuje z przedsiębiorstwami (46% odpowiedzi, 109 wskazań). Również blisko połowa respondentów w ramach wykonywanego zawodu nie nawiązała relacji nauka – biznes (43% odpowiedzi, 101 wskazań). Blisko 11% badanych nie udzieliło odpowiedzi na zadane pytanie.

Ankietowani, którzy w mieli możliwość współpracy z przedsiębiorcami jednocześnie wskazali obszary, w których ona wystąpiła. Nauczycielki/nauczyciele zadeklarowali, iż najczęstsza współpraca z przedsiębiorcami nawiązywania jest w momencie organizacji wycieczek edukacyjnych do zakładów pracy (87 wskazań). Badani przyznali swoimi odpowiedziami, że zwracają się w kierunku przedsiębiorców w celu znalezienia możliwości pozyskania środków i materiałów dydaktycznych na prowadzone przez siebie zajęcia (67

wskazań). Równie często współpraca na linii nauczyciel – przedsiębiorca funkcjonuje w obszarze organizacji praktyk uczniowskich (58 wskazań), uzyskania pomocy w prowadzeniu zajęć praktycznych (57 wskazań) oraz zapraszania specjalistów do szkoły (55 wskazań).

Wykres 8. Obszary współpracy z przedsiębiorstwami\*



źródło: opracowanie własne, n=109

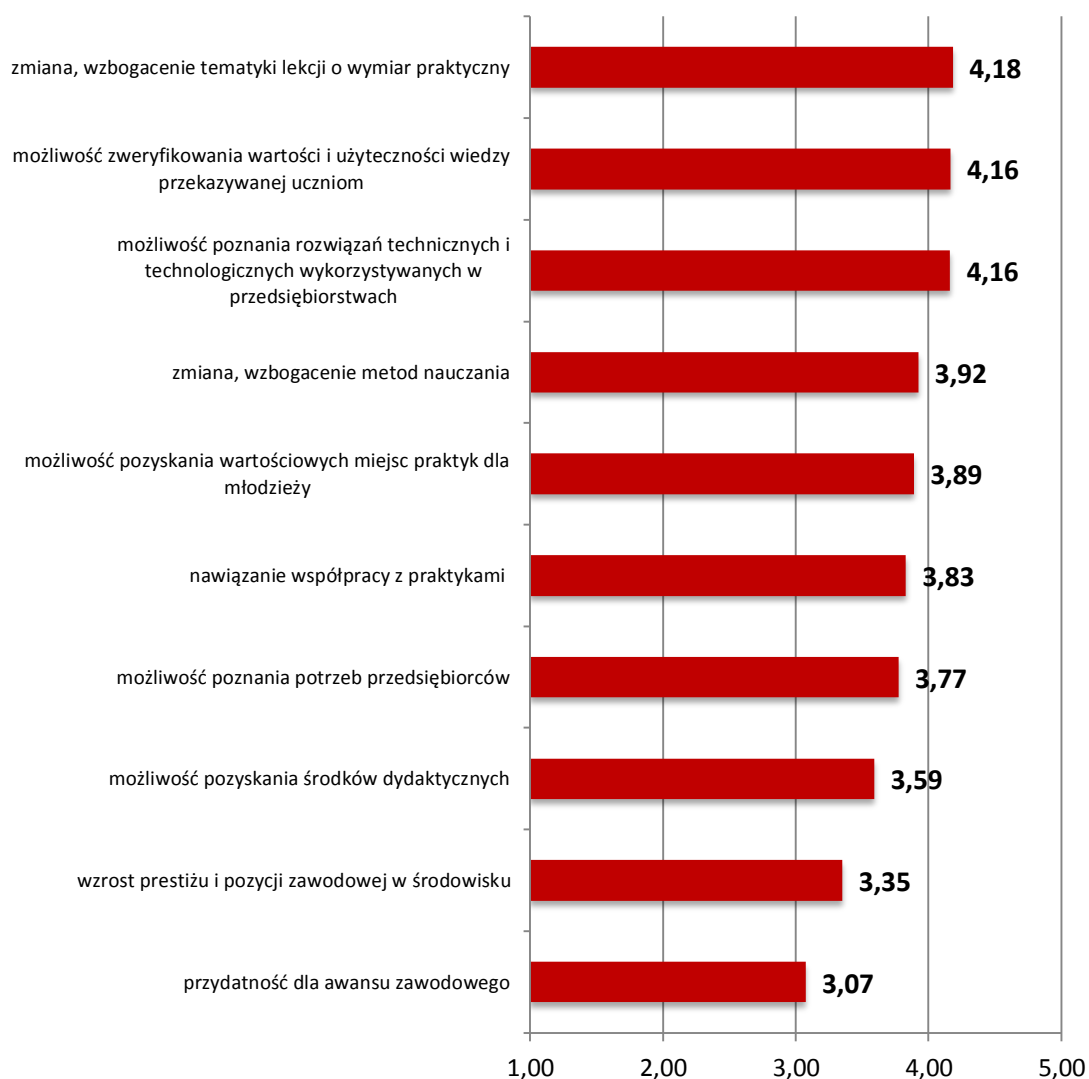
Mniejsza liczba nauczycielek i nauczycieli współpracuje z przedsiębiorcami celem uzyskania pomocy w otrzymaniu surowców (19 wskazań). Mniejszy odsetek badanych zaznaczył, iż kontaktuje się z biznesem w celu znalezienia informacji na temat zapotrzebowania przedsiębiorstw i ich gotowości do zatrudniania absolwentów szkoły (33 wskazania oraz własnego samokształcenia (43 wskazania).

Jednocześnie ankietowane osoby dokonały ocenę własnego doświadczenia współpracy z przedsiębiorcami (wykres 9). Nauczyciele pozytywnie ocenili wynikającą z tego faktu możliwość zmiany i wzbogacenia tematyki lekcji o wymiar praktyczny (średnia ocen 4,18), możliwość zweryfikowania wartości i użyteczności wiedzy przekazywanej uczniom (średnia ocen 4,16) oraz możliwość poznania rozwiązań technicznych i technologicznych wykorzystywanych w przedsiębiorstwach (średnia ocen 4,16). Współpraca z biznesem w

\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

średnim stopniu wpływa na sposobność zmiany i wzbogacenia metod nauczania (średnia ocen 3,92), pozyskania wartościowych miejsc praktyk dla młodzieży (średnia ocen 3,89), nawiązania współpracy praktykami (średnia ocen 3,83) czy też poznania aktualnych potrzeb przedsiębiorców (średnia ocen 3,77),

Wykres 9. Ocena współpracy z przedsiębiorcami w określonych zakresach



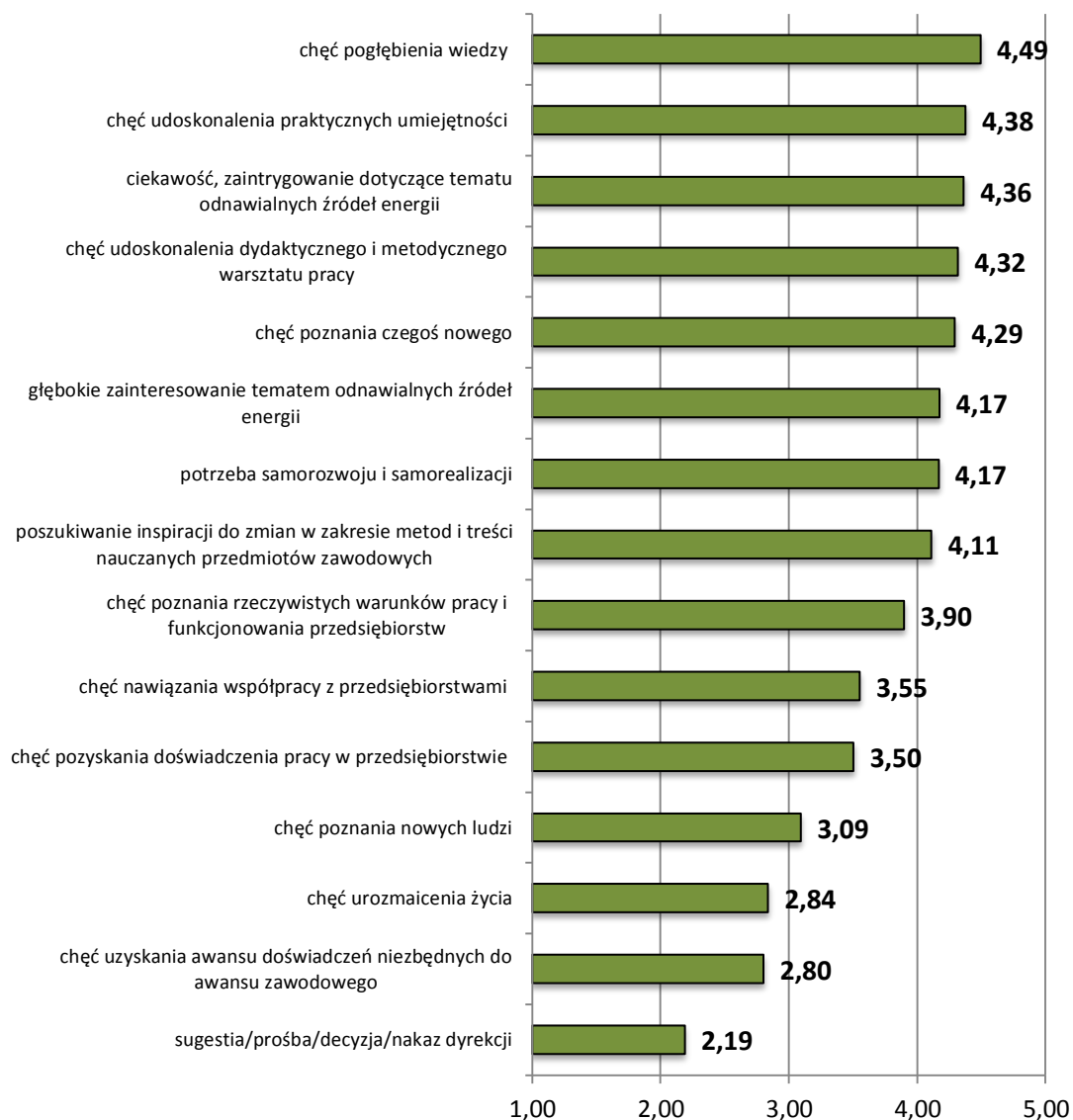
źródło: opracowanie własne, n=109

Badani najniżej ocenili wpływ współpracy w zakresie jej wpływu na przydatność do awansu zawodowego (średnia ocen 3,07). Nieznacznie wyżej ocenili oni wzrost prestiżu i pozycji zawodowej w środowisku dydaktycznym (średnia ocen 3,35) oraz możliwość pozyskania środków dydaktycznych do prowadzenia zajęć (średnia ocen 3,59).

### 3.2. Motywy przystąpienia do projektu, przeszłe doświadczenia oraz zainteresowania

Ważnym aspektem prowadzonych badań ewaluacyjnych była ocena najważniejszych motywów przystąpienia do realizacji praktyk. Identyfikacja powodów, dla których nauczycielki/nauczyciele pozytywnie odpowiadają na informację o możliwości uczestnictwa w projekcie jest dla organizatora bardzo cenna, gdyż poznaje rzeczywiste potrzeby odbiorców swojego projektu. Nauczycielki oraz nauczyciele wskazali, które powody w ich przypadku były decydujące, a które nie miały większego znaczenia (wykres 10).

Wykres 10. Najważniejsze motywy przystąpienia do projektu



źródło: opracowanie własne, n=235

Najważniejszym motywem przystąpienia do niniejszego projektu w ocenie jego uczestniczek/uczestników była chęć pogłębienia wiedzy (średnia ocen 4,49).

Respondenci/respondentki zdecydowali się rozpocząć praktyki z tematyki odnawialnych źródeł energii z uwagi na chęć udoskonalenia praktycznych umiejętności (średnia ocen 4,38), ciekawość, zaintrygowanie dotyczące tematu odnawialnych źródeł energii (średnia ocen 4,36) czy też chęci udoskonalenia dydaktycznego i metodycznego warsztatu pracy (średnia ocen 4,32). Ważnym powodem skłaniającym do udziału w projekcie w opinii badanych była również chęć poznania czegoś nowego (średnia ocen 4,29), głębokie zainteresowanie tematem odnawialnych źródeł energii (średnia ocen 4,17), potrzeba samorozwoju i samorealizacji (średnia ocen 4,17) oraz poszukiwanie inspiracji do zmian w zakresie metod i treści nauczanych przedmiotów zawodowych (średnia ocen 4,11).

Ankietowane osoby przyznały jednocześnie, że motywem o najmniejszym znaczeniu była sugestia, prośba, decyzja, nakaz dyrekcji (średnia ocen 2,19), chęć uzyskania awansu doświadczeń niezbędnych do awansu zawodowego (średnia ocen 2,80) oraz chęć urozmaicenia życia (średnia ocen 2,84). Nieznacznie wyżej badani sklasyfikowali motyw chęci poznania nowych ludzi (średnia ocen 3,09).

O motywach przystąpienia do projektu ewalutator rozmawiał z uczestniczkami/uczestnikami podczas zogniskowanego wywiadu grupowego. Rozmówca cytowany poniżej przedstawił powód, który decydował o jego udziale w projekcie.

*„Nauczyciel musi całe życie, jak lekarz, pogłębiać tą wiedzę, rozszerzać, to jest normalne. A wiadomo, że ta energia jest przyszłością i my, jako nauczyciele musimy poszerzać wiedzę, żeby przez ucznia nie być zaskoczonym pytaniami. Także zakres naszej wiedzy musi się zawsze poszerzać i wzbogacać.”*

Powszechnie znane i przytaczane w różnych sytuacjach słowa „człowiek uczy się przez całe życie” stanowią w tej sytuacji podsumowanie powyżej wypowiedzi. Nauczyciel słusznie przyznał, że wykonywany przez niego zawód wymaga na nim stałego rozwoju i wzbogacania wiedzy. Nauczyciel ma być autorytetem dla młodzieży, dydaktykiem rozwiązującym wszelkie pojawiające się problemy i zagadnienia. Aby uniknąć sytuacji, w której nie potrafiłby odpowiedzieć na postawione przez ucznia pytanie musi podnosić swoje kompetencje, zwłaszcza w zakresie specjalistycznej wiedzy.

Potrzebę zdobycia nowej wiedzy z zakresu odnawialnych źródeł energii wskazał również kolejny rozmówca. Niniejsza tematyka jest zagadnieniem nowym, ukierunkowanym na przyszłość, dlatego większość nauczycielek/nauczycieli uczących w szkole nie miała zbyt wielu okazji do poznawania obszaru tejże wiedzy.

*„Za czasów, gdy my się kształciliśmy praktycznie ten temat nie istniał, był zerowy. Cała kwestia dziedziny nauki odnawialnych źródeł energii praktycznie wynika już z naszego samokształcenia. Dla nas to będzie bardzo przydatne, móc to zgłębić w bardziej praktyczny sposób.”*

Nauczycielki/nauczyciele przyznają, że droga ich kształcenia momentami determinowana jest powszechnie obowiązującymi trendami. Obecnie wśród grona pedagogicznego istnieje przekonanie, że energetyka odnawialna stanowi przyszłość i szansę dla młodzieży, absolwentów techników. Celem zapewnienia uczniom perspektywistycznego zatrudnienia szkoły decydują się otwierać unikalne kierunki, którymi będą konkurować z liceami o uczniów.

*„Ogólnie to jest modny temat tym bardziej, że jest lansowany przez Unię Europejską.”*

Cytowana osoba stwierdziła, że do projektu przyprowadziła ją czysta ciekawość. Dla wielu nauczycieli tematyka praktyk okazała się zupełnie nowym doświadczeniem. Ciekawość stanowi wobec tego pewne uzasadnienie wyboru niniejszego projektu. Ludzka ciekawość często bywa bodźcem do działania. W tym przypadku obok chęci poszerzenia posiadanych informacji stanowiła istotny powód do udziału w praktykach.

*„Czysta ciekawość i poszerzenie własnych wiadomości.”*

Uczestnictwo w przedsięwzięciach edukacyjnych niewątpliwie wpływa na wzrost kompetencji. Osoby, które realizują program praktyk z własnej woli, aktywnie uczestniczą w zajęciach, zadają pytania, robią notatki czerpią z tego udziału korzyść. W myśl jednej z uczestniczek zaangażowanie wolnego czasu by wziąć udział w projekcie przełoży się na wzrost konkurencyjności nauczyciela. Konkurencyjność w tym przypadku jest istotną cechą, którą odróżnia jednych nauczycieli od innych. Z uwagi na coraz trudniejszą sytuację w szkolnictwie spowodowaną niżem demograficznym nauczycielki/nauczyciele muszą dążyć do tego, by wskazana cecha była ich atrybutem w momencie redukcji etatów. Dlatego decydują się budować swoją wartość zawodową przez udział w ciekawych projektach.

*„Tu praktycznie sami dyplomowani można powiedzieć nauczyciele, ale to dodatkowo jeszcze rośnie nasza konkurencyjność na rynku bycia zatrudnieni w szkole przy obecnym czasie*



*likwidacji szkół, redukcji ilości nauczycieli daje nam to dodatkową możliwość zachowania pracy.”*

Nauczycielki/nauczyciele swoimi wypowiedziami potwierdzili przyznane w kwestionariuszu ankiety oceny, a mianowicie w ich przekonaniu najważniejszym powodem przystąpienia do projektu była chęć pogłębienia wiedzy. Jest to co prawda ogólne stwierdzenie, jednak priorytetem tym kierowała się zdecydowana większość osób.

*„Ale poszerzenie wiedzy jest uważam na pierwszym miejscu w tym temacie.”*

*„Oczywiście zdobycie ciekawych doświadczeń prawda, nowej wiedzy.”*

*„Ja osobiście pogłębić wiedzę, bo z tą tematyką miałam styczność. Poza tym tak naprawdę informacji na temat odnawialnych źródeł energii to tak na co dzień to chyba aż tak dużego dostępu do tego nie ma w związku z tym ten projekt jest takim źródłem wiedzy, którego nigdzie więcej nie udałoby mi się zdobyć.”*

Projekt w opinii badanych osób odbierany był jako ważne źródło wiedzy, do którego dostęp jest powszechnie mocno utrudniony. Po pierwsze właściciele przedsiębiorstw zajmujących się produkcją odnawialnej energii niechętnie dzielą się posiadamy informacjami z osobami trzecimi. Po drugie nauczyciele nie mają odpowiednich materiałów dydaktycznych, które mogliby wykorzystywać do pracy z młodzieżą. Jest to bardzo często nowy kierunek, funkcjonujący w szkole nie dłużej niż kilka lat, dlatego liczba podręczników do nauki w tego rodzaju zawodach jest bardzo ograniczona.

Obok wiedzy ważnym powodem przystąpienia do projektu zdaniem badanych była chęć rozwijania swoich zainteresowań. Wśród badanych wiele osób wskazywało na fakt, iż interesuje się tematyką odnawialnych źródeł energii. Praktyki stworzyły im realną możliwość poszerzenia swoich zainteresowań przez bezpośredni udział w procesie produkcji energii w każdym z odwiedzanych przedsiębiorstw.

*„Własne wcześniejsze zainteresowania i chęć poszerzenia swojej wiedzy na ten temat.”*

*„Rozwinięcie własnych zainteresowań, pasji.”*

*„Ciekawa tematyka. Mnie interesują te sprawy, bo kiedyś interesowałem się ekologią. Mnie interesują te sposoby wykorzystania.”*

Rozmówca biorący udział w projekcie przyznał, że w ramach prowadzonych zajęć naucza przedmiotów związanych z odnawialnymi źródłami energii. Nauczyciel stwierdził jednocześnie, że w swojej pracy opiera się przede wszystkim na teorii z uwagi na brak odpowiedniego zaplecza technicznego. Jego udział w projekcie został zdeterminowany potrzebą pozyskania odpowiedniej wiedzy przydatnej do wykorzystania w specjalistycznym przedmiocie nauczania, nowych treści czy też materiałów dydaktycznych.

*„Uczymy w tym kierunku technika urządzeń systemów energii odnawialnej. I trzeba pogłębić wiedzę, ponieważ nie mamy zaplecza. To jest w tej chwili mocno teoretyczne.”*

Projekt okazał się zatem atrakcyjnym rozwiązaniem skierowanym do nauczycielek/nauczycieli, którym przyszło bądź przyjdzie uczyć młodzież w kierunkach ściśle związanymi z produkcją energii w oparciu o źródła odnawialne. Jest to także jeden z decydujących powodów wpływający na wybór projektu. Osoby aplikujące do projektu dostrzegają potrzebę nabycia cennego doświadczenia niezbędnego do pracy w zawodzie.

*„My otworzyliśmy nowy kierunek i chcemy nabyć umiejętności, a także jakąś bazę, jeżeli dałoby się po drodze zdobyć. Sami próbujemy coś zdobyć, dlatego zawsze wybieramy jakieś szkolenia z odnawialnych źródeł energii, aczkolwiek to jest pierwsze.”*

*„U nas akurat jest to w szkole nowy kierunek i nie było do tej pory możliwości zgłębienia takiej wiedzy.”*

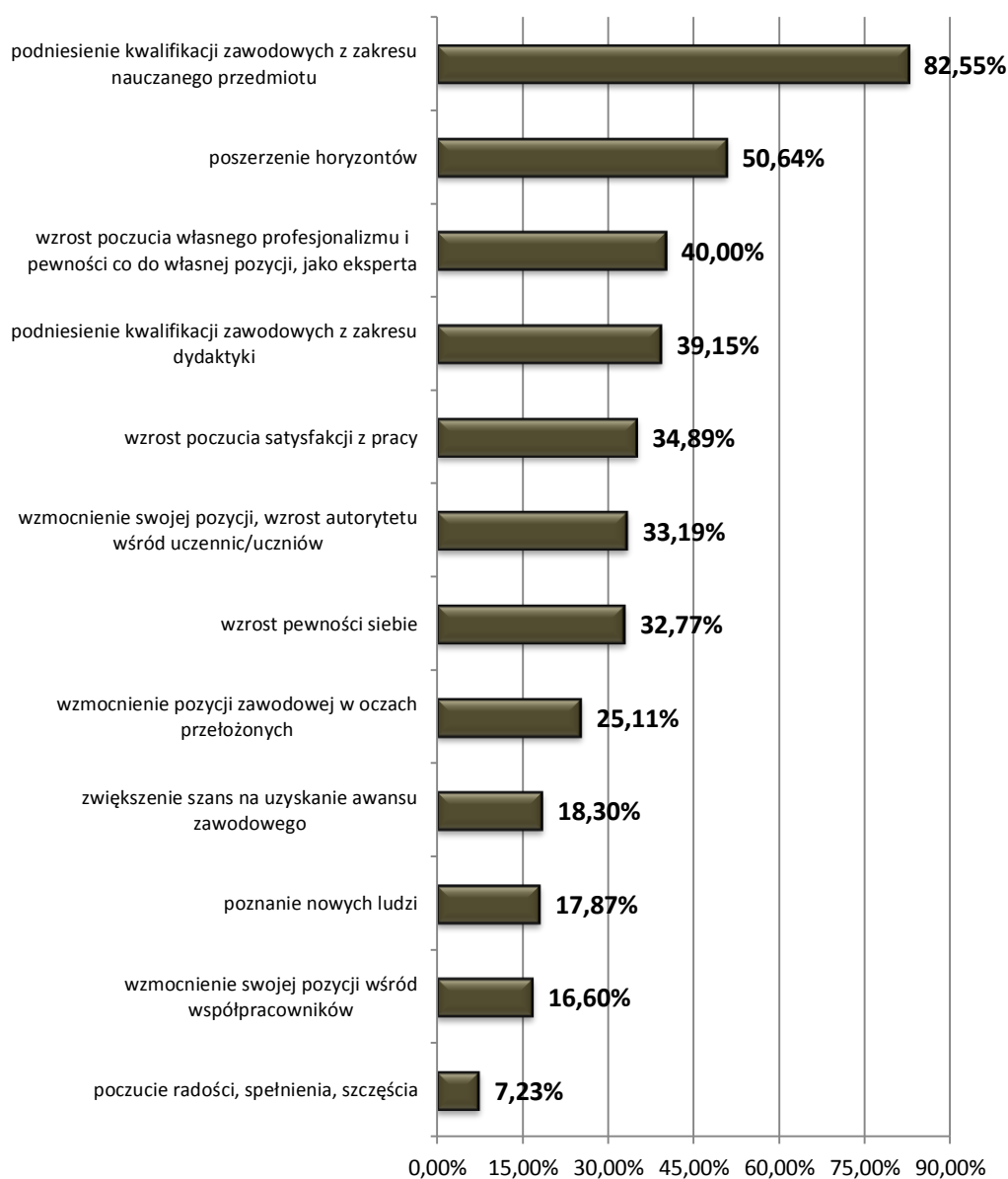
*„Podniesienie kwalifikacji, bo zdobyliśmy to od września i zostaliśmy postawieni przed faktem dokonanym i trzeba gdzieś te umiejętności nabyć.”*

Dyrektorzy otwierając nowe kierunki zobligowali tym samym nauczycielki/nauczycieli do przygotowania się do pracy w oparciu o nowy zakres nauczania. Osoby takie ze względu na pełnione obowiązki zobligowane są do wzrostu kompetencji w przedmiotach, które przychodzi im realizować z młodzieżą. Rozmówca jest świadomy posiadanych braków, które przekładają się na jakość nauczania, dlatego zdecydował się przystąpić do niniejszego projektu, uzupełnienie brakującej wiedzy i wiadomości, które potrzebne są w pracy dydaktycznej.

„Dzieliłem się właśnie z koleżanką informacją, że uczniowie mieli pretensję do szkoły, że nie są w pełni realizowane programy. A te programy wychodzą od nas, od nauczycieli. Stąd też między innymi nasza obecność tutaj.”

Nauczycielki oraz nauczyciele biorący udział w projekcie dostrzegają w obszarze kształcenia istotne dla siebie korzyści. Badani zdają sobie sprawę, iż przez tego rodzaju projekty, inwestując wyłącznie swój czas, są w stanie osiągnąć odpowiednie beneficja.

Wykres 11. Korzyści wynikające z kształcenia się nauczycielek/nauczycieli\*



źródło: opracowanie własne, n=235

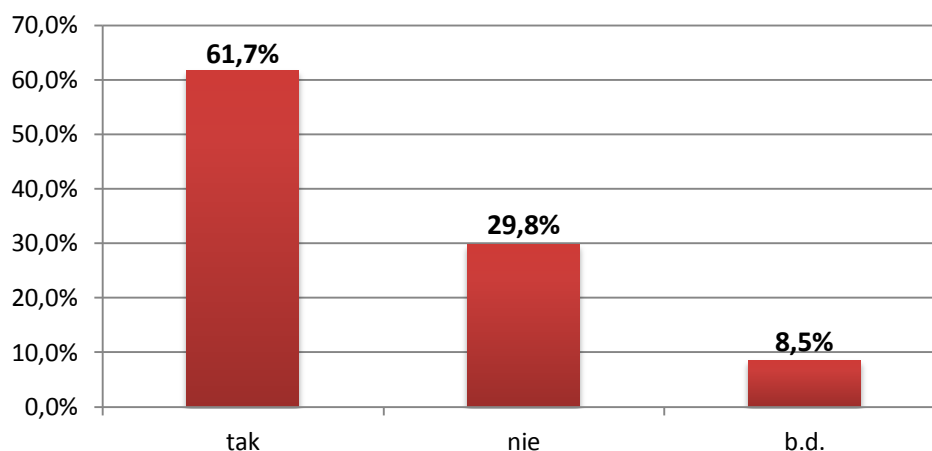
\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

Zdecydowana większość badanych przyznała, że najważniejszą korzyścią kształcenia się nauczycielek i nauczycieli jest możliwość podniesienia w tym czasie kwalifikacji zawodowych z zakresu nauczanego przedmiotu (194 wskazania). Połowa ankietowanych osób jest zdania, iż w wyniku uczestnictwa w projektach otrzymuje sposobność do poszerzenia horyzontów (119 wskazań). Do ważnych korzyści kształcenia się badani zaliczyli kolejno wzrost poczucia własnego profesjonalizmu i pewności, co do własnej pozycji, jako eksperta (94 wskazania), podniesienie kwalifikacji zawodowych z zakresu dydaktyki (92 wskazania) oraz wzrost poczucia satysfakcji z pracy (82 wskazania).

Uczestniczki/uczestnicy projektu w mniejszym stopniu dostrzegają korzyści w postaci poczucia radości, spełnienia i szczęścia (17 wskazań). Mniejszy odsetek badanych dostrzegł pożytek rozwijania się przez tego rodzaju formy doksztalcenia w obszarze wzmocnienia pozycji wśród współpracowników (39 wskazań), poznania nowych ludzi (42 wskazania) oraz zwiększenia szans na uzyskanie awansu zawodowego (43 wskazania).

Uczestniczki/uczestnicy biorący udział w projekcie zostali zapytani czy posiadają wcześniejsze doświadczenie udziału w zorganizowanych formach kształcenia (wykres 12).

Wykres 12. Deklaracja udziału w zorganizowanych formach doksztalcenia w przeszłości



źródło: opracowanie własne, n=235

Ponad połowa badanych zadeklarowała, że w przeszłości brała udział w zorganizowanych formach doksztalcenia (61,7% odpowiedzi, 145 wskazań). Niemalże co 3 osoba przyznała, że uczestniczyła w tego rodzaju projekcie po raz pierwszy (29,8% odpowiedzi, 70 wskazań). Od pozostałych osób ewaluator nie otrzymał odpowiedzi.

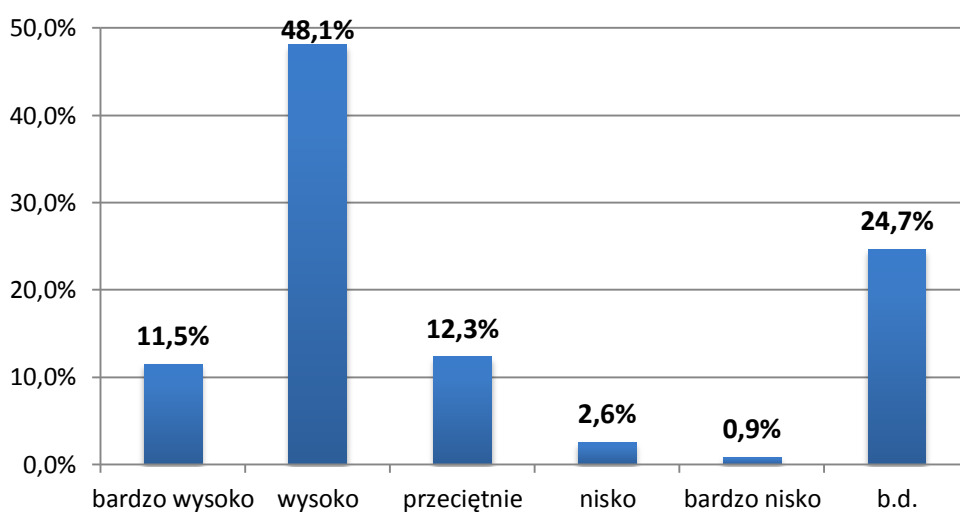
Osoby deklaruujące udział w zorganizowanych formach doksztalcenia w przeszłości podały zakres tematyczny kursów, szkoleń, projektów, warsztatów, w których uczestniczyli:

- projekt „Leonardo da Vinci dla nauczycieli przedmiotów zawodowych”,
- projekt „Innowacyjny nauczyciel zawodu – praktyka kluczem do sukcesu”,
- projekt „Wzrost kompetencji nauczycieli w zakresie poradnictwa zawodowego i realizacji kwalifikacyjnych kursów zawodowych warunkiem sukcesu lubuskich absolwentów”,
- projekt „Nowoczesny nauczyciel”,
- projekt „Europejski nauczyciel na podstawie systemu niemieckiego”,
- projekt „Aedifico et Conservo III. Eskalacja jakości kształcenia zawodowego w Polsce”,
- projekt „Nowe technologie w produkcji ogrodniczej i rolniczej”,
- projekt „Monter świadomej nauki zawodu”,
- projekt „Nowe umiejętności – nowe wyzwania”,
- projekt „Agro na 6-stkę”,
- kurs języka angielskiego,
- kurs z zakresu mechaniki pojazdowej,
- kurs informatyczny,
- kurs z zakresu mechanizacji rolnictwa,
- kurs architektury krajobrazu,
- kursy e-szkolenia,
- kurs z zakresu instalacji centralnego ogrzewania,
- kurs z zakresu transportu lotniczego,
- praktyki w przedsiębiorstwach z branży budowlanej,
- praktyki zawodowe „Nauczyciel w zawodzie”,
- praktyki zawodowe w przedsiębiorstwie samochodowym
- szkolenie z zakresu odnawialnych źródeł energii,
- szkolenie z zakresu spawalnictwa,
- szkolenie dotyczące zasad BHP,
- szkolenie dotyczące funkcjonowania szkolnictwa zawodowego w Niemczech i w Polsce,
- szkolenie z branży motoryzacyjnej,
- szkolenie z zakresu zarządzania nieruchomościami,
- szkolenie z zakresu pisania programów modułowych,
- szkolenie z zakresu kolektorów słonecznych i pomp ciepła,

- szkolenie z zakresu turystyki wiejskiej,
- szkolenie „Nauczyciel z ImpETem”,
- szkolenie z zakresu biogazowni,
- szkolenie z zakresu budownictwa niskoenergetycznego,
- szkolenie z zakresu energetyki wodnej,

Uczestniczki/uczestnicy projektu ocenili także przeszłe doświadczenia edukacyjne. Oceny przyznane przez badanych zostały przedstawione na wykresie znajdującym się poniżej.

Wykres 13. Ocena przeszłych doświadczeń edukacyjnych

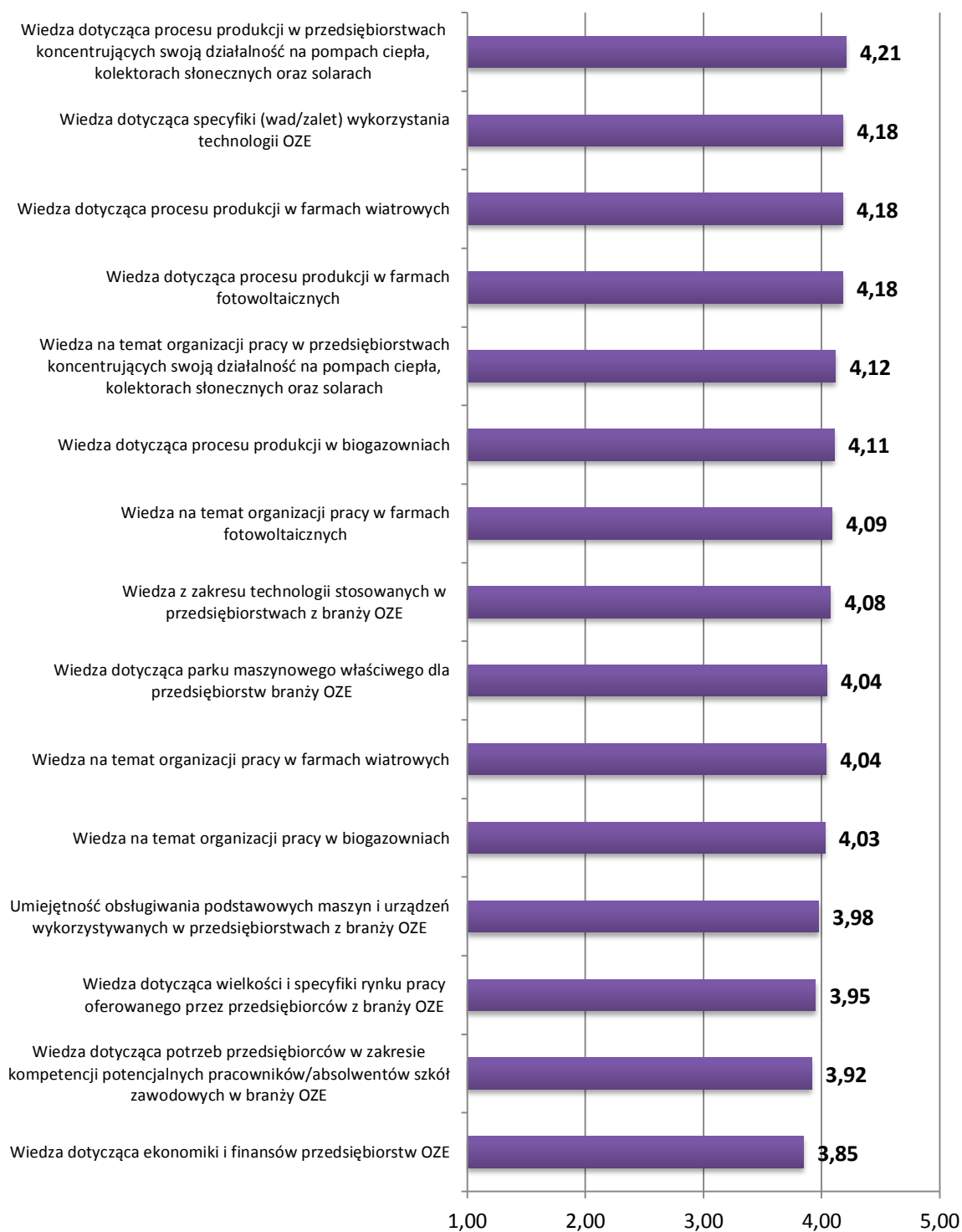


źródło: opracowanie własne, n=235

Ponad połowa badanych oceniła przeszłe doświadczenia związane z udziałem w zorganizowanych formach kształcenia wysoko (48,1% odpowiedzi, 113 wskazań) bądź bardzo wysoko (11,5% odpowiedzi, 27 wskazań). Przeciętnie omawiane doświadczenie oceniło 12,3% ankietowanych (29 wskazań). Pozostałe osoby oceniły przeszłe doświadczenie nisko (2,6% odpowiedzi, 6 wskazań) oraz bardzo nisko (0,9% odpowiedzi, 2 wskazania). W przypadku co czwartej osoby uczestniczącej w projekcie nie otrzymano oceny doświadczenia.

Na etapie rozpoczęcia projektu nauczycielki i nauczycieli ocenili poziom zainteresowania poszczególnymi obszarami wiedzy i umiejętności zgłębianymi podczas praktyk. Ocena zainteresowania polegała na wyborze jednej z pięciu ocen, gdzie 5 oznaczała bardzo wysoki poziom zainteresowania, natomiast 1 bardzo niski poziom zainteresowania. Zsumowane i uśrednione oceny zostały przedstawione na poniższym wykresie.

Wykres 14. Poziom zainteresowania tematyką realizowaną podczas projektu



źródło: opracowanie własne, n=235

Badani nauczyciele przyznali, iż rozpoczynając projekt najbardziej zainteresowani byli pozyskaniem wiedzy dotyczącej procesu produkcji w przedsiębiorstwach koncentrujących swoją działalność na pompach ciepła, kolektorach słonecznych oraz solarach (średnia ocen 4,21). Podobny poziom zainteresowania ankietowani zgłosili w stosunku do

możliwości zdobycia wiedzy dotyczącej: specyfiki wykorzystania technologii OZE (średnia ocen 4,18), procesu produkcji w farmach wiatrowych (średnia ocen 4,18) oraz procesu produkcji na farmach fotowoltaicznych (średnia ocen 4,18). Respondentów badania w wysokim stopniu interesowała perspektywa zdobycia wiedzy na temat organizacji pracy w przedsiębiorstwach koncentrujących swoją działalność na pompach ciepła, kolektorach słonecznych oraz solarach (średnia ocen 4,12), wiedzy dotyczącej procesu produkcji w biogazowniach (średnia ocen 4,11) czy też wiedza na temat organizacji pracy na farmach fotowoltaicznych (średnia ocen 4,09).

Uczestniczki/uczestnicy projektu najmniejszy poziom zainteresowania wyrazili w odniesieniu do tematyki związanej z ekonomiką i finansami przedsiębiorstw OZE (średnia ocen 3,85). Średni poziom zainteresowania został wyrażony co do sposobności nabycia wiedzy dotyczącej potrzeb przedsiębiorców w zakresie kompetencji potencjalnych pracowników, absolwentów szkół zawodowych w branży OZE (średnia ocen 3,92), wiedzy dotyczącej wielkości i specyfiki rynku pracy oferowanego przez przedsiębiorców z branży OZE (średnia ocen 3,92) oraz umiejętności obsługi podstawowych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 3,98). Pozostałe obszary tematyczne omawiane i praktykowane podczas zajęć cieszyły się wśród osób biorących udział w projekcie wysokim zainteresowaniem.

### **3.3. Oczekiwania uczestniczek i uczestników projektu**

Nauczycieli/nauczyciele poświęcając swój wolny czas na doksztalcanie się wiążą z tego tytułu pewne oczekiwania. Osoby biorące udział w projekcie w momencie jego rozpoczęcia wypowiedziały się na temat spodziewanych rezultatów uczestnictwa w praktykach. Każde oczekiwanie miało swój indywidualny charakter, a uczestniczki/uczestnicy precyzowali je bądź w sposób ogólny bądź w sposób bardzo szczegółowy.

Jedna z uczestniczek jednoznacznie wskazała, iż oczekuje po projekcie przede wszystkim elementu wiedzy z zakresu technologii odnawialnych źródeł energii. Chciała w ramach praktyk mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w procesie produkcji energii w biogazowni, na farmie wiatrowej oraz fotowoltaicznej.

*„Chciałabym wzbogacić swoją wiedzę dotyczącą wykorzystania technologii OZE, jak wygląda proces produkcji w farmach wiatrowych, fotowoltaicznych, produkcja w biogazowniach”*



Nauczycielki/nauczyciele są świadomi potrzeby ustawicznego podnoszenia swoim kompetencji z uwagi na proces nauczania, w którym odgrywają znaczącą rolę. Do ich najważniejszego zadania należy bowiem przygotowywanie młodzieży do funkcjonowania w realnych warunkach pracy, a bez potrzebnej wiedzy nie będzie to możliwe. Dodatkowo szkoły chcąc przyciągnąć uczniów do siebie tworzą nowe kierunki nauczania, które w przyszłości zagwarantują absolwentom pracę. W tej sytuacji nauczyciele nie mogą zapominać o doszkalaniu się, w efekcie czego mają możliwość podniesienie kwalifikacji zawodowych.

*„Podwyższenie kwalifikacji zawodowych.”*

*„Chęć podniesienia kwalifikacji zawodowych.”*

*„Podniesienie kwalifikacji odnośnie OZE.”*

*„Pogłębienie wiedzy na temat produkcji energii z OZE.”*

*„Nabycie wiedzy z zakresu branży OZE.”*

*„Oczekuję, że praktyka podniesie mój poziom wiedzy na temat OZE.”*

Uczestniczki/uczestnicy rozpoczynając projekt oczekiwali, że uda się im w miarę możliwości udokumentować udział w praktykach. Praktyki w opinii rozmówców stanowią bardzo dobrą okazję do wzbogacenia posiadanego materiału dydaktycznego. Nauczycielki/nauczyciele często przyznają, że w pracy przychodzi im pracować na zdezaktualizowanych podręcznikach, których treść nie jest adekwatna do obecnie wykorzystywanej technologii. Praktyki ich zdaniem dają szansę pozyskania nowych materiałów, przydatnych do pracy w szkole z uczniami. Nowa wiedza połączona z odpowiednią dokumentacją może stanowić bardzo dobrą bazę do nauczania zwłaszcza, że nauczanie przedmiotów w kierunkach odnawialnych źródeł energii znajduje się w danym momencie w początkowej fazie.

*„Wiedza i materiały do wykorzystania w szkole na lekcji.”*

*„Wskazówki dotyczące zdobywania aktualnej wiedzy, metod nauczania i praktyczne ćwiczenia umożliwiające przekazanie uczniom własnych doświadczeń i opinii.”*

*„Uzyskanie materiałów do nauczania przedmiotów związanych z OZE.”*

*„Zdobycie praktycznej i teoretycznej wiedzy, materiałów i konkretów pozwalających wdrożyć nowy kierunek (OZE) w mojej szkole.”*

*„Zebranie materiałów informacyjnych do wykorzystania w procesie dydaktycznym w szkole.”*

*„Oczekuje, iż szkolenie pomoże mi w przyszłości podczas pracy w szkole.”*

*„Zdobycie wiedzy w zakresie niniejszego projektu oraz przekazanie tej wiedzy warsztatach szkolnych młodzieży.”*

*„Poznanie zasad działania i procesów zachodzących w OZE z możliwością wykorzystywania wiedzy i doświadczeń w pracy zawodowej nauczyciela.”*

*„Poszerzenie wiedzy o tematyce farm wiatrowych, biogazowni. Zdobycie nowych umiejętności technologicznych w profesjonalnych przedsiębiorstwach. Uzyskaną wiedzę wykorzystam do lekcji i godzin ponadwymiarowych OZE.”*

Jeden z rozmówców przyznał, że jego oczekiwaniem jest zdobycie takiej ilości wiedzy i materiałów, którymi będzie mógł dzielić się nie tylko z uczniami, ale również z innymi nauczycielami pracującymi z nim w szkole.

*„Zdobędę wiedzę praktyczną na temat odnawialnych źródeł energii, którą będę mógł wykorzystać w działalności dydaktycznej z młodzieżą, jak również będę mógł się podzielić ją z kolegami, koleżankami w pracy.”*

Osoby przystępujące do projektu oczekiwały po nim sposobności do poznania procesu produkcji energii odnawialnej. Spodziewały się w danym momencie, iż ze względu na zajęcia praktyczne otrzymają wstęp do przedsiębiorstw, zajmujących się tego rodzaju działalnością i z bliska śledzić będą krok po kroku sposób wytwarzania energii, a następnie jej wykorzystywania przez komercyjnych odbiorców.

*„Poznanie szczegółów procesów wykorzystywania energii z OZE.”*

*„Przegląd procesu w fermach wiatrowych, fotowoltaicznych, biogazowni, pomp ciepła, solarach.”*

*„Poznanie zasad pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł.”*

*„Dowiedzenie się jak najwięcej na temat procesu pracy i produkcji w fermach wiatrowych, fotowoltaicznych, biogazowniach.”*

*„Poznanie procesów produkcji od strony praktycznej.”*

*„Zajęcia praktyczne polegające na obejrzeniu funkcjonowania maszyn i procesu produkcji bioenergii poparte treściami merytorycznymi.”*

*„Chciałbym zapoznać się w sposób praktyczny z procesami produkcji energii z OZE.”*

*„Zapoznanie się z procesami produkcji w obiekcie (proces produkcji energii, realizacja inwestycji).”*

*„Poszerzenie wiedzy na temat procesu, produkcji biogazu, procesu produkcji na farmach wiatrowych oraz procesu produkcji na farmach fotowoltaicznych.”*

Sformułowane powyżej wypowiedzi uczestniczek/uczestników projektu wskazywały oczekiwania praktycznego procesu produkcji. Ewaluowane osoby przyznały jednocześnie, że w trakcie praktyk spodziewali się możliwości zobaczenia wykorzystywanej do produkcji energii technologii, w tym specjalistycznych maszyn i urządzeń. Bazowanie podczas zajęć lekcyjnych w oparciu o nowoczesną wiedzę, rozwiązania i technologię niewątpliwie ułatwia ich prowadzenie. Pozyskanie informacji na ten temat w postaci zdjęć, filmów czy dokumentacji technicznych ułatwi nauczycielkom/nauczycielom omawianie zagadnień związanych z odnawialnymi źródłami energii.

*„Chciałabym uzupełnić wiedzę z zakresu technologii stosowanych w branży OZE oraz specyfiki wykorzystywania tej technologii i procesu produkcji.”*

*„Zapoznanie z technologią stosowaną w przedsiębiorstwach OZE, a w szczególności procesów technologicznych stosowanych w biogazowniach.”*

*„Praktyczne zapoznanie się z technologiami OZE.”*

*„Zdobycie doświadczenia praktycznego, poznanie nowych technologii, urządzeń, ich wykorzystanie praktyczne.”*

*„Poznanie technologii branż związanych z OZE, poznanie parku maszynowego, obsługa maszyn i urządzeń.”*

*„Chciałbym poznać dokładnie urządzenia wykorzystywane w kolektorach słonecznych, farmach wiatrowych i pomp ciepła.”*

*„Chciałbym poznać technologię produkcji energii odnawialnej, efektywność produkcji.”*

*„Chciałbym poznać szczególnie technologie związane z farmami wiatrowymi oraz elektrowniami wodnymi.”*

*„Poznanie działania urządzeń stosowanych w branży OZE.”*

*„Poznanie urządzeń od części praktycznej, poznanie technologii.”*

*„Poznawanie technologii i zasad funkcjonowania biogazowni, pomp ciepła, farm wiatrowych i ogniw fotowoltaicznych.”*

*„Poznanie technologii budowlanej wznoszenia powstawania obiektów OZE.”*

*„Zapoznać się z maszynami, urządzeniami, ich eksploatacją i praktycznym montażem.”*

*„Chciałabym zaczerpnąć wiedzy z zakresu technologii stosowanych w przedsiębiorstwie z branży OZE, jak wygląda proces produkcji (farm wiatrowych, farm fotowoltaicznych, proces produkcji w biogazowniach).”*

Uczestniczące w projekcie osoby potwierdziły, iż przez udział w praktykach chciałyby poznać aspekt finansowy i prawny powstawania przedsiębiorstw zajmujących się produkcją tego rodzaju energii. Ich zdaniem jest to bardzo cenna wiedza, ponieważ ekonomika wytwarzania energii w ten sposób jest ważna z punktu widzenia jej rozwoju w przyszłości.

*„Zdobycie wiedzy o sposobie pozyskania środków na budowę farm.”*

*„Uzyskanie odpowiedzi na temat ekonomicznej strony tych przedsięwzięć.”*

*„Interesują mnie szczegóły dotyczące sfery ekonomicznej OZE.”*

*„Pozyskanie informacji o OZE, ekonomicznych aspektach korzystania z OZE od osób eksploatujących instalacje.”*

*„Etapy projektowania, kosztorys, kalkulacja kosztów realizacji OZE.”*

*„Wiedza na temat ekonomii związanej z przedsiębiorstwami z OZE.”*

*„Uzyskanie wiedzy na temat pozyskania funduszy na zakup urządzeń z OZE.”*

*„Chciałabym poznać opłacalność produkcji energii z poszczególnych źródeł.”*

*„Przepisy prawne założenia farmy wiatrowej.”*

*„Zapoznanie ze szczegółami dotyczącymi specyfikacji firm z branży OZE, sposobów finansowania kosztów produkcji oraz przyszłości branży.”*

Uczestniczki/uczestnicy w początkowych wyobrażeniach oczekiwali, że wizyty w przedsiębiorstwach, kontakt z właścicielami i pracownikami przedsiębiorstw przełoży się na

nawiązanie współpracy, której efektem będzie na przykład organizacja wycieczki klasowej do zakładu produkującego energię w określony sposób.

*„Nawiązanie współpracy z firmami zajmującymi się farmami wiatrowymi.”*

*„Nabywanie doświadczenia ze współpracy z przedsiębiorstwami.”*

*„Nawiązanie współpracy z przedsiębiorstwami OZE.”*

Rozmówcy zwrócili uwagę, iż w czasie praktyk mają nadzieję bliższego poznania samej organizacji funkcjonowania przedsiębiorstw reprezentujących branżę odnawialnych źródeł energii. Organizacja, a więc sposób zarządzania produkcją i jej procesami, kierowania, planowania czy też motywowania pracowników, zapoznanie się z jej praktyczną problematyką stanowiłoby bardzo cenną wiedzę dla nauczycielek i nauczycieli.

*„Zapoznanie z zasadą działania, procesami pracy w przedsiębiorstwie z branży OZE.”*

*„Poznanie organizacji pracy firm z OZE - energia ciepła, elektryczna, biogazownia.”*

*„Poznanie zagadnień praktycznych związanych z pracą, organizacją pracy, eksploatacją OZE.”*

*„Poznanie organizacji pracy w zakładach OZE, poznanie urzędzeń OZE i ich specyfikacji.”*

*„Zapoznanie od podstaw z organizacją i działaniem biogazowni, farm wiatrowych, fotowoltaiki i pomp ciepła.”*

*„Poznanie sposobu pracy na farmie wiatrowej, w biogazowni oraz farmie fotowoltaicznej.”*

Wskazane powyżej oczekiwania, jeżeli zostałyby zrealizowane, byłyby z całą pewnością bardzo wartościowym materiałem do przekazania uczącej się młodzieży. Poza poznaniem organizacji funkcjonowania przedsiębiorstw rozmówcy życzyli sobie, by cały program praktyk został zrealizowany w sposób należyty i treściwy. Ich zdaniem kluczem do sukcesu byłyby zajęcia prowadzone przez kompetentne osoby, posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie, które będą potrafiły przekazać w klarowny i prosty sposób.

*„Oczekuje rzeczowych i kompetentnych wykładów i zajęć praktycznych.”*

*„Dobrej organizacji, ciekawie prowadzonych zajęć.”*

*„Teoria podparta przykładami, jasność przekazu, kompetentność trenerów, przejrzysta forma, właściwa gospodarka czasem praktyk/”*

*„Zajęcia prowadzone przez osoby kompetentne, najlepiej jeśli ich wiedza teoretyczna będzie szła w parze z praktyką, tj. praca w przedsiębiorstwie związanym z OZE albo samodzielną działalnością w tym zakresie.”*

Jeden z rozmówców wspomniał, że w czasie praktyk chciałby pozyskać wiedzę dotyczącą samego funkcjonowania przedsiębiorstw w branży producentów energii ze źródeł odnawialnych. Ponadto chciałby dowiedzieć się jak najwięcej o przyszłych planach i prognozach, jakie producenci tworzą dla swoich działalności. Niniejsze informacje są intratne z punktu widzenia uczniów. W przypadku, gdy w branży OZE dostrzegany będzie potencjał do dalszego rozwoju, to kształcenie młodzieży w tym kierunku będzie uzasadnione.

*„Poznanie funkcjonowania zakładów i przedsiębiorstw w tej branży, ich problemów oraz głównie perspektyw rozwoju i możliwości zatrudnienia przyszłych absolwentów techników.”*

Wśród oczekiwań pojawiło się jedno dotyczące możliwości wymiany doświadczeń między uczestnikami. Na praktykach spotykają się nauczycielki i nauczycieli, a więc jest do w pewnym stopniu bardzo dobra okazja do popołudniowych rozmów na temat sytuacji w szkolnictwie, omawiania posiadanego doświadczenia czy metod nauczania.

*„Wymiana doświadczeń z uczestnikami projektu.”*

Nauczycielki/nauczyciele przystąpili do projektu z uwagi na wiedzę i wsparcie, jakie oferowane są w ramach praktyk. Jest to nieoceniona pomoc skierowana do osób uczących w szkole przedmiotów obejmujących tematykę odnawialnych źródeł energii. W związku z tym uczestniczki oraz uczestnicy projektu oczekują po nim przede wszystkim podniesienia ich własnych kompetencji, by zdobyte w tym czasie informacje o produkcji energii w biogazowni, na farmach fotowoltaicznych, na farmach wiatrowych móc przekazać następnie młodzieży. Wiedza i umiejętności są w opinii badanych wartościami najbardziej pożądanymi.

### 3.4. Obawy uczestników i uczestniczek projektu

Udział w nowych przedsięwzięciach naukowych może rodzić pewnego rodzaju obawy, co do przebiegu i rezultatów takiej inicjatywy. Projekt „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych” był jednym z niewielu projektów, w których nauczyciele mieli możliwość nabycia praktycznej wiedzy i umiejętności z zakresu odnawialnych źródeł energii przez aktywne uczestnictwo w praktykach zorganizowanych w przedsiębiorstwach działających w omawianym obszarze. Uczestniczki/uczestnicy rozpoczynając projekt byli pytani o to, czy w ich przypadku pojawiły się jakiegokolwiek obawy, co do niniejszego projektu, na przykład w kwestii jego przebiegu, warstwy merytorycznej czy organizacyjnej. Większość osób oświadczyło, że nie czuje żadnego niepokoju przed uczestniczeniem w niniejszym projekcie. Pojawiły się także osoby, które odczuwały na początku pewne zaniepokojenie dotyczące określonych elementów.

*„Możliwość wystąpienia trudności z przyswajaniem takich tematów w krótkim czasie.”*

Cytowana powyżej osoba stwierdziła, iż obawia się przekazywana przez opiekunów praktyk wiedza, z reguły profesjonalna i szczegółowa, może nie zostać w całości zaabsorbowana z uwagi na krótki czas. Organizator projektu ustalił, że nauczycielki/nauczyciele będą przede wszystkim zgłębiać wiedzę z zakresu biogazowni, na którą poświęcone zostanie najwięcej czasu praktyk. W przypadku pozostałych przedsiębiorstw czas zajęć będzie krótszy, stąd powstała uzasadniona obawa, że przyswojenie dużej ilości wiedzy może okazać się wyjątkowo trudne z uwagi na ograniczony czas praktyk.

*„Za mało czasu.”*

*„Zbyt krótki czas praktyk.”*

*„Za mało czasu aby poznać wszystko dokładniej.”*

*„Zbyt mało czas na naukę z tego zakresu.”*

*„Zbyt mała ilość czasu na naukę.”*

*„Zbyt krótki okres praktyk w stosunku do ogromu materiału.”*

*„Zbyt krótki czas praktyk w stosunku do natłoku wiedzy.”*

Pewne obawy uczestniczek i uczestników wynikają po części z ich własnego przygotowania do tematyki odnawialnych źródeł energii. Badani przyznają, że ich dotychczasowy poziom wiedzy może sprawić, że część przekazanych informacji może zostać niezrozumiana z uwagi na przekazywanie wiedzy przez profesjonalnych opiekunów, pracowników przedsiębiorstw, mających do czynienia z tym sposobem wytwarzania energii na co dzień.

*„Brak wiedzy w tym zakresie.”*

*„Niezrozumienie przekazywanych treści.”*

*„Zbyt małą wiedza własna i zbyt niskie umiejętności.”*

*„Czy wiedza moja jest wystarczająca do współpracy ze przedsiębiorstwami OZE?”*

*„Boje się, że materiał będzie dla mnie trudny do opanowania, szczególnie park maszynowy i procesy produkcyjne, technologiczne.”*

*„Czy forma przekazywanej wiedzy będzie dla mnie zrozumiałą?”*

*„Trudności w opanowaniu wiedzy i umiejętności z zakresu OZE.”*

*„Niezrozumienie przekazywanych treści”*

Rozmówczynie cytowana poniżej rozpoczynając projekt miała obawę czy ilość przekazanej w trakcie praktyk wiedzy, informacji będzie wystarczająca do prowadzenia zajęć. Nauczyciele wykorzystują tego rodzaju przedsięwzięcia edukacyjne do rozbudowania prowadzonej dydaktyki o zapoznane nowe treści. Dlatego uzasadnione są obawy dotyczące braku wystarczającej ilości materiału przydatnego do omówienia na lekcjach w szkole.

*„Czy zdobyty poziom wiedzy wystarczy do prowadzenia zajęć w technikum odnawialne źródła energii?”*

Badane osoby obawiają się ponadto, że przekazana wiedza będzie zbyt ogólna, co utrudni następnie jej wykorzystanie w szkole. Dodatkowo nauczyciele wyrażają zaniepokojenie związane z możliwym brakiem pozyskania jakichkolwiek materiałów do późniejszego zaprezentowania w pracy dydaktycznej.

*„Zbyt ogólna wiedza. Brak materiałów dydaktycznych do prowadzenia zajęć.”*



*„Czy dam radę przenieść wiedzę i umiejętności do własnego warsztatu pracy?”*

Respondenci badania swoimi odpowiedziami potwierdzili, że w niewielkim stopniu obawiają się czy każde z zadanych przez nich pytań spotka się z pozytywną reakcją opiekuna, który udzieli na nie wyczerpującej odpowiedzi. Nauczycielki/nauczyciele mając ograniczoną wiedzę o OZE założyli uzupełnianie jej między innymi przez zadawanie pytań na najbardziej nurtujące je zagadnienia.

*„Czy będą udzielone wyczerpujące odpowiedzi.”*

*„Braknie mi czasu na wszystkie pytania.”*

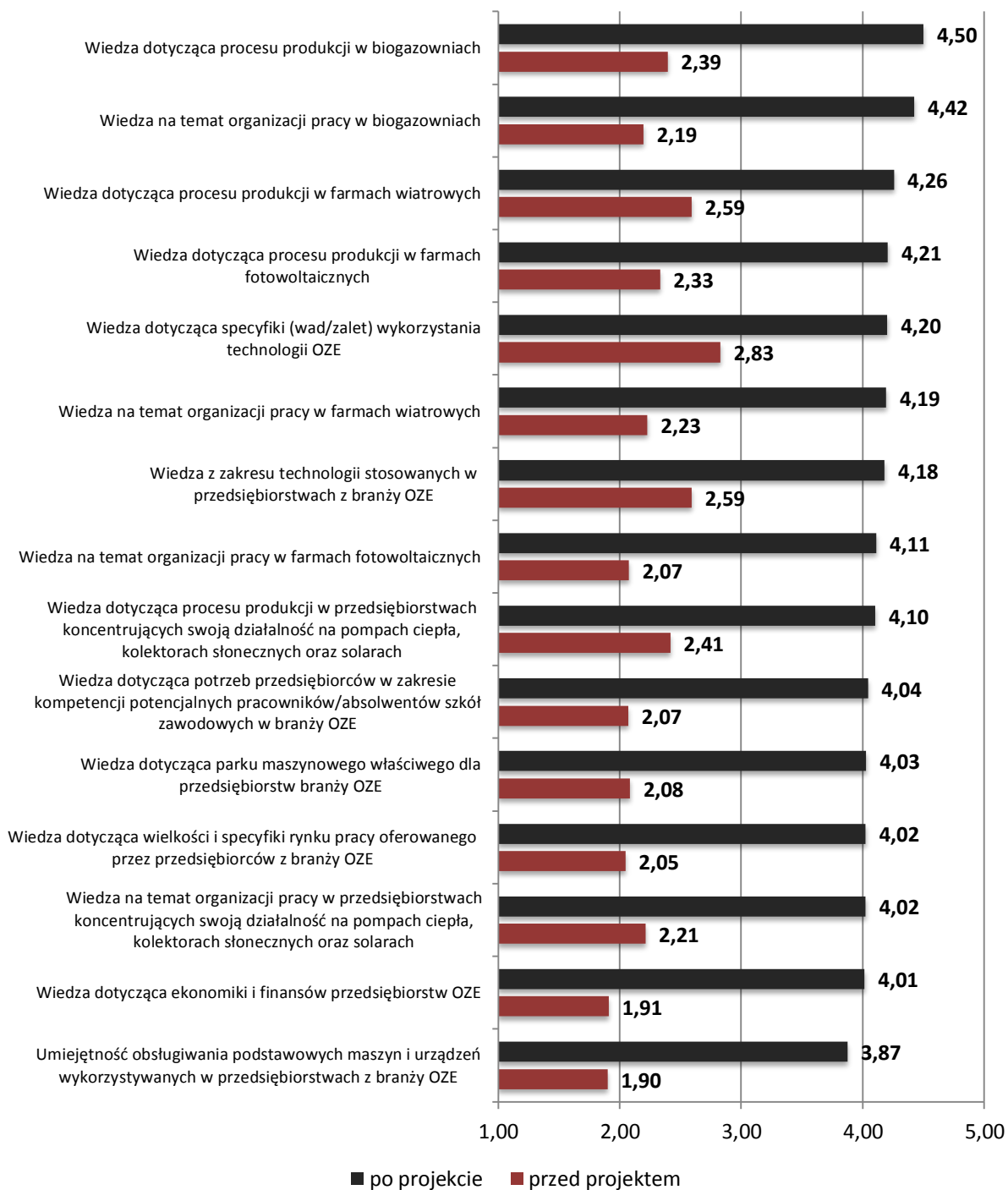
*„Egzamin potwierdzający wiedzę z OZE.”*

Jedna z badanych osób stwierdziła, że w projekcie obawia się wyłącznie testu wiedzy, który rozwiązywany jest podczas diagnoz. Słaby wynik może momentami wpłynąć na gorsze samopoczucie wynikające z niskiej samooceny. Z drugiej strony nauczyciel powinien odznaczać się posiadaną wiedzą, którą niski wynik mógłby zakwestionować.

### **3.5. Wiedza i umiejętności na różnych etapach realizacji projektu**

Projekt odbierany jest przede wszystkim jako wsparcie skierowane do nauczycielek i nauczycieli zawodu, by przez taką formę zajęć podnosili swoje kompetencje z zakresu funkcjonowania biogazowni oraz innych odnawialnych źródeł energii. Organizator zaproponował uczestniczkom/uczestnikom praktyki w przedsiębiorstwach wykorzystujących odnawialne źródła energii, co niewątpliwie stanowiło doskonałą metodę do rozwijania własnych umiejętności i zdolności. Ważnym obszarem badań ewaluacyjnych było otrzymanie informacji od ankietowanych osób czy i w jakim stopniu projekt wpływa na wzrost wiedzy i umiejętności z tematyki odnawialnych źródeł energii. Respondentki/respondenci na rozpoczęcie i zakończenie projektu podczas badania ewaluacyjnego zostali zapytani o poziom wiedzy i umiejętności związany z tematyką OZE. Ankietowane osoby oceniły wówczas subiektywnie czy w danym obszarze odczuwają następujący poziom wiedzy i umiejętności: bardzo wysoki (5), wysoki(4), średni (3), niski (2) czy też bardzo niski (1). Oceny uczestniczek/uczestników zebrane w trakcie badania początkowego i końcowego zostały zsumowane i uśrednione i zestawione na poniższym wykresie.

Wykres 15. Poziom wiedzy i umiejętności uczestniczek/uczestników na różnych etapach projektu



źródło: opracowanie własne, n=235

Wiedza i umiejętności reprezentowane przez wszystkich uczestników projektu w jego początkowej fazie były co najwyżej średnie. Badani najwyżej ocenili posiadaną wiedzę dotyczącą specyfiki (wad/zalet) wykorzystania technologii OZE (średnia ocen 2,83), wiedzę dotyczącą procesu produkcji na farmach wiatrowych (średnia ocen 2,59) oraz wiedzę z

zakresu technologii stosowanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 2,59). Niżej respondenci ocenili swoją wiedzę dotyczącą procesu produkcji w przedsiębiorstwach koncentrujących swoją działalność na pompach ciepła, kolektorach słonecznych oraz solarach (średnia ocen 2,41) oraz wiedzę dotyczącą procesu produkcji w biogazowniach (średnia ocen 2,39).

Uczestniczki/uczestnicy rozpoczynając projekt przyznali jednocześnie, iż najbardziej brakuje im umiejętności obsługiwanie podstawowych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 1,90) oraz wiedzy dotyczącej ekonomiki i finansów przedsiębiorstw OZE (średnia ocen 1,91). Nauczycielki/nauczyciele swoimi odpowiedziami potwierdzili, iż posiadają małą wiedzę z zakresu wielkości i specyfiki rynku pracy oferowanego przez przedsiębiorców z branży OZE (średnia ocen 2,05), tematyki organizacji pracy w farmach fotowoltaicznych (średnia ocen 2,07) czy też dotyczącej bezpośrednio potrzeb przedsiębiorców w zakresie kompetencji potencjalnych pracowników, absolwentów szkół zawodowych z branży odnawialnych źródeł energii (średnia ocen 2,07).

Projekt pozytywnie wpłynął na rozwój wiedzy i umiejętności nauczycielek/nauczycieli biorących udział w praktykach o czym świadczy zadeklarowany na zakończenie poziom kompetencji. Zorganizowane w ramach praktyk zajęcia w szczególności umożliwiły badanych podniesienie wiedzy dotyczącej procesu produkcji w biogazowni (średnia ocen 4,50), która była głównym przedmiotem praktyk. Uczestniczki/uczestnicy wysoko ocenili swoją wiedzę na temat organizacji pracy w biogazowniach (średnia ocen 4,42), procesu produkcji na farmach wiatrowych (średnia ocen 4,26) oraz farmach fotowoltaicznych (średnia ocen 4,21). Ankietowane osoby tylko nieznacznie niżej oceniły aktualnie posiadaną wiedzę dotyczącą specyfiki wykorzystania technologii OZE (średnia ocen 4,20), wiedzę na temat organizacji pracy na farmach wiatrowych (średnia ocen 4,19) oraz wiedzę z zakresu technologii stosowanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 4,18).

Badani ocenili, że po zakończeniu praktyk posiadają średni poziom umiejętności obsługiwanie podstawowych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 3,87). Uczestniczki/uczestnicy projektu doświadczają wysoki poziom wiedzy na temat ekonomiki i finansów przedsiębiorstw OZE (średnia ocen 4,01), w obszarze organizacji pracy w przedsiębiorstwach koncentrujących swoją działalność na pompach ciepła, kolektorach słonecznych oraz solarach (średnia ocen 4,02), w dziedzinie wielkości i specyfiki rynku pracy oferowanego przez przedsiębiorców z branży OZE (średnia ocen 4,02) czy też w sferze organizacji parku maszynowego właściwego dla przedsiębiorstw branży OZE (średnia ocen 4,03).

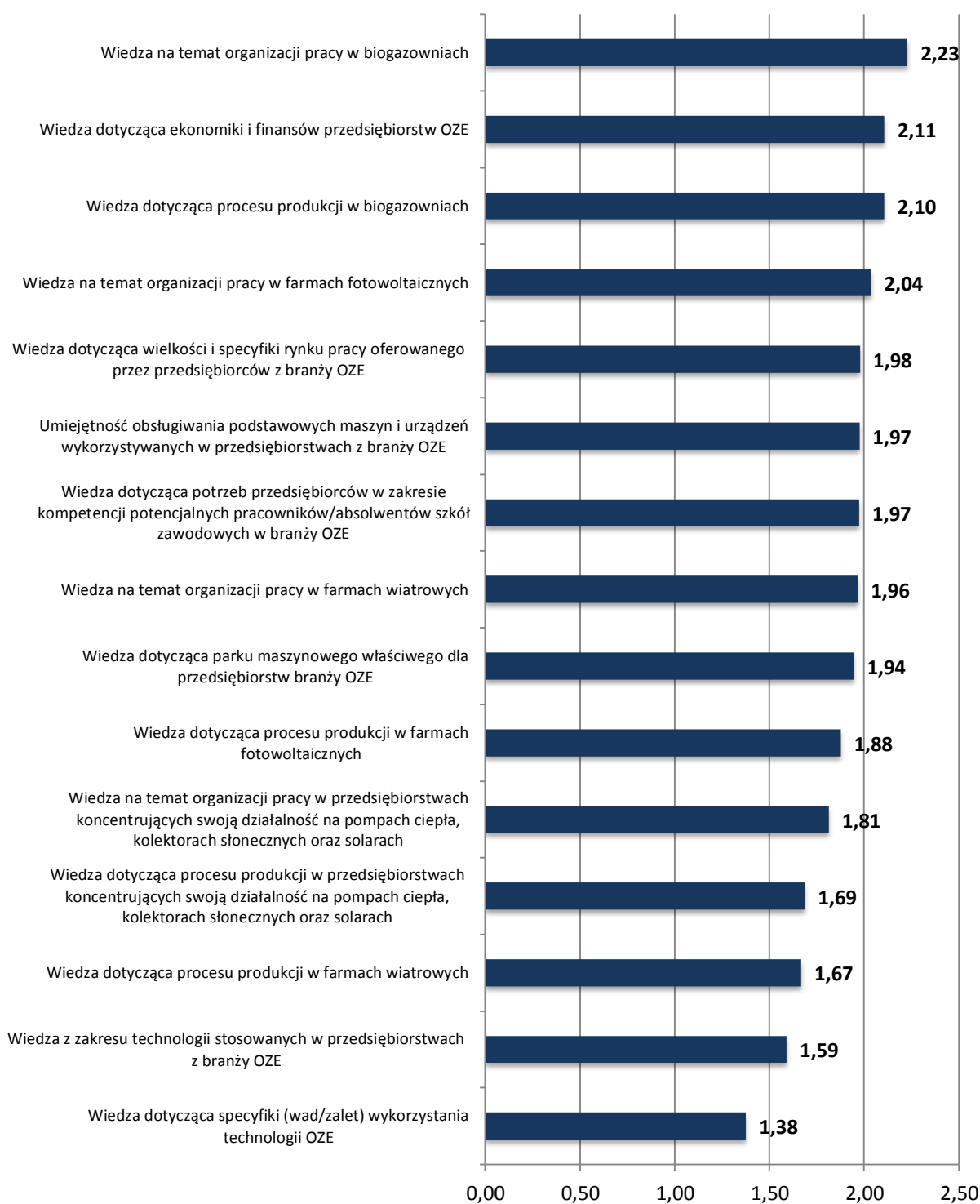
Rzeczywisty stopień zmian w wiedzy i umiejętnościach uczestniczek/uczestników projektu w najlepszy sposób odzwierciedla różnica między kompetencjami końcowymi ocenianymi przez badanych a kompetencjami posiadanymi przez ankietowanych w momencie rozpoczęcia praktyk (wykres 16). W przypadku, gdy różnica wiedzy lub umiejętności końcowych stanowi wartość dodatnią, wówczas należy zinterpretować niniejszą wartość jako przyrost profesjonalizmu i fachowości w danej tematyce. Gdyby jednak różnica okazała się wartością ujemną wtenczas dana sytuacja oznacza regres kompetencji. Otrzymane różnice świadczą jednoznacznie, że średnio w każdym obszarze nauczycielki/nauczyciele odnotowali u siebie przyrost doświadczenia w zakresie odnawialnych źródeł energii.

Największy przyrost wiedzy odnotowany został w tematyce organizacji pracy w biogazowniach (przyrost wiedzy o 2,23 punktu). Wyraźną dodatnią zmianę uczestniczki/uczestnicy projektu odczuli również w przypadku wiedzy dotyczącej ekonomiki i finansów przedsiębiorstw OZE (przyrost wiedzy o 2,11 punktu), procesu produkcji w biogazowniach (przyrost wiedzy o 2,10 punktu) organizacji pracy na fermach fotowoltaicznych (przyrost wiedzy o 2,04 punkt). Badani przez udział w projekcie poszerzyli swoją wiedzę dotyczącą wielkości i specyfiki rynku pracy oferowanego przez przedsiębiorców z branży OZE (przyrost wiedzy o 1,98 punktu), umiejętność obsługiwanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (przyrost wiedzy o 1,97 punktu) oraz wiedzę dotyczącą potrzeb przedsiębiorców w zakresie kompetencji potencjalnych pracowników, absolwentów szkół zawodowych w branży OZE (przyrost wiedzy o 1,97 punktu).

Najmniejsze przyrosty kompetencji nauczycielki/nauczyciele odczuli w odniesieniu wiedzy dotyczącej specyfikacji (wad/zalet) wykorzystania technologii OZE (przyrost wiedzy o 1,38 punktu) oraz wiedzy z zakresu technologii stosowanych w przedsiębiorstwach z branży OZE (przyrost wiedzy o 1,59 punktu). W pozostałych przypadkach średni przyrost wiedzy i umiejętności wyniósł co najmniej 1,69 punktu.

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, iż nauczycielki/nauczyciele odnotowali wzrost wiedzy i umiejętności w każdym z omawianych obszarów wiedzy. Potwierdzają to oceny, jakie uczestniczki/uczestnicy przyznali swoim kompetencjom w momencie rozpoczęcia, jak i zakończenia projektu. Weryfikatorem wiedzy uczestniczek/uczestników projektu był również test wiedzy, przeprowadzony w ramach diagnozy początkowej i końcowej. Wyniki uzyskane przez nauczycieli stanowią również wyznacznik zmian w wiedzy i umiejętnościach (tabela 1).

Wykres 16. Zmiany w wiedzy i umiejętnościach dostrzeżone przez badane osoby



źródło: opracowanie własne, n=235

Tabela 1. Wyniki diagnozy początkowej i końcowej uczestniczek i uczestników projektu

Uczestnik	Grupa	Wynik diagnozy początkowej		Wynik diagnozy końcowej		Przyrost wiedzy (w %)	
		(pkt)	(%)	(pkt)	(%)	(pkt)	(%)
1.	<b>8</b>	9	56,25	15	93,75	6	37,50
2.		8	50,00	15	93,75	7	43,75
3.		8	50,00	15	93,75	7	43,75
4.		9	56,25	15	93,75	6	37,50
5.		8	50,00	15	93,75	7	43,75
6.		11	68,75	15	93,75	4	25,00
7.		8	50,00	14	87,50	6	37,50
8.		9	56,25	14	87,50	5	31,25
<b>średni wynik grupy</b>		<b>8,75</b>	<b>54,69</b>	<b>14,75</b>	<b>92,19</b>	<b>6,00</b>	<b>37,50</b>
9.	<b>9</b>	8	50,00	15	93,75	7	43,75
10.		6	37,50	15	93,75	9	56,25
11.		7	43,75	14	87,50	7	43,75
<b>średni wynik grupy</b>		<b>7,00</b>	<b>43,75</b>	<b>14,67</b>	<b>91,67</b>	<b>7,67</b>	<b>47,92</b>
12.	<b>10</b>	13	56,52	21	91,30	8	34,78
13.		4	17,39	21	91,30	17	73,91
14.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
15.		14	60,87	21	91,30	7	30,43
16.		11	47,83	21	91,30	10	43,48
17.		13	56,52	19	82,61	6	26,09
18.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
19.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
20.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
21.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
22.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
<b>średni wynik grupy</b>		<b>14,55</b>	<b>63,24</b>	<b>20,64</b>	<b>89,72</b>	<b>6,09</b>	<b>26,48</b>
23.	<b>11</b>	10	43,48	20	86,96	10	43,48
24.		16	69,57	20	86,96	4	17,39
25.		16	69,57	20	86,96	4	17,39
26.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
27.		9	39,13	20	86,96	11	47,83
<b>średni wynik grupy</b>		<b>14,00</b>	<b>60,87</b>	<b>20,00</b>	<b>86,96</b>	<b>6,00</b>	<b>26,09</b>
28.	<b>11A</b>	15	65,22	20	86,96	5	21,74
29.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
30.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
31.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
32.		16	69,57	20	86,96	4	17,39
33.		14	60,87	21	91,30	7	30,43
34.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
35.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
36.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
37.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
38.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
39.		11	47,83	20	86,96	9	39,13
40.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
<b>średni wynik grupy</b>		<b>14,54</b>	<b>63,21</b>	<b>20,62</b>	<b>89,63</b>	<b>6,08</b>	<b>26,42</b>
41.	<b>11B</b>	13	56,52	18	78,26	5	21,74
42.		14	60,87	18	78,26	4	17,39
43.		13	56,52	18	78,26	5	21,74

44.	<b>11B</b>	16	69,57	18	78,26	2	8,70
45.		8	34,78	17	73,91	9	39,13
46.		7	30,43	18	78,26	11	47,83
47.		11	47,83	18	78,26	7	30,43
48.		13	56,52	18	78,26	5	21,74
<b>średni wynik grupy</b>		<b>11,88</b>	<b>51,63</b>	<b>17,88</b>	<b>77,72</b>	<b>6,00</b>	<b>26,09</b>
49.	<b>12A</b>	17	73,91	21	91,30	4	17,39
50.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
51.		10	43,48	21	91,30	11	47,83
52.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
53.		10	43,48	21	91,30	11	47,83
54.		11	47,83	21	91,30	10	43,48
<b>średni wynik grupy</b>		<b>12,83</b>	<b>55,80</b>	<b>21,00</b>	<b>91,30</b>	<b>8,17</b>	<b>35,51</b>
55.	<b>12B</b>	19	82,61	21	91,30	2	8,70
56.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
57.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
<b>średni wynik grupy</b>		<b>17,00</b>	<b>73,91</b>	<b>21,00</b>	<b>91,30</b>	<b>4,00</b>	<b>17,39</b>
58.	<b>13</b>	19	82,61	21	91,30	2	8,70
59.		21	91,30	21	91,30	0	0,00
60.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
61.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
62.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
63.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
64.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
65.		14	60,87	21	91,30	7	30,43
66.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
67.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
68.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
69.		14	60,87	21	91,30	7	30,43
70.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
<b>średni wynik grupy</b>		<b>18,00</b>	<b>78,26</b>	<b>21,00</b>	<b>91,30</b>	<b>3,00</b>	<b>13,04</b>
71.	<b>14</b>	19	82,61	20	86,96	1	4,35
72.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
73.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
74.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
75.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
76.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
77.		9	39,13	21	91,30	12	52,17
78.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
<b>Średni wynik grupy</b>		<b>16,13</b>	<b>70,11</b>	<b>20,50</b>	<b>89,13</b>	<b>4,38</b>	<b>19,02</b>
79.	<b>15</b>	16	69,57	20	86,96	4	17,39
80.		18	78,26	19	82,61	1	4,35
81.		16	69,57	22	95,65	6	26,09
82.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
83.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
84.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
85.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
86.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
87.		10	43,48	20	86,96	10	43,48
88.		11	47,83	20	86,96	9	39,13
89.		9	39,13	20	86,96	11	47,83

90.	<b>15</b>	9	39,13	21	91,30	12	52,17
91.		10	43,48	20	86,96	10	43,48
92.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
93.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
94.		11	47,83	19	82,61	8	34,78
95.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
96.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
97.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
<b>średni wynik grupy</b>		<b>13,84</b>	<b>60,18</b>	<b>20,21</b>	<b>87,87</b>	<b>6,37</b>	<b>27,69</b>
98.	<b>16</b>	14	60,87	20	86,96	6	26,09
99.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
100.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
101.		19	82,61	22	95,65	3	13,04
102.		18	78,26	19	82,61	1	4,35
103.		19	82,61	22	95,65	3	13,04
104.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
105.		16	69,57	18	78,26	2	8,70
106.		17	73,91	19	82,61	2	8,70
107.		21	91,30	22	95,65	1	4,35
108.		15	65,22	21	91,30	6	26,09
<b>średni wynik grupy</b>		<b>17,27</b>	<b>75,10</b>	<b>20,45</b>	<b>88,93</b>	<b>3,18</b>	<b>13,83</b>
109.	<b>16A</b>	13	56,52	20	86,96	7	30,43
110.		11	47,83	22	95,65	11	47,83
111.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
112.		9	39,13	19	82,61	10	43,48
113.		11	47,83	23	100,00	12	52,17
114.		6	26,09	19	82,61	13	56,52
115.		19	82,61	22	95,65	3	13,04
116.		15	65,22	23	100,00	8	34,78
<b>średni wynik grupy</b>		<b>12,50</b>	<b>54,35</b>	<b>21,13</b>	<b>91,85</b>	<b>8,63</b>	<b>37,50</b>
117.	<b>17</b>	10	43,48	19	82,61	9	39,13
118.		5	21,74	18	78,26	13	56,52
119.		14	60,87	19	82,61	5	21,74
120.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
121.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
122.		15	65,22	21	91,30	6	26,09
123.		10	43,48	21	91,30	11	47,83
124.		7	30,43	21	91,30	14	60,87
125.		5	21,74	21	91,30	16	69,57
126.		7	30,43	20	86,96	13	56,52
127.		9	39,13	19	82,61	10	43,48
128.		4	17,39	19	82,61	15	65,22
129.		5	21,74	19	82,61	14	60,87
130.		9	39,13	20	86,96	11	47,83
131.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
132.		16	69,57	20	86,96	4	17,39
133.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
134.		17	73,91	19	82,61	2	8,70
135.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
136.		6	26,09	20	86,96	14	60,87
137.	15	65,22	20	86,96	5	21,74	



138.	17	13	56,52	21	91,30	8	34,78
139.		15	65,22	21	91,30	6	26,09
140.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
141.		15	65,22	21	91,30	6	26,09
142.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
<b>średni wynik grupy</b>		<b>11,62</b>	<b>50,50</b>	<b>20,04</b>	<b>87,12</b>	<b>8,42</b>	<b>36,62</b>
143.	18	14	60,87	19	82,61	5	21,74
144.		7	30,43	19	82,61	12	52,17
145.		7	30,43	18	78,26	11	47,83
146.		8	34,78	18	78,26	10	43,48
147.		7	30,43	19	82,61	12	52,17
148.		8	34,78	19	82,61	11	47,83
149.		12	52,17	19	82,61	7	30,43
150.		9	39,13	20	86,96	11	47,83
151.		2	8,70	18	78,26	16	69,57
152.		7	30,43	19	82,61	12	52,17
153.		7	30,43	19	82,61	12	52,17
154.		18	78,26	20	86,96	2	8,70
155.		17	73,91	18	78,26	1	4,35
156.		12	52,17	18	78,26	6	26,09
157.		12	52,17	19	82,61	7	30,43
158.		12	52,17	18	78,26	6	26,09
159.		2	8,70	19	82,61	17	73,91
160.	10	43,48	19	82,61	9	39,13	
<b>średni wynik grupy</b>		<b>9,50</b>	<b>41,18</b>	<b>18,78</b>	<b>81,59</b>	<b>9,28</b>	<b>40,41</b>
161.	19	13	56,52	19	82,61	6	26,09
162.		13	56,52	18	78,26	5	21,74
163.		20	86,96	21	91,30	1	4,35
164.		15	65,22	20	86,96	5	21,74
165.		14	60,87	16	69,57	2	8,70
166.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
167.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
<b>średni wynik grupy</b>		<b>15,00</b>	<b>65,22</b>	<b>19,43</b>	<b>84,47</b>	<b>4,43</b>	<b>19,25</b>
168.	20	16	69,57	20	86,96	4	17,39
169.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
170.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
171.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
172.		16	69,57	21	91,30	5	21,74
173.		13	56,52	21	91,30	8	34,78
174.		19	82,61	21	91,30	2	8,70
175.		10	43,48	21	91,30	11	47,83
176.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
177.		12	52,17	20	86,96	8	34,78
178.		17	73,91	21	91,30	4	17,39
179.		11	47,83	20	86,96	9	39,13
180.		8	34,78	19	82,61	11	47,83
181.		14	60,87	19	82,61	5	21,74
182.		12	52,17	21	91,30	9	39,13
183.		18	78,26	21	91,30	3	13,04
184.		11	47,83	20	86,96	9	39,13
185.		13	56,52	21	91,30	8	34,78

<b>średni wynik grupy</b>		14,22	61,84	20,56	89,37	6,33	27,54
186.	<b>21</b>	17	73,91	19	82,61	2	8,70
187.		15	65,22	19	82,61	4	17,39
188.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
189.		13	56,52	20	86,96	7	30,43
190.		17	73,91	20	86,96	3	13,04
191.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
192.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
193.		20	86,96	22	95,65	2	8,70
194.		7	30,43	20	86,96	13	56,52
195.		13	56,52	19	82,61	6	26,09
196.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
197.		10	43,48	20	86,96	10	43,48
198.		11	47,83	20	86,96	9	39,13
199.		16	69,57	19	82,61	3	13,04
200.		14	60,87	20	86,96	6	26,09
201.		11	47,83	19	82,61	8	34,78
202.		7	30,43	19	82,61	12	52,17
203.		10	43,48	20	86,96	10	43,48
204.	5	21,74	20	86,96	15	65,22	
205.	9	39,13	18	78,26	9	39,13	
206.	5	21,74	19	82,61	14	60,87	
207.	16	69,57	19	82,61	3	13,04	
208.	13	56,52	19	82,61	6	26,09	
<b>średni wynik grupy</b>		12,78	55,58	19,61	85,26	6,83	29,68
209.	<b>22</b>	12	52,17	19	82,61	7	30,43
210.		8	34,78	20	86,96	12	52,17
211.		18	78,26	19	82,61	1	4,35
212.		18	78,26	19	82,61	1	4,35
213.		18	78,26	19	82,61	1	4,35
214.		19	82,61	22	95,65	3	13,04
215.		16	69,57	20	86,96	4	17,39
216.		16	69,57	18	78,26	2	8,70
217.		10	43,48	19	82,61	9	39,13
218.		20	86,96	22	95,65	2	8,70
219.		12	52,17	19	82,61	7	30,43
220.		15	65,22	19	82,61	4	17,39
221.		10	43,48	19	82,61	9	39,13
222.		16	69,57	19	82,61	3	13,04
223.		8	34,78	19	82,61	11	47,83
<b>średni wynik grupy</b>		14,40	62,61	19,47	84,64	5,07	22,03
224.	<b>23</b>	4	17,39	20	86,96	16	69,57
225.		5	21,74	18	78,26	13	56,52
226.		12	52,17	18	78,26	6	26,09
227.		8	34,78	18	78,26	10	43,48
228.		12	52,17	18	78,26	6	26,09
229.		19	82,61	20	86,96	1	4,35
230.		13	56,52	16	69,57	3	13,04
231.		16	69,57	19	82,61	3	13,04
232.		9	39,13	18	78,26	9	39,13
233.		18	78,26	20	86,96	2	8,70

234.	<b>23</b>	19	82,61	20	86,96	1	4,35
235.		7	30,43	18	78,26	11	47,83
<b>średni wynik grupy</b>		11,83	51,45	18,58	80,80	6,75	29,35

źródło: opracowanie własne, n=235

Nauczycielki/nauczyciele rozpoczynając i kończąc projekt uczestniczyli w diagnozie, której celem było sprawdzenie posiadanych przez uczestników kompetencji z zakresu odnawialnych źródeł energii. W tym celu rozwiązywali oni test wiedzy przeznaczony dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu z zakresu odnawialnych źródeł energii. W grupie 8 i 9 uczestnicy rozwiązywali test wielokrotnego wyboru składający się z 16 pytań. Od grupy 10 organizator projektu wprowadził test składający się z 23 pytań z jedną prawidłową odpowiedzią. Za każdą prawidłową odpowiedź egzaminowany otrzymywał 1 punkt, zatem łącznie do uzyskania było 23 punkty (bądź 16 w przypadku grupy 8 i 9). Uczestnicy projektu mieli odpowiedzieć na pytania dotyczące między innymi pierwotnych źródeł energii odnawialnej, niekonwencjonalnych zasobów energii odnawialnej, podstawowych typów wiatraków. Od badanych wymagana była także znajomość pojęć takich jak biogaz, ogniwa fotowoltaiczne, masa pofermentacyjna.

Niemalże w każdym przypadku wynik z testu końcowego okazał się wyższy w porównaniu z rezultatem zdobytym podczas diagnozy początkowej. Tylko w przypadku jednej z uczestniczek wyniki uzyskane w trakcie diagnoz były identyczne. Jednakże wynik początkowy był bardzo wysoki, gdyż wyniósł 21 punktów na 23 punkty możliwe do osiągnięcia. Progres wiedzy uczestniczek/uczestników był bardzo zróżnicowany przede wszystkim ze względu na wyniki uzyskiwane w czasie diagnozy początkowej. Osoby, które posiadały mniejszy poziom wiedzy i umiejętności napisały test słabiej, co w przypadku dobrego wyniku końcowego przełożyło się na bardzo wysoki przyrost punktowy. Odpowiednio osoby, które test początkowy napisały co najmniej dobrze, miały z tego tytułu ograniczoną możliwość uzyskania wyższego przyrostu punktowego.

Badani podsumowali posiadaną wiedzę i umiejętności z zakresu odnawialnych źródeł energii podczas przeprowadzonego wywiadu. W jednym z pytań zostali zapytani o odczucia i zmiany w posiadanych kompetencjach. Każda z osób zaświadczyła, że bezpośredni udział w praktykach przełożył się korzystnie na kwalifikacje nauczycieli. Przytoczone poniżej słowa jednego z uczestników świadczą o wzbogaceniu przez niego wiedzy teoretycznej o nowe elementy, jak i jej wykorzystanie w praktycznych przykładach.

*„Poznałem nowe elementy wiedzy teoretycznej i jej zastosowanie w praktyce.”*

Nauczycieli w trakcie rozmowy podkreślili, że ich wiedza na temat odnawialnych źródeł energii nabrała nowej, dodatniej wartości. Czas spędzony na praktykach przełożył się na wzrost wiedzy teoretycznej oraz praktycznej, którą w ich opinii jest szczególnie cenna z uwagi na trudność jej uzyskania poza udziałem w projektach.

*„Powiększył wiedzę w branży OZE przystosowując ją do realnych potrzeb rynku pracy i gospodarki narodowej.”*

*„Nasza świadomość mocno wzrosła, zwłaszcza od strony praktycznej i na pewno użyjemy tych swoich wiadomości do wzbogacenia treści materiału, który przedstawiamy uczniom na zajęciach. To na pewno będzie miało przełożenie.”*

*„Jest to uzupełnienie wiedzy na pewno teoretycznej, bo większość z nas miała tę wiedzę w jakimś tam stopniu natomiast tutaj teoria też została mocno poszerzona, a mogliśmy dodatkowo to wszystko od strony praktycznej poznać.”*

*„Usystematyzowana wiedza wyniesiona z poszczególnych zakładów, gdzie mieliśmy możliwość korzystania z doświadczenia ludzi, którzy zajmują się tymi dziedzinami OZE.”*

Preferencje uczestniczek/uczestników co do źródeł odnawialnej energii były różne, podobnie jak ich zainteresowania. Dlatego w szczególności ocenili oni zmiany w wiedzy i umiejętnościach przytaczając konkretny sposób wytwarzania energii. Cytowane poniżej osoby były wyraźnie zadowolone z praktyk w biogazowni. Zajęcia prowadzone właśnie w tym miejscu w przekonaniu badanych przyczyniły się do wzrostu ich kompetencji w zakresie produkcji energii elektrycznej z biomasy.

*„Ja odnośnie biogazowni to swoją wiedzę na pewno tu podniosłem. I też wiem w tym momencie jak to uczniom przekazać, żeby to załapali i wiedzieli o co w tym chodzi, jak do tego tematu podejść.”*

*„Ja właściwie tak można ogólnie powiedzieć ze wszystkiego przy czym biogazownia była mi najmniej znanym tematem, ponieważ uczę przedmiotów związanych z elektrycznością. I właściwie najchętniej, jak można tak powiedzieć o przyszłości, to chciałbym poszerzyć swoją wiedzę dotyczącą już tak zagadnień związanych z elektrotechniką tych rozwiązań, takich już bardziej fachowych, specjalistycznych.”*

*„Jestem z branży elektrycznej, więc temat biogazowni był mi praktycznie nieznan. Dlatego bardzo się cieszę, że tą stroną uzyskiwania również energii elektrycznej, ale nieznaną mi mogłem zobaczyć od podszewki. Również ogniwa fotowoltaiczne dlatego, że ten rodzaj energii praktycznie każdy może bez względu na miejsce zamieszkania w jakimś stopniu wykorzystać bezpośrednio. Natomiast inne rodzaje wymagają większych inwestycji, natomiast tutaj była bardzo praktyczna strona tych inwestycji pokazana i jestem bardzo zadowolony z poszerzenia wiedzy.”*

*„Dokładnie poznana była biogazownia firmy BIOGAL. Poznaliśmy całą technologię, proces plus też dobre przyjęcie ze strony szefa firmy, który dzielił się wiedzą bez problemu.”*

*„Zapoznanie się z procesem technologicznym i całą tą elektroniką w tym przetwarzania prądu, ciepła. To było bardzo przydatne, bardzo ciekawe i można było szybko pojąć.”*

*„Samo wykonywanie pomiarów w biogazowni, czy w fotowoltaice, gdzie robiliśmy pomiary.”*

Nauczyciele po zrealizowaniu praktyk w biogazowni odczuwają w sobie wzrost doświadczenia i profesjonalizmu w niniejszym zakresie. Poza biogazownią uczestnicy projektu oceniają wysoko swoje kompetencje znajomości i zasad funkcjonowania farm wiatrowych czego potwierdzeniem są przytoczone poniżej słowa jednego z uczestników.

*„Siłownie wiatrowe na przykład dla mnie. To poparte było tym doświadczeniem związane właśnie z tym zatrzymaniem tego wiatraka i tak dalej. Wszystkie te fazy i właśnie z bliska, z odległości kilku metrów to można było zobaczyć. I chyba najbardziej mnie zainteresowały siłownie wiatrowe.”*

Organizator projektu stworzył również bardzo dobre warunki do nauki produkcji energii w oparciu o ogniwa fotowoltaiczne co potwierdził cytowany niżej uczestnik.

*„Ja w ogniwach fotowoltaicznych podniosłem swoją wiedzę. Właśnie praktycznego zastosowania i dowiedziałem się bardzo wielu rzeczy, jak można to rozwiązać. Jakie normy dokładnie. Jestem dużo mądrzejszy w tych sprawach. Wiem po prostu jak do tego podejść i jak to załatwiać wszystko po kolei.”*

### **3.6. Wpływ projektu na jakość procesu dydaktycznego**

Projekt skierowany jest wyłącznie do nauczycielek/nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktoerek/instruktorów praktycznej nauki zawodu uczących w ściśle określonych przez regulamin projektu zawodach. Celem projektu było podniesienie kompetencji osób biorących w nim udział z tematyki działania i funkcjonowania biogazowni oraz innych form produkcji energii odnawialnej – farmy wiatrowe, fotowoltaika, pompy ciepła. Wzrost wiedzy i umiejętności w omawianych obszarach ma następnie przełożyć się na proces dydaktyczny prowadzony przez nauczycielki i nauczycieli, którzy w projekcie występowali w charakterze uczestniczek i uczestników. Udział w projekcie stanowił wobec tego swoisty początek budowania świadomości o odnawialnych źródłach energii i ich znaczącej roli w przyszłej gospodarce. Pedagodzy, którzy wzięli udział w projekcie przekazywać będą uzyskane w czasie praktyk informacje swoim uczniom. Dodatkowo zdobyta w tych okolicznościach wiedza i umiejętności niewątpliwie wpłyną na podniesienie poziomu dotychczasowego nauczania.

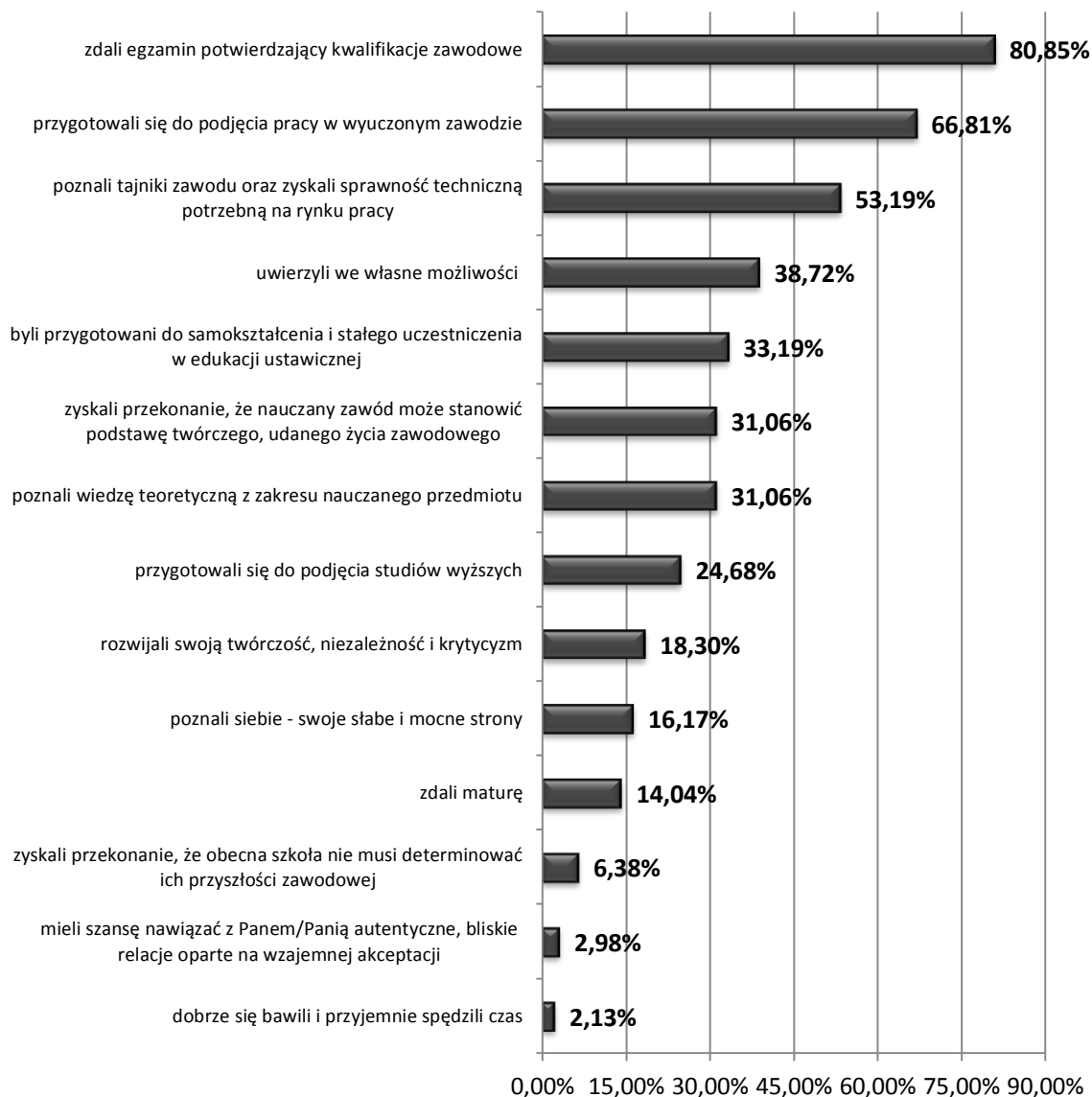
Udział nauczycielek i nauczycieli w projekcie stał się sposobnością do zadania pytania czy uczestnictwo w praktykach w biogazowni, na farmie fotowoltaicznej, na farmie wiatrowej, w pompach ciepła przełoży się i czy będzie miał przełożenie na jakość procesu dydaktycznego. Dodatkowo ankietowane osoby wypowiedziały się na temat swojej dotychczasowej praktyki zawodowej, stawianych celów oraz wyznaczanych priorytetów.

Na etapie początkowym projektu nauczycielki/nauczyciele wskazali kierunki prowadzonych przez siebie zajęć dydaktycznych (wykres 17). Każdy z badanych miał możliwość wskazania co najmniej jednego i maksymalnie pięciu kierunków, jakie realizuje w swojej pracy zawodowej z młodzieżą.

Zdecydowana większość nauczycielek/nauczycieli w swojej pracy kierowała się potrzebą nauczania młodzieży w taki sposób, by zdała egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe (190 wskazań). Ponad połowa badanych kieruje się w swojej pracy potrzebą przygotowania młodzieży do podjęcia przez nią pracy w wyuczonym zawodzie (157 wskazań). Większość ankietowanych potwierdziła, że w ramach prowadzonych zajęć stwarza możliwość poznania uczniom tajników zawodu oraz zyskania przez nich sprawności technicznej potrzebnej na rynku pracy (125 wskazań). Uczestniczki/uczestnicy wskazali ponadto, że swoje lekcje ukierunkowali w taki sposób, by uczniowie uwierzyli we własne możliwości (91 wskazań), byli przygotowani do samokształcenia i stałego uczestniczenia w edukacji ustawicznej (78 wskazań), zyskali przekonanie, że nauczany zawód może stanowić

podstawę twórczego udanego życia zawodowego (73 wskazania) oraz poznali wiedzę teoretyczną z zakresu nauczanego przedmiotu (73 wskazania).

Wykres 17. Kierunek prowadzonych zajęć dydaktycznych\*



źródło: opracowanie własne, n=235

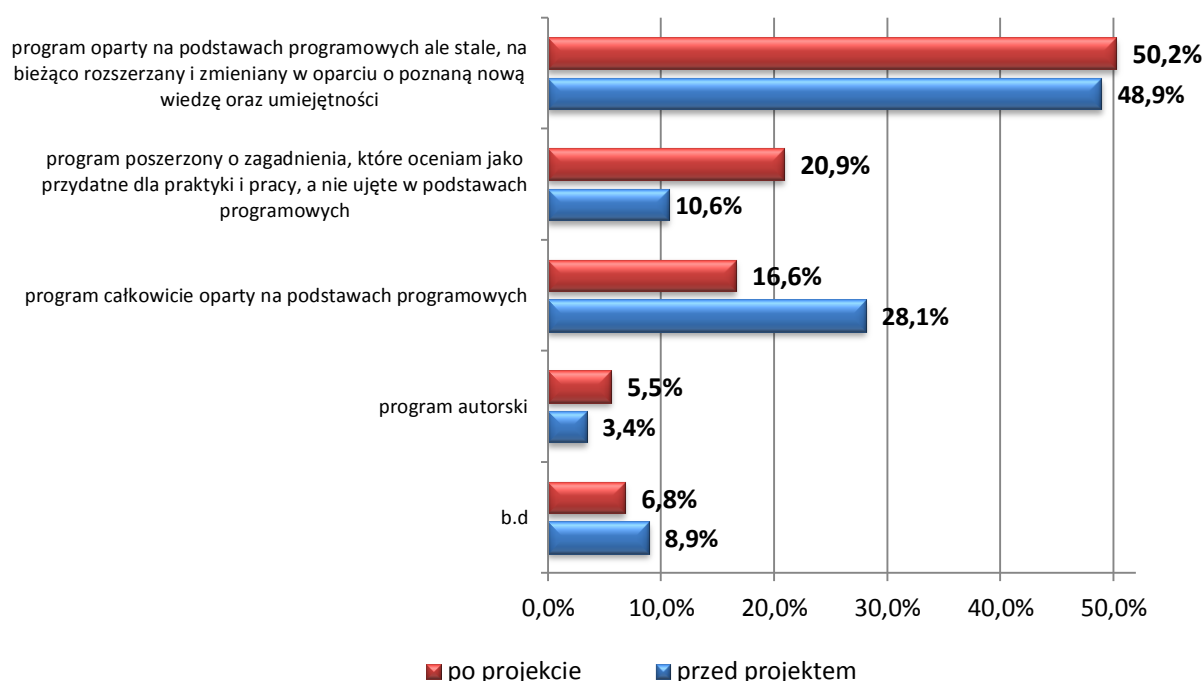
Ukierunkowanie prowadzonych lekcji, by podczas ich trwania młodzież dobrze się bawiła i przyjemnie spędzała czas stanowiło priorytet wyłącznie dla 5 badanych. Mniejsza liczba nauczycielek i nauczycieli prowadzi zajęcia w takiej formie, by młodzież miała szansę nawiązać z nimi bliskie relacje oparte na wzajemnej akceptacji (7 wskazań), zyskać

\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

przekonanie, że obecna szkoła nie musi determinować ich przyszłości zawodowej (15 wskazań) oraz by zdała maturę (33 wskazania).

Na etapie ewaluacji początkowej i ewaluacji końcowej uczestniczkom i uczestnikom projektu zadane zostało pytanie o program kształcenia. W momencie rozpoczęcia projektu badani zostali zapytani o realizowany program kształcenia, natomiast po odbyciu praktyk zapytani zostali o program kształcenia, jaki będą chcieli w pracy z młodzieżą realizować.

Wykres 18. Realizowany program kształcenia



źródło: opracowanie własne, n=235

W momencie rozpoczęcia projektu większość nauczycielek/nauczycieli w swojej pracy prowadziło lekcje w oparciu o program oparty na podstawach programowych, ale stale i na bieżąco rozszerzany i zmieniany w oparciu o poznaną nową wiedzę oraz umiejętności (48,9% odpowiedzi, 115 wskazań). Co czwarty badany swoją dydaktykę opierał o zagadnienia pochodzące wyłącznie z podstawy programowej (28,1% odpowiedzi, 66 wskazań). Ankietowani w swojej pracy wykorzystywali ponadto program poszerzony o zagadnienia, które oceniane były jako przydatne dla praktyki i pracy, a nie zostały ujęte w podstawie programowej (10,6% odpowiedzi, 25 wskazań) oraz program autorski (3,4% odpowiedzi, 8 wskazań).

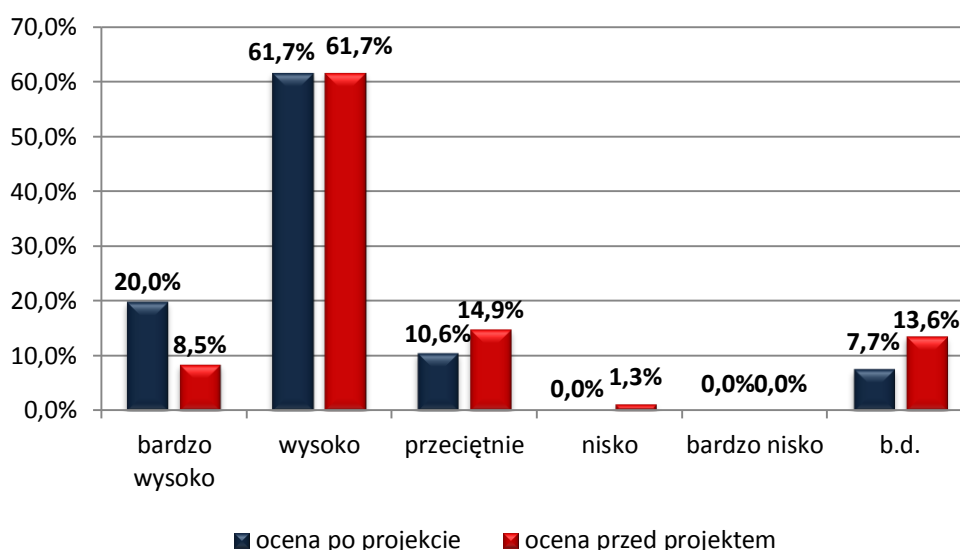
Po udziale w projekcie nieznacznie wzrosła liczba nauczycielek/nauczycieli, którzy zamierzają realizować na swoich zajęciach program oparty na podstawach programowych, ale



stale i na bieżąco rozszerzany i zmieniany o nową wiedzę oraz umiejętności (50,2% odpowiedzi, 118 wskazań). Wzrosła również liczba osób, która planuje pracować w oparciu o program poszerzony o zagadnienia oceniane jako przydatne dla praktyki i pracy, a które nie zostały ujęte w podstawie programowej (20,9% odpowiedzi, 49 wskazań). Po realizacji praktyk zmniejszyła się liczba osób, które w swojej pracy chcą korzystać z programu całkowicie opartego na podstawach programowych (16,6% odpowiedzi, 39 wskazań). W koncepcji najmniejszego odsetka badanych praca z uczniami powinna opierać się przede wszystkim na autorskim programie nauczania (5,5% odpowiedzi, 13 wskazań).

Uczestniczki/uczestnicy projektu w jednym z pytań umieszczonym w kwestionariuszu ankiety mieli sposobność do samooceny własnych kompetencji dydaktyczno-wychowawczych (wykres 19). Ewaluowane osoby dokonywali samooceny kompetencji na etapie początkowym oraz etapie końcowym projektu.

Wykres 19. Samoocena kompetencji dydaktyczno-wychowawczych



źródło: opracowanie własne, n=235

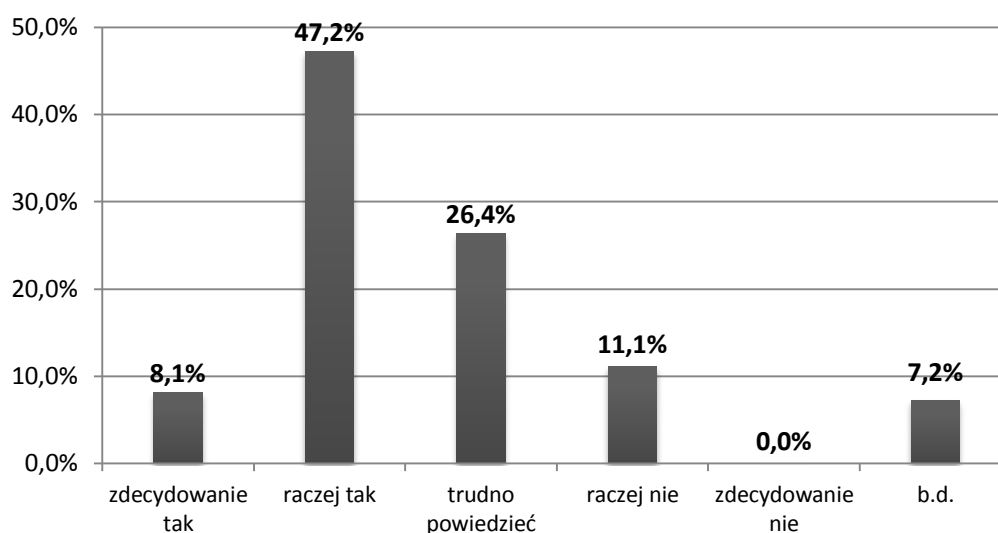
Nauczycielki/nauczyciele rozpoczynając projekt w zdecydowanej większości ocenili posiadane kompetencje dydaktyczno-wychowawcze wysoko (61,7% odpowiedzi, 145 wskazań) oraz bardzo wysoko (8,5% odpowiedzi, 20 wskazań). Przeciętnie swoją wiedzę i umiejętności oceniło 35 badanych (14,9% odpowiedzi). Jedynie troje badanych (1,3% odpowiedzi) przyznało, iż ich kompetencje w omawianym obszarze znajdują się na niskim poziomie. Swoich kompetencji dydaktyczno-wychowawczych nie oceniło 7,7% badanych.

Po udziale w projekcie nie zmieniła się liczba osób oceniających swoje kompetencje dydaktyczno-wychowawcze wysoko (61,7% odpowiedzi, 145 wskazań). Zwiększyła się

natomiast liczba badanych, którzy uznali, że ich profesjonalizm zawodowy jest na bardzo wysokim poziomie (20,0% odpowiedzi, 47 wskazań). Pozostałe osoby oceniły swoje kompetencje na przeciętnym poziomie (10,6% odpowiedzi, 25 wskazań).

Uczestniczki/uczestnicy kończąc udział w projekcie wskazali możliwość zmiany dotychczasowej pracy z uczniami w zakresie realizowanych tematów i stylu pracy dydaktycznej, co przedstawione zostało na poniższym wykresie.

Wykres 20. Zamiar zmiany pracy z uczniami, zakresu realizowanych tematów, stylu pracy



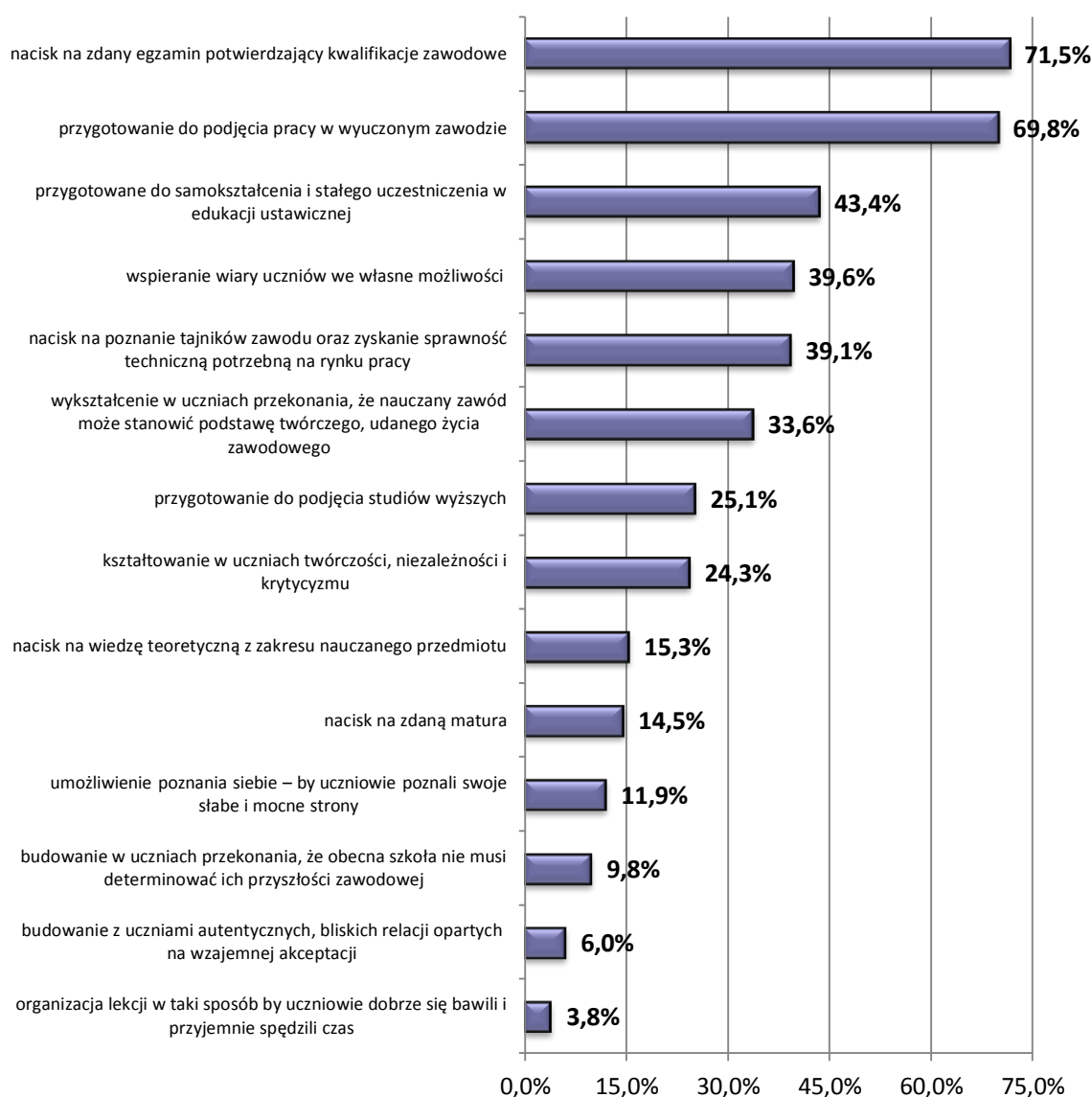
źródło: opracowanie własne, n=235

Większość badanych stwierdziła, iż w najbliższej przyszłości zmieni swoje podejście zawodowe w zakresie stylu pracy i omawianej tematyki zajęć (47,2% odpowiedzi, 111 wskazań). Niemalże co czwarty badany nie potrafił jednoznacznie wskazać czy niniejsze zmiany uwzględni w swojej pracy (26,4% odpowiedzi, 62 wskazania). Przeciwnym wprowadzenia zmian w zakresie realizowanych tematów i stylu pracy dydaktycznej było 11,1% badanych (26 wskazań). Wyraźną chęć i potrzebę zmian stylu pracy i tematyki zajęć potwierdziło 19 badanych (8,1% odpowiedzi). Pozostałe osoby biorące udział w projekcie nie udzieliły odpowiedzi na tak postawione pytanie.

Ankietowane osoby na pytanie dotyczące priorytetów i celów, jakie chcieliby w większym stopniu uwzględniać w swojej pracy z młodzieżą najczęściej wskazywały potrzebę zwiększenia nacisku na zdany egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe (168 wskazań). Nauczycielki/nauczyciele swoimi odpowiedziami zwrócili uwagę na konieczność podjęcia wzmożonej pracy celem przygotowania uczniów do podjęcia przez nich pracy w wyuczonym zawodzie (164 wskazania). Ponadto zdaniem większej części nauczycielek i

nauczycieli ich praca w większym stopniu powinna opierać się na przygotowaniu uczniów do samokształcenia i stałego uczestniczenia w edukacji ustawicznej (102 wskazania), wspieraniu ich wiary we własne możliwości (93 wskazania) oraz nacisku na poznanie tajników zawodu oraz uzyskaniu sprawności technicznej potrzebnej na rynku pracy (92 wskazania). Badani przyznali również, że z większą intensywnością powinni wykształcać w młodzieży przekonanie, że nauczany zawód może stanowić podstawę twórczego, udanego życia zawodowego (79 wskazań).

Wykres 21. Priorytety i cele wymagające większego stopnia uwzględnienia w pracy z młodzieżą\*



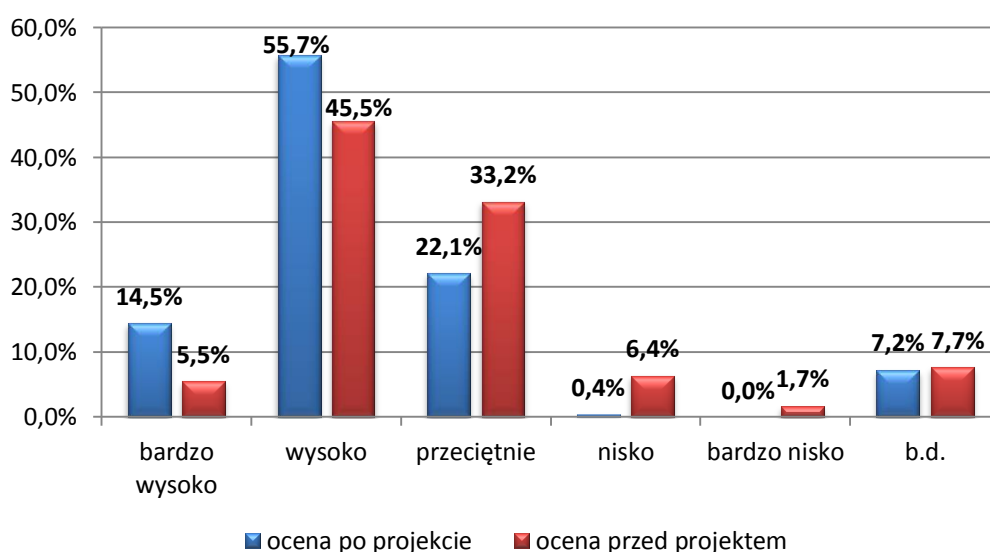
źródło: opracowanie własne, n=235

\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

Najbardziej wskazywanym celem wśród ankietowanych był sposób organizacji lekcji w takiej formie, by uczniowie dobrze się bawili i przyjemnie spędzali czas (9 wskazań). Priorytetami i celami wzbudzającymi mniejsze zainteresowanie nauczycielek i nauczycieli, co do ich intensywniejszego uwzględniania w pracy z młodzieżą okazały się działania zmierzające do budowy z uczniami autentycznych, bliskich relacji opartych na wzajemnej akceptacji (14 wskazań), budowy w uczniach przekonania, że obecna szkoła nie musi determinować ich przyszłości zawodowej (23 wskazania) oraz umożliwienia poznania siebie w taki sposób, by uczniowi poznali swoje słabe i mocne strony (28 wskazań). Nacisk na zdaną maturę stanowił priorytet dla 34 badanych. Nieznacznie większa liczba osób stwierdziła, iż w pracy z uczniami położy większy nacisk na wiedzę teoretyczną z zakresu nauczanego przedmiotu (36 wskazań).

Nauczycielki/nauczyciele przez udział w projekcie otrzymali swoistą możliwość zweryfikowania posiadanej wiedzy w wymiarze typowo praktycznym. Badani w kwestionariuszu ankiety oceniali swoją wiedzę, przekazywaną w czasie zajęć treści oraz program kształcenia z punktu widzenia różnych kryteriów na etapie początkowym i etapie końcowym projektu. Jako pierwsze przedstawiona została samoocena wiedzy z punktu widzenia przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach branżowych związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach np. rolnik, informatyk.

Wykres 22. Samoocena wiedzy z punktu widzenia przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach branżowych związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach



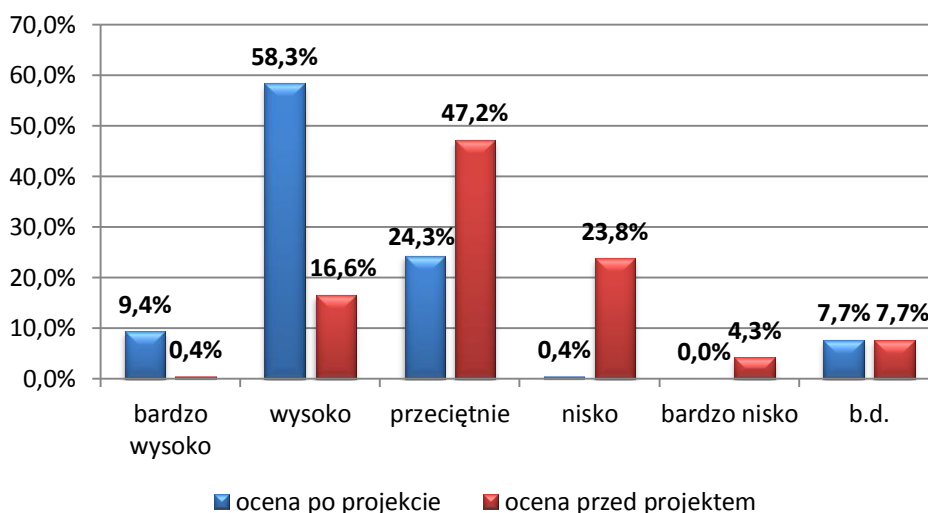
źródło: opracowanie własne, n=235

Przed rozpoczęciem realizacji programu praktyk większość badanych wysoko oceniła posiadaną wiedzę z punktu widzenia przydatności w realnych warunkach pracy (45,5% odpowiedzi, 107 wskazań). Przeciętnie kompetencje w tym zakresie oceniło 33,2% badanych (78 wskazań). Zdecydowanie mniejsza liczba osób oceniła użyteczność wykorzystania wiedzy w realnym środowisku pracy w stopniu bardzo wysokim (5,5% odpowiedzi, 13 wskazań). W pozostałych ocenach badani ocenili własną wiedzę w omawianym obszarze nisko (6,4% odpowiedzi, 15 wskazań) oraz bardzo nisko (1,7% odpowiedzi, 4 wskazania).

Udział w projekcie sprawił, że ponad połowa ankietowanych oceniła własną wiedzę z perspektywy jej przydatności w realnych warunkach pracy wysoko (55,7% odpowiedzi, 131 wskazań) bądź bardzo wysoko (14,5% odpowiedzi, 34 wskazania). Blisko co piąty ankietowanych ocenił rozpatrywane kompetencje przeciętnie (22,1% odpowiedzi, 52 wskazania). Po zakończeniu praktyk tylko jedna osoba oceniła niniejszą wiedzę na poziomie niskim (0,4% odpowiedzi).

Nauczycielki/nauczyciele ocenili także swoją wiedzę z punktu widzenia jej przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach działających na rynku podmiotów wykorzystujących elementy odnawialnych źródeł energii.

Wykres 23. Samoocena wiedzy z punktu widzenia jej przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach z branży OZE



źródło: opracowanie własne, n=235

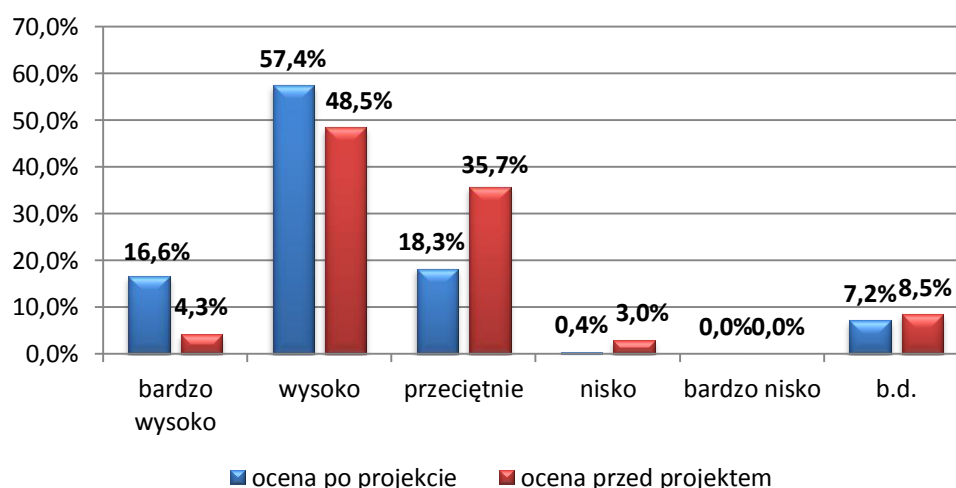
W momencie przystąpienia do projektu większość badanych oceniło swoją wiedzę z punktu widzenia przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach z branży OZE przeciętnie (47,2% odpowiedzi, 111 wskazań). Prawie co czwarta osoba uczestnicząca

w projekcie na jego rozpoczęcie uważała, że jej wiedza przydaje się do wykorzystania w realnych warunkach pracy w stopniu niskim (23,8% odpowiedzi, 56 wskazań). Wysoką ocenę kompetencji w danych zagadnieniu przyznało sobie 39 badanych (16,6% odpowiedzi). Kolejne 10 osób uznało (4,3% odpowiedzi), iż ich wiedza jest nieprzydatna w realnej pracy w przedsiębiorstwach branży OZE. Zaledwie 1 osoba (0,4% odpowiedzi) zadeklarowała, iż w jej subiektywnym odczuciu posiada bardzo wysoką wiedzę, którą może skutecznie wykorzystywać w rzeczywistej pracy.

Udział w projekcie umożliwił głębszą refleksję co do oceny wiedzy w omawianym obszarze, czego potwierdzeniem były udzielone odpowiedzi. Po ukończeniu praktyk ponad połowa badanych uczestników stwierdziła, że ich wiedza jest przydatna w realnych warunkach pracy (58,3% odpowiedzi, 137 wskazań). Zmniejszyła się tym samym liczba osób oceniających dane kompetencje przeciętnie (24,3% odpowiedzi, 57 wskazań). Wzrosła również liczba osób oceniających niniejszą wiedzę bardzo wysoko (9,4% odpowiedzi, 22 wskazania). Żadna z osób nie oceniła przydatności wiedzy w realnych warunkach pracy firm z branży OZE bardzo nisko, a tylko jedna z badanych osób przyznała, że jej wiedza w tym zakresie znajduje się na niskim poziomie (0,4% odpowiedzi). W badaniu początkowym i końcowym 7,7% badanych nie udzieliło odpowiedzi na tak zadane pytanie.

Nauczycielki/nauczyciele zostali zapytani również ocenę przydatności treści poruszanych podczas zajęć w rzeczywistych warunkach pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach (wykres 23).

Wykres 24. Samoocena przydatności treści realizowanych podczas zajęć szkolnych w praktyce i na rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach



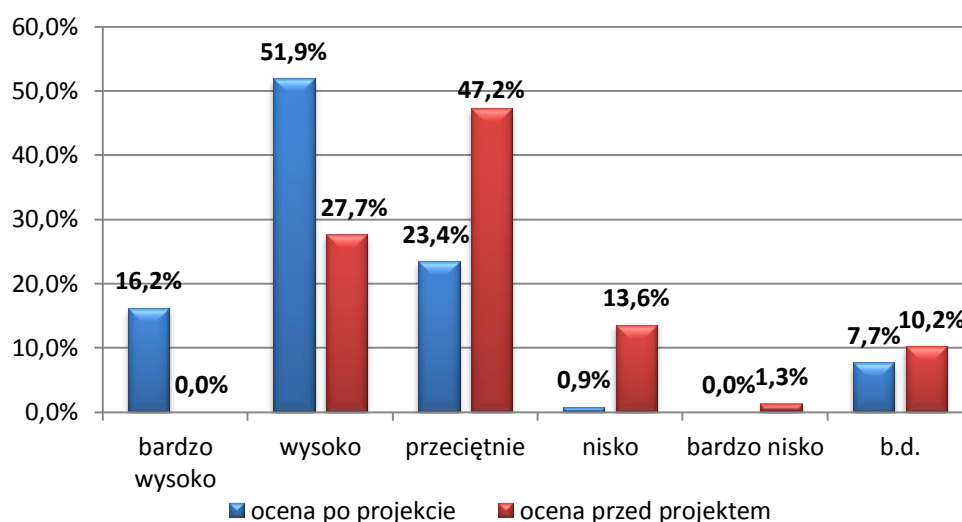
źródło: opracowanie własne, n=235

Przystępujące do projektu osoby w większości oceniały wysoką przydatność treści realizowanych podczas zajęć w praktyce (48,5% odpowiedzi, 114 wskazań). Zdaniem 84 badanych przekazywana podczas zajęć wiedza jest przydatna w przeciętnym stopniu (35,7% odpowiedzi). Zaledwie 10 respondentów stwierdziło, że użyteczność treści omawianych w trakcie zajęć w dalszej praktyce i na rynku pracy była na bardzo wysokim poziomie (4,3% odpowiedzi). Pozostałe osoby, które dokonały oceny zaznaczyły, że niniejsza wiedza jest przydatna w stopniu niskim (3,0% odpowiedzi, 7 wskazań).

Po ukończeniu praktyk uczestniczki/uczestnicy zweryfikowali swoją wiedzę w zakresie oceny przydatności przekazywanej w trakcie zajęć wiedzy. Ponad połowa ankietowanych uznała, że omawiane podczas zajęć treści znajdują zastosowanie w praktyce i na rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia nauczanego zawodu (57,4% odpowiedzi, 135 wskazań) znajdują się na wysokim a poziomie, a kolejne 39 osób stwierdziło, że jest to poziom bardzo wysoki (16,6% odpowiedzi). Na zakończenie projektu zmniejszyła się liczba osób, oceniających owe treści przeciętnie (18,3% odpowiedzi, 43 wskazania) oraz nisko (0,4% odpowiedzi, 1 wskazanie).

Badane osoby oceniły również przydatność treści uczonych w szkole na praktykę i rynek pracy związany z branżą OZE (wykres 24).

Wykres 25. Samoocena przydatności treści realizowanych podczas zajęć szkolnych w praktyce i na rynku pracy w branży OZE



źródło: opracowanie własne, n=235

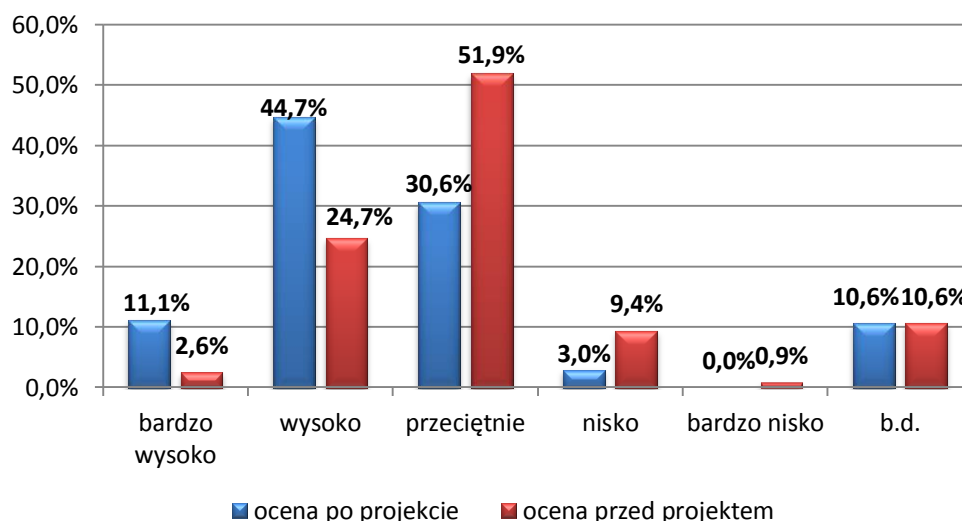
Większość osób oceniając przydatność omawianych treści i możliwości ich wykorzystania w środowisku przedsiębiorstw funkcjonujących w branży odnawialnych źródeł

energii na etapie początkowym projektu wybrała ocenę przeciętną (47,2% odpowiedzi, 111 wskazań). Zdaniem 65 badanych uczniowie otrzymują w czasie lekcji odpowiednią wiedzę, którą następnie w wysokim stopniu mogą wykorzystać w praktyce i pracy w przedsiębiorstwach branży OZE (27,7% odpowiedzi). Pozostałe osoby oceniły celowość przekazywanych treści w stopniu niskim (13,6% odpowiedzi, 32 wskazania) bądź bardzo niskim (1,3% odpowiedzi, 3 wskazania).

Uczestniczki/uczestnicy w momencie ewaluacji końcowej w zdecydowanej większości stwierdzili, że przydatność treści omawianych na zajęciach szkolnych w praktyce i na rynku pracy OZE znajduje się na wysokim (51,9% odpowiedzi, 122 wskazania) oraz bardzo wysokim (16,2% odpowiedzi, 38 wskazań) poziomie. Przeciętną ocenę omawianym treścią wystawiło 55 badanych (23,4% odpowiedzi). Jedynie 2 osoby zdecydowały się ocenić przydatność danych treści nisko (0,9% odpowiedzi).

Nauczycielki/nauczyciele podczas ewaluacji dokonali oceny wartości programu kształcenia z perspektywy jego zgodności z aktualnymi potrzebami przedsiębiorców i specyfiką branży, w której kształcą uczniów.

Wykres 26. Samoocena wartości programu kształcenia z punktu widzenia jego zgodności z potrzebami przedsiębiorców oraz specyfiką rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach



źródło: opracowanie własne, n=235

Na etapie początkowym ponad połowa badanych przeciętnie oceniła wartość programu kształcenia z punktu widzenia jego zgodności z potrzebami przedsiębiorców (51,9% odpowiedzi, 122 wskazania). Co czwarta osoba w momencie rozpoczęcia projektu

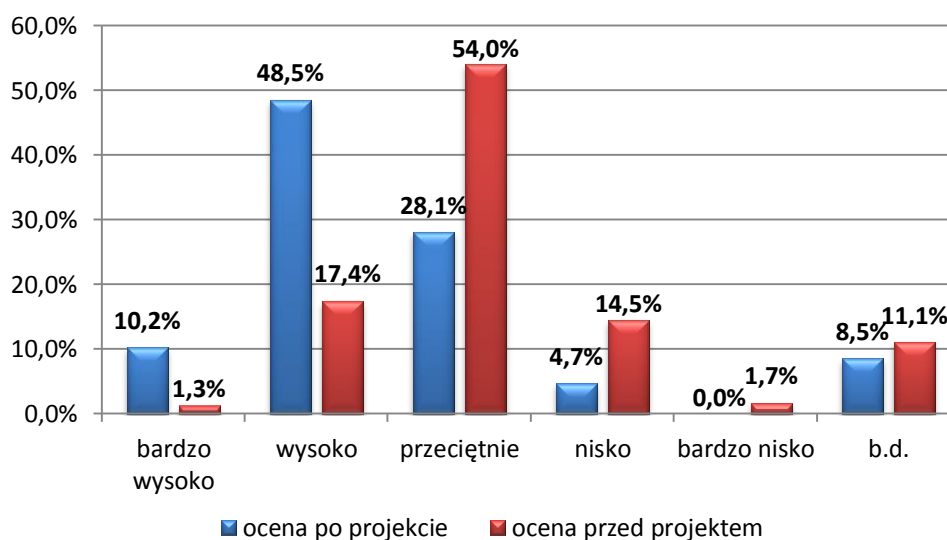


uważała, że wartość programu kształcenia w tym obszarze należy ocenić wysoko (24,7% odpowiedzi, 58 wskazań). Pozostałe osoby oceniły wartość programu kształcenia z uwagi na jego zgodność z potrzebami przedsiębiorców oraz specyfiką rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia zawodowego nisko (9,4% odpowiedzi, 22 wskazania), bardzo nisko (0,9% odpowiedzi, 2 wskazania) czy też bardzo wysoko (2,6% odpowiedzi, 6 wskazań).

Po zrealizowaniu programu praktyk większość osób oceniła wartość programu kształcenia wysoko (44,7% odpowiedzi, 105 wskazań). Zmniejszyła się liczba osób oceniających program kształcenia przeciętnie (30,6% odpowiedzi, 72 wskazania). Po udziale w projekcie większa liczba osób oceniła wartość programu kształcenia z perspektywy jego zgodność z potrzebami przedsiębiorców i rynku pracy bardzo wysoko (11,1% odpowiedzi, 26 wskazania). Pozostałe 7 osób oceniło program kształcenia nisko (3,0% odpowiedzi).

Osoby biorące udział w projekcie oceniły także program kształcenia w oparciu o jego zgodność z potrzebami przedsiębiorców funkcjonujących w branży odnawialnych źródeł energii oraz występującą w tym obszarze specyfiką rynku pracy.

Wykres 27. Samoocena wartości programu kształcenia z punktu widzenia jego zgodności z potrzebami przedsiębiorców oraz specyfiką rynku pracy w branży OZE



źródło: opracowanie własne, n=235

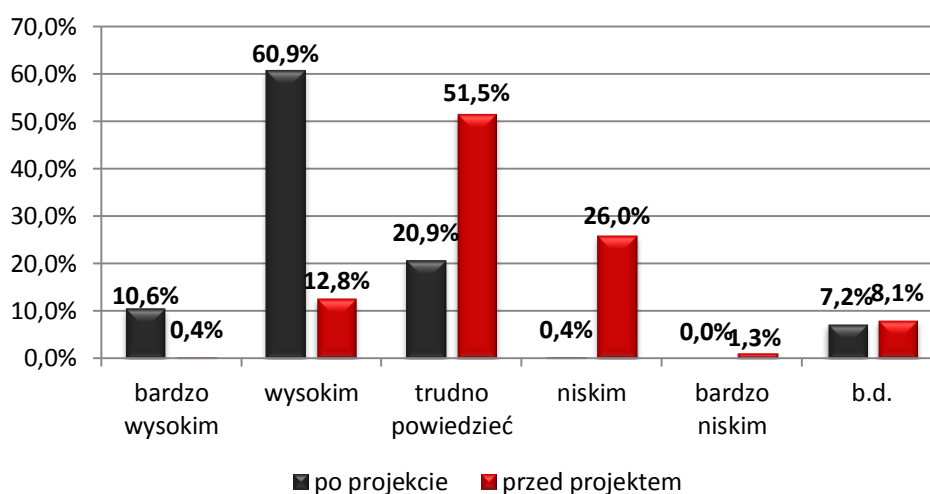
W początkowej opinii ponad połowy respondentów (54,0% odpowiedzi, 127 wskazań) program kształcenia był dostosowany do potrzeb przedsiębiorców oraz rynku pracy branży OZE w stopniu co najwyżej średnim. O wysokiej wartości programu kształcenia w niniejszym zakresie było przekonanych 41 badanych (17,4% odpowiedzi). Nieznacznie

mniejsza liczba osób zwróciła uwagę na niską wartość programu kształcenia w odniesieniu do rzeczywistych warunków środowiska biznesu związanego z OZE (14,5% odpowiedzi, 34 wskazania). Pozostałe osoby oceniły program kształcenia przyznając mu skrajne noty, a mianowicie 3 (1,3% odpowiedzi) badanych stwierdziło, iż w bardzo wysokim stopniu realizowany program kształcenia zaspokaja potrzeby przedsiębiorców w zakresie nowych pracowników, a kolejne 4 osoby było przeciwnego zdania uznając tym samym, iż jego wartość jest bardzo niska (1,7% odpowiedzi). Od 11,1% badanych nie otrzymano odpowiedzi.

Po ukończeniu projektu część uczestniczek/uczestników zmieniła subiektywną ocenę realizowanego programu kształcenia. Większość osób oceniła, iż w wysokim stopniu program kształcenia dopasowany jest do potrzeb przedsiębiorców i rynku pracy branży OZE (48,5% odpowiedzi, 114 wskazań). Zmniejszyła się niemalże o połowę liczba osób oceniających wartość programu kształcenia w niniejszym obszarze przeciętnie (28,1% odpowiedzi, 66 wskazań). Przez udział w praktykach i bezpośredni kontakt z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w branży odnawialnych źródeł energii zwiększyła się liczba badanych oceniających program kształcenia bardzo wysoko (10,2% odpowiedzi, 24 wskazania). Najmniejszy odsetek badanych odpowiadając na powyższe pytanie wybrał odpowiedź nisko (4,7% odpowiedzi, 11 wskazań).

Ankietowani nauczyciele poproszeni zostali o samoocenę własnej wiedzy oraz posiadanych umiejętności w aspekcie dostosowania ich do obecnych realiów pracy i warunków funkcjonowania przedsiębiorstw z branży zielonej energii.

Wykres 28. Samoocena posiadanej wiedzy i umiejętności w kontekście dostosowania ich do realiów pracy i warunków funkcjonowania przedsiębiorstw z branży OZE



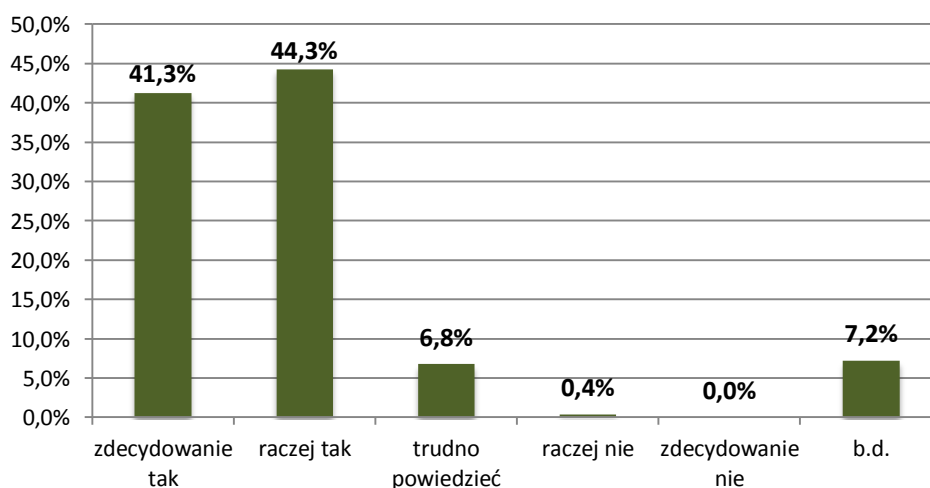
źródło: opracowanie własne, n=235

Przed rozpoczęciem praktyk ponad połowa badanych nie potrafiła jednoznacznie wskazać czy posiadane przez nich przygotowanie merytoryczne i praktyczne jest dostosowane do realiów pracy i warunków funkcjonowania przedsiębiorstw z branży OZE (51,5% odpowiedzi, 121 wskazań). Prawie co czwarty badany przyznał, że subiektywnie ocenia posiadaną wiedzę i umiejętności na poziomie niskim (26% odpowiedzi, 61 wskazań). Pozytywnie swoje kompetencje w analizowanym zakresie oceniło 31 osób, w tym 30 badanych (12,8% odpowiedzi) wybrało ocenę wysoką, a 1 osoba (0,4% odpowiedzi) ocenę bardzo wysoką. Troje badanych (1,3% odpowiedzi) oceniło swoją wiedzę i umiejętności w omawianych zagadnieniu bardzo nisko.

Uczestnictwo w projekcie umożliwiło badanym inne spojrzenie na omawianą problematykę, co potwierdza dokonana na zakończenie projektu samoocena w tym zakresie. Zdecydowana większość badanych oceniło bowiem, że ich wiedza oraz umiejętności są dostosowane do realiów pracy i warunków działania firm w branży OZE w stopniu wysokim (60,9% odpowiedzi, 143 wskazania) bądź bardzo wysokim (10,6% odpowiedzi, 25 wskazań). Zmniejszyła się znacząco liczba osób, która nie potrafiła w sposób zdecydowany ocenić posiadanych kompetencji (20,9% odpowiedzi, 49 wskazań). Po udziale w projekcie tylko jedna osoba uznała, że posiadana przez nią wiedza oraz umiejętności są w niskim stopniu dostosowane do obecnych wymagań rynku pracy oraz przedsiębiorstw (1,3% odpowiedzi).

Na zakończenie nauczycielki/nauczyciele mieli możliwość oceny projektu, jako szansy na dostosowanie treści zajęć i przygotowanie absolwentów szkół zawodowych do realiów rynku pracy.

Wykres 29. Projekt, jako szansa na dostosowanie treści zajęć i przygotowanie absolwentów szkół zawodowych do realiów rynku pracy



źródło: opracowanie własne, n=235

Zdecydowana większość osób uczestniczących w projekcie była zdania, że udział w tego rodzaju inicjatywie zwiększa szansę na to, by treści realizowane podczas szkolnych zajęć, a tym samym przygotowanie przyszłych absolwentów szkół zawodowych, było bardziej dostosowane do realiów rynku pracy. Raczej takiemu stwierdzeniu skłoniło się 104 badanych (44,3% odpowiedzi), a zdecydowany pogląd wyraziło 97 respondentek i respondentów (41,3% odpowiedzi). Z kolei 16 ankietowanych miało trudność w wyborze jednoznacznej oceny (6,8% odpowiedzi). Tylko jedna z osób uznała, że uczestnictwo w takich projektach raczej nie ma wpływu na dostosowanie programu nauczania do wymogów rynku pracy.

Udział w projekcie dał nauczycielkom/nauczycielom dodatkową możliwość przekonania się, jak wyglądają realne warunki pracy w przedsiębiorstwach z branży odnawialnych źródeł energii. Pedagodzy zdają sobie sprawę, że obecna sytuacja na rynku pracy jest wyjątkowo trudna, dlatego każda informacja na temat aktualnych wymagań stawianych przez pracodawców jest nieoceniona. Badani realizując praktyki w zakładach poświęcili pewien fragment czasu na pytania dotyczące zatrudnienia i obserwację pracy wykonywanej przez zatrudnioną kadrę.

*„To jest ważny aspekt jak pracodawca widzi jakiego potrzebuje pracownika. My musimy, jako nauczyciele też ten aspekt brać pod uwagę i w uczniu te pewne cechy też później wyuczyć.”*

*„Ja bym chciał powiedzieć, że w większości przypadków, w kilku przypadkach oprowadzali nas pracownicy, nie właściciele i oni po prostu mówili, co się od nich oczekuje, jaka jest struktura zatrudnienia na przykład na biogazowni, w jakim reżimie pracują.”*

*„Jaki pracownik ma zakres obowiązków nam przedstawiali. To jest ważne, bo można później napomknąć o tym uczniom.”*

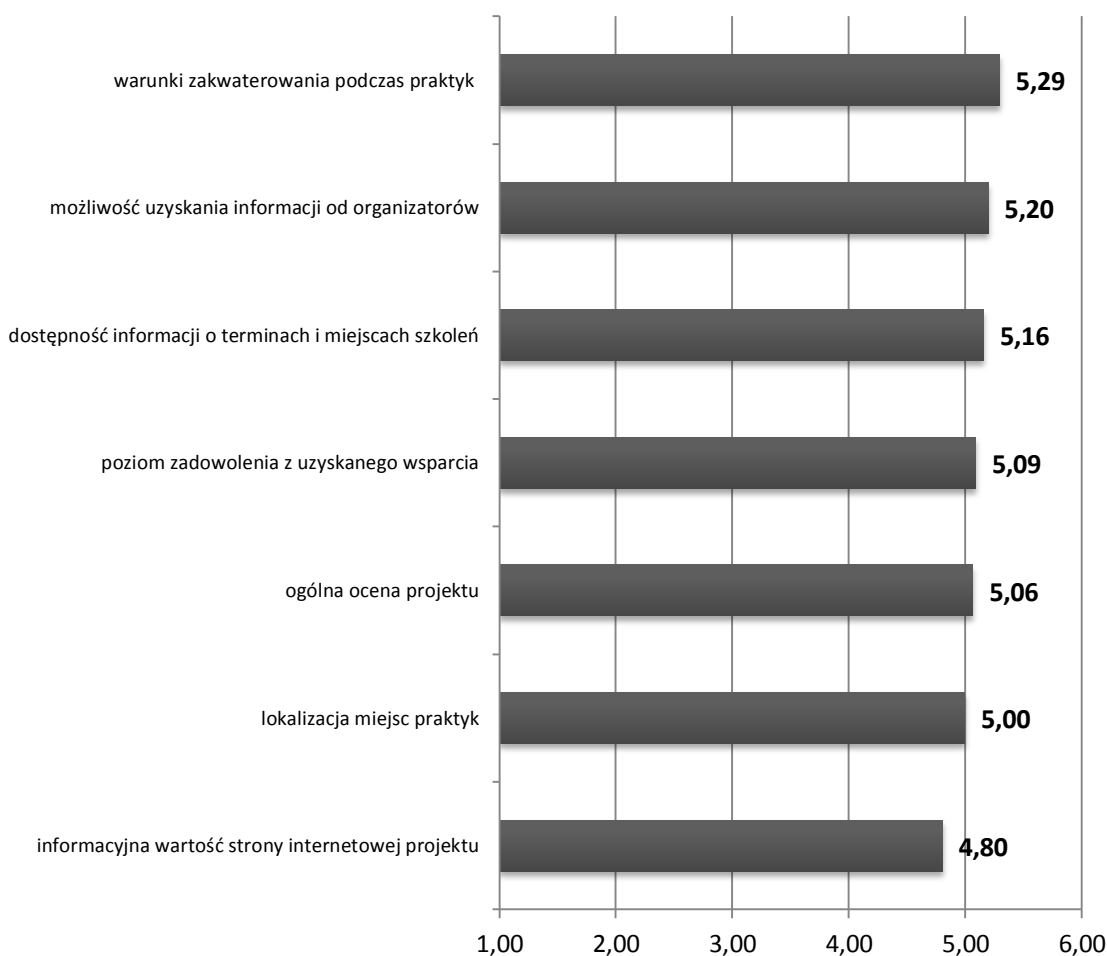
*„Pytaliśmy się samych opiekunów w jaki sposób oni tu trafili do zakładu. Czym się kierowali, czym się sugerowali po to, żeby zobaczyć ewentualnie co jest potrzebne, żeby tutaj się jako pracownik znaleźć. Także w tej mierze też mieliśmy tego typu wyjaśnienia.”*

*„Na pewno można zwrócić uwagę na to po prostu jakie, może nie tyle kompetencje, ale jaką osobą powinien być taki pracownik w ogóle, co powinien sobą reprezentować, bo tutaj nie zawsze były osoby, które mają takie stricte wykształcenie do tego. Tylko cechy charakteru pozwalają pracować.”*

### 3.7. Ocena organizacyjna i merytoryczna projektu

Uczestniczki oraz uczestnicy projektu po ukończeniu programu praktyk w ramach ewaluacji końcowej odpowiadali na liczne pytania związane z ich udziałem w niniejszym przedsięwzięciu edukacyjnym. Część zawartych w kwestionariuszu ankiety pytań dotyczyła oceny organizacyjnej i merytorycznej projektu. Nauczycielki/nauczyciele otrzymali w związku z tym możliwość oceny organizatora projektu, opiekunów praktyk oraz wartości projektu. Pierwsza przedstawiona została ocena strony organizacyjnej projektu.

Wykres 30. Ocena organizacyjnej strony projektu



źródło: opracowanie własne, n=235

Badane osoby najwyżej oceniły warunki zakwaterowania, jakie zapewnił im podczas praktyk ich organizator (średnia ocen 5,29). Również wysoko ankietowani ocenili możliwość uzyskania informacji od organizatorów praktyk (średnia ocen 5,20). Nauczycielki/nauczyciele docenili również dostępność informacji o terminach i miejscach szkoleń (średnia ocen 5,16). Respondenci odczuli ponadto wysoko poziom zadowolenia z uzyskanego w trakcie praktyk

wsparcia (średnia ocen 5,09). Średnia ocen wystawiona projektowi przez uczestniczki/uczestników wyniosła wartość na poziomie 5,06. Poniżej wskazanego poziomu badani ocenili lokalizację miejsc praktyk (średnia ocen 5,0) oraz informacyjną wartość strony internetowej projektu (średnia ocen 4,80).

Ewaluator celem sprawdzenia zasadności wystawionej organizatorowi oceny wykorzystując technikę mystery shopping przeprowadził w trakcie trwania procesu rekrutacji rozmowę z Pracownicą biura projektu. Kontakt odbył się przy wykorzystaniu połączenia telefonicznego. Ewaluator wcielając się w rolę tajemniczego klienta podał się za nauczyciela zainteresowanego odbyciem praktyk w projekcie. Pytania skierowane do osoby z biura projektu dotyczyły procesu rekrutacji, programu praktyk, miejsca praktyk, opiekunów, zakwaterowania, kwestii dojazdów. Na każde przekazane pytanie przedstawiciel organizatora projektu udzielił wyczerpującej i zwięzłej wypowiedzi, co świadczy zarazem o należyтым przygotowaniu do pełnionych obowiązków. Rozmowa z profesjonalną osobą uświadamia osobie zainteresowanej, że ma do czynienia z projektem dobrze zorganizowanym, zarządzanym przez kompetentne osoby.

Na temat rekrutacji pracownica biura udzieliła informacji na temat wymaganych dokumentów i formularzy, jakie należy pobrać ze strony projektu (na życzenie osoby zainteresowanej mogą zostać wysłane do niej również e-mailem), wydrukować, wypełnić, podpisać oraz przesłać na adres biura. Wskazała także kto może aplikować do projektu. Rekrutacja prowadzona jest w sposób ciągły i otwarty.

Ewaluator w trakcie rozmowy dowiedział się, że organizator w stosunku do kilku ostatnich grup projektu przewidział lokalizację praktyk albo w miejscowości Boleszyn albo miejscowości Sadłowo bądź Rypin w zależności od składu osobowego grupy. Terminy ostatnich zjazdów okazały się dla nauczycieli bardzo atrakcyjne, gdyż organizator dołożył wszelkich starań, by odbywały się one w czasie wakacji, a więc w okresie wolnym od zajęć dydaktycznych. Ponadto organizator proponował przede wszystkim praktyki odbywające się ciągiem 10 dni bez przerwy. Przewidziane w owym czasie były tylko dwa zjazdy rozłożone w czasie z uwagi na pojawiające się między praktykami dni wolne.

Osoba zainteresowana projektem otrzymuje od organizatora dodatkową zachętę w postaci informacji o braku jakichkolwiek kosztów związanych z uczestnictwem w projekcie. Pracownica biura projektu wskazała w trakcie rozmowy, że każda osoba biorąca udział w projekcie będzie miała zapewnione odpowiednie warunki zakwaterowania i wyżywienia. Dodatkowo organizator rekompensuje uczestniczącym w projekcie osobom koszty związane z

przejazdami na miejsce praktyk. Organizator projektu wspiera uczestników materiałami w postaci odzieży ochronnej, kasku, obuwia pracowniczego i papeterii.

Zainteresowany projektem uczestnik/uczestniczka otrzyma od pracownika biura także informacje, że praktyki są całkowicie bezpłatne. Po pierwsze każda osoba zapewniona ma warunki zakwaterowania i wyżywienia na czas praktyk. Po drugie organizator zwraca uczestnikom/uczestniczkom koszty związane z przejazdami. Po trzecie każda osoba rozpoczynająca projekt otrzymuje od organizatora materiały w postaci odzieży ochronnej, kasku, obuwia pracowniczego, notatnika, długopisu.

Jakość przeprowadzonej rozmowy potwierdza, iż wystawione przez uczestniczki i uczestników oceny były zasadne. Ponadto fachowość i profesjonalizm pracowników biura projektu poświadczony został przez uczestniczki/uczestników na okoliczność wywiadu. Zaświadczyli, że kontakt z biurem był bardzo dobry ze względu na obieg informacji.

*„Była osoba oddelegowana w pełni kompetentna i do naszej dyspozycji można powiedzieć.”*

*„Codziennie do dyspozycji. Na telefon, mailowo. Pani koordynator codziennie się z nami kontaktowała.”*

*„Pani z biura zajmuje się nami znakomicie, była tutaj. Jest cały czas pod telefonem.”*

*„Każdy dostawał informacje mailowo imiennie.”*

*„Imiennie wszystkie materiały także nie było trzeba, że tak powiem, pilnować tego. To wszystko się dostawało, wypełniało i wysyłało.”*

*„Nie było żadnych problemów z kontaktem.”*

*„Kontakt na bieżąco telefoniczny bądź mailowy.”*

*„Pracują na bieżąco. Czy telefonicznie, czy mailowo ta informacja była zawsze na czas.”*

*„Telefonicznie, mailowo, a nawet pani z biura była tutaj osobiście. Zawsze była dostępna pod telefonem.”*

Analizie poddanie została także strona internetowa projektu, która znajduje się pod adresem <http://nauczyciel-oze.pl/>. W pierwszej kolejności należy wskazać, iż odnalezienie żadnego adresu nie jest łatwe, ponieważ w sieci internetowej funkcjonuje kilka podobnych tematycznie stron internetowych, na których znajdują się oferty edukacyjne dla nauczycieli. W kolorystyce strony dominuje kolor biały. W nagłówku strony wstępuje małe zdjęcie biogazowni oraz logo projektu oraz wymagane logo programu KL, UE oraz wnioskodawcy

projektu. Stałym elementem strony jest pasek zakładek. Nazwy zakładek zostały umieszczone na zielonym pasku, są zatem łatwo dostrzegalne dla każdej osoby odwiedzającej stronę. W menu zakładek każdy zainteresowany może wybrać jedną z 9 odnośników: powitanie, aktualności, o projekcie, rekrutacja, program praktyk, dodatkowe informacje, kalendarium, kontakt, opinie o projekcie. Pewnym mankamentem jest brak jednego stylu w pisaniu nazw zakładek, ponieważ jedne z nich od początku do końca napisane zostały dużymi literami, a w przypadku pozostałych nazw duża litera występuje tylko na początku wyrazu.

W zakładce aktualności organizator umieszcza przede wszystkim informacje o praktykach – o ich terminach czy też lokalizacji. Nie są to jednak jedyne treści przekazywane w tymże miejscu. Organizator rozszerza zakres wiedzy zainteresowanych osób wskazując im ciekawe inicjatywy podejmowane w obszarze odnawialnych źródeł energii, takie jak Targi ENDU TRENDY 2013 oraz specjalistyczne konferencje.

W zakładce o projekcie zainteresowana osoba może dowiedzieć się do kogo skierowany jest projekt, jakie są cele projektu oraz jak wygląda sposób realizacji projektu.

Kolejna zakładka to rekrutacja. Petent znajdzie w niej informacje na temat kryteriów rekrutacji. Z podstrony wzory dokumentów istnieje możliwość pobrania dokumentów rekrutacyjnych. W tej zakładce można zapoznać się także z regulaminem rekrutacji. W tym przypadku osoba projektująca stronę niepotrzebnie wprowadziła dodatkową podstronę, ponieważ regulamin mógłby być dostępny już po jednym kliknięciu myszką. Czwartą pozycją zakładki rekrutacja to ankieta aplikacyjna, której na stronie jednak nie ma. Podobnie jak kolejna z zakładek, program praktyk. Brak jakiegokolwiek informacji na temat tego zagadnienia. Zakładka dodatkowe informacje także wydaje się być niepotrzebna, ponieważ nie zawiera żadnych treści.

W zakładce kalendarium umieszczone zostały harmonogramy realizacji praktyk. Natomiast zakładka kontakt zawiera dane adresowe do biura projektu. Przy numerach telefonów brak jest imion pracujących w projekcie, chociażby osoby odpowiedzialnej za rekrutację.

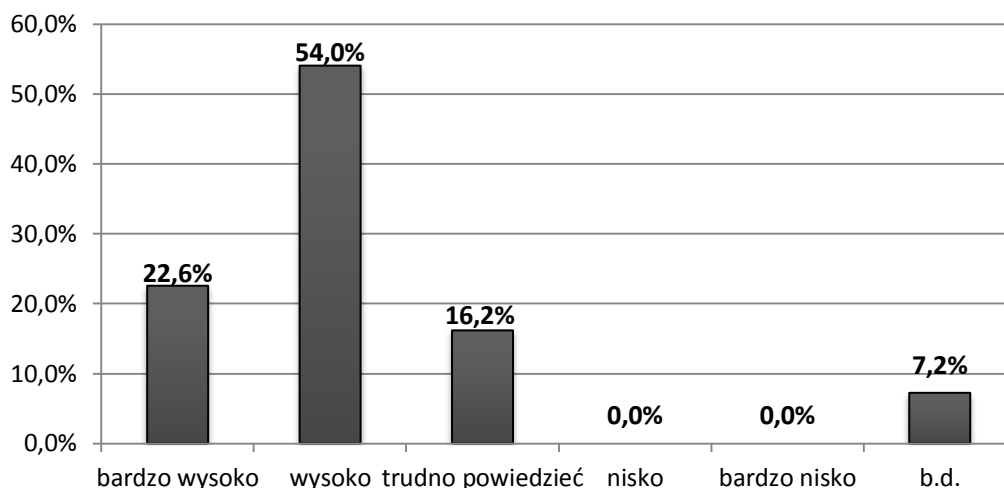
Ostatnia zakładka to opinia o projekcie, w której prezentowane są wypowiedzi uczestników na temat projektu.

Ogólnie należałoby ocenić stronę internetową na ocenę dobrą. W dzisiejszej dobie Internet jest podstawowym źródłem wiedzy dla większości osób. Strona projektu jest bardzo prosta zarówno pod względem grafiki, jak i zawartych na niej informacji, dlatego każda zainteresowana osoba bez problemu odnajdzie na stronie interesujące ją treści.



Nauczycielki/nauczyciele wyrazili opinię na temat projektu w kontekście jego efektywności i wartości jako narzędzia podnoszącego kompetencje nauczycieli.

Wykres 31. Ocena projektu ze względu na jego efektywność i wartość, jako rozwiązania ukierunkowanego na rozwój kwalifikacji nauczycielek i nauczycieli szkół zawodowych



źródło: opracowanie własne, n=235

Zdecydowana większość ankietowanych nauczycielek i nauczycieli stwierdziła, że niniejszy projekt należy uznać za wartościowy i efektywny, gdyż podnosi kwalifikację biorących w nim udział osób. Wysoką ocenę zaznaczyło 127 badanych (54% odpowiedzi), a bardzo wysoką 53 ankietowane osoby (22,6% odpowiedzi). Trudność we wskazaniu jednoznacznej oceny miało 38 uczestników projektu (16,2% odpowiedzi).

Efektywność i wartość projektu była jednym z tematów rozmowy ewaluatora z nauczycielkami i nauczycielami prowadzonej jako zogniskowany wywiad grupowy. Badani zostali zapytani o cechy wyróżniające niniejszy projekt na tle innych rozwiązań edukacyjnych, co przede wszystkim buduje jego potencjał i wyjątkowość.

Z punktu widzenia jednego z badanych o wyjątkowości projektu decyduje jego pionierski charakter. Liczba projektów poświęconych odnawialnym źródłom energii jest stosunkowo niewielka, co przekłada się na ograniczoną możliwość zdobycia wiedzy właśnie w ten sposób zwłaszcza dla nauczycieli z określonych obszarów Polski.

*„Ja bym to ocenił w ten sposób, że jest to chyba jeden z pierwszych pionierskich projektów, który kształtuje nauczycieli właśnie w tym kierunku. Bo tak jak pochodzę z południa Polski to nie spotkałem się, żeby tam jakiegokolwiek szkolenia były odnośnie nauczycieli. Natomiast dla*

*instalatorów, przedsiębiorców i tak dalej to jest. Natomiast dla nauczycieli z tym się jeszcze nie spotkałem.”*

Projekt należy do efektywnych narzędzi edukacyjnych z uwagi na fakt, że nauka odbywała się w nim przez praktykę. Jest to szczególne wartościowe doświadczenie, ponieważ praca w realnych warunkach funkcjonowania przedsiębiorstwa weryfikuje zdobytą do tej pory wiedzę teoretyczną. Praktyka ponadto pozwala wyuczyć pewnych przydanych zachowań i postępować, które w pracy nauczyciela nie byłyby nie możliwe do opanowania.

*„Udział w projekcie stworzył szansę zdobycia wiedzy i umiejętności w zderzeniu się z praktyką.”*

*„Pozwala nauczycielom w sposób praktyczny poznać procesy związane z uzyskiwaniem energii ze źródeł OZE.”*

*„Poznałem produkcję OZE bezpośrednio w przedsiębiorstwach i na farmach wiatrowych.”*

*„Na pewno łatwiej jest tłumaczyć coś, co się widziało i dotknęło. Można to bardziej uzmysłwić uczniom, jak to wygląda.”*

*„Bo jakiegokolwiek studia podyplomowe z odnawialnych źródeł energii to w większości są to studia teoretyczne. Natomiast tutaj tych zajęć takich warsztatowych naprawdę mieliśmy dużo i z korzyścią to dla nas jest.”*

Skuteczność projektu potwierdza jeden z uczestników, którego wypowiedź została przedstawiona poniżej. Zaznaczył w niej w sposób wyraźny, że udział w praktykach w znaczący sposób przyczynił się do wzrostu jego kompetencji, które ułatwią mu po powrocie do szkoły prowadzenie zajęć i przygotowanie uczniów do wymagań obecnego rynku.

*„Udział w tych praktykach zdecydowanie poszerzył moją wiedzę i umiejętności, co spowoduje że treści przekazywane uczniom na lekcji będą o wiele bardziej dostosowane do obecnego rynku pracy.”*

Badani podkreślali w swoich wypowiedziach, że wiedza przekazywana w trakcie zajęć praktycznych będzie możliwa do wykorzystania w pracy z młodzieżą. Uczniowie na lekcjach poza informacjami na temat działania miejsc produkujących energię otrzymają przydatne wskazówki dotyczące wymagań, jakie stawiają przedsiębiorcy pracowników mających

wykonywać obowiązki w przedsiębiorstwie. Rozmówcy przyznają, że taka forma wzbogacania wiedzy umożliwi im lepsze podejście do uczniów oraz tematu.

*„Na warsztatach wskazano wiele rozwiązań, udostępniono urządzenia i zademonstrowano obsługę i sposób działania. Pozwoli to przekazać uczniom wiedzę w sposób bardziej obrazowy i lepiej przyswajalny.”*

*„Przede wszystkim wydaje mi się, że z punktu widzenia na przykład technika energetyka to jest ważne żeby pokazać te problemy wynikające z odnawialnych źródeł energii prawda. W mojej szkole uczy się o tej energetyce takiej typowo klasycznej. A tutaj chociażby z uwagi na wymogi europejskie jest to temat bardzo ważny do kształtowania wśród młodzieży przede wszystkim tego rozwoju na przyszłość, jak to we współczesnym świecie i w Europie, i w naszym kraju powinno być. W programach nauczania praktycznie nie ma tych zagadnień jeżeli chodzi o odnawialne źródła energii. A po drugie jeżeli mam do czynienia z przedmiotami zawodowymi elektrycznymi bądź około elektrycznymi to w podręcznikach takich tematów po prostu nie ma. Te podręczniki są po prostu drukowane w latach 80. Nie nadążają za realiami. Dlatego tutaj tą wiedzę, którą zdobyliśmy możemy faktycznie ją przekazać uczniom w szkole.”*

*„Dowiedziałam się o wykształceniu jakie należy zdobyć aby podjąć pracę w biogazowniach, zapoznałam się z całym procesem biogazowni.”*

*„Zdobyte doświadczenie oraz praktyczne umiejętności zdecydowanie podnoszą wiarygodność prowadzonych zajęć i wskazują na realne warunki rynku pracy.”*

*„My, jako nauczyciele mając w szkole teorię, a tu takie praktyczne zajęcia możemy to teraz skorelować na zajęciach, praktykę z teorią. I to powiązać uczniowi, może szerzej to wyłożyć i bardziej dogłębnie temat mu przedstawić, jak to faktycznie na rynku istnieje.”*

Program praktyk w ocenie jednego z badanych został zrealizowany efektywnie z uwagi na ilość przekazanych informacji. Jego zdaniem nie pominięto najważniejszych kwestii, a dodatkowo omówione zostały zagadnienia administracyjno-prawne budowy i funkcjonowania tego rodzaju przedsiębiorstw.

*„Problematyka tutaj była ekonomii energii odnawialnej poruszana głęboko. Techniczne te wszystkie aspekty, prawne, pozwoleń. Ścieżki właśnie, którymi trzeba iść, żeby tą zieloną energię produkować. Także tu było z tej strony bardzo dobre przygotowanie projektu.”*

Wpływ na wysoką ocenę projektu miała niewątpliwie możliwość rozmowy z przedsiębiorcami, którzy zainwestowali swoje środki w budowę zakładów zajmujących się produkcją energii ze źródeł odnawialnych. Rozmowy z takim osobami, otrzymane wskazówki, porady stanowiły z całą pewnością istotną wartość dodaną projektu.

*„Od kuchni ta rozmowa z tymi przedsiębiorcami, którzy w tym siedzą, pracują. Bo na stronach internetowych jest, ale to nigdy nie będzie tak samo, jak człowiek się spotka z tymi osobami, którzy już w tym siedzą i pracują.”*

*„Ważne było też to, że można było zadawać pytania, które kiedyś wcześniej nurtowały i tutaj od konkretnych osób, które są inwestorami w konkretnej dziedzinie można było uzyskać pewne informacje. Potwierdzić czy coś właściwie rozumiało do tej pory czy jest jakiś problem z czym się trzeba w przyszłości jeszcze borykać, by dane zagadnienia lepiej rozpracować. Czy nawet samemu coś próbować w tej dziedzinie robić.”*

*„Szczególnie jeżeli na przykład opowiadał właściciel w jaki sposób budował pompę ciepłą podając jednocześnie koszty eksploatacji. Takich rzeczy się nie znajduje w internecie.”*

Uczestnicy projektu byli zadowoleni z jakości wsparcia, jakie otrzymali. Ich zdaniem skuteczność programu praktyk wynikała z jego profesjonalnego omówienia i przeprowadzenia przez fachowe osoby.

*„Ogólnie w Polsce to jest jednak nowatorstwo jeszcze, a tutaj spotkaliśmy się z profesjonalnym podejściem, konkretnymi zagadnieniami.”*

Odnawialne źródła energii zyskują w naszym kraju coraz większą popularność co przekłada się na powstawanie kolejnych przedsiębiorstw planujących produkować energię właśnie tą drogą. Trudno jest jednak znaleźć obszary, na których funkcjonowałyby dostawcy wytwarzający energię w różnymi metodami. Szczególną cechą projektu było zrealizowanie praktyk właśnie w różnych ośrodkach produkcyjnych energii (biogazownia, farma fotowoltaiczna, wiatrowa, pompy ciepła).

*„Wszystkie typy zielonej energii można było w małym skupieniu oglądać. I od biogazowni, wiatrak i pompy ciepła, fotowoltaika. Na bardzo małym terenie, bez dużych dojazdów to wszystko można było zobaczyć.”*

Taki podział miejsc był z korzyścią dla jednego z badanych, który nie posiadał absolutnie żadnej wiedzy na temat biogazowni. Cytowani poniżej rozmówcy uznali, że to właśnie biogazownia była szczególnym i wartościowym miejscem praktyk. Po pierwsze nauczyciele uzyskali w czasie zajęć wyczerpujące i cenne wiadomości o sposobie funkcjonowania biogazowni. Po drugie prowadzą je osoby otwarte i chętne do współpracy ze środowiskiem szkolnym, dlatego nauczyciele w porozumieniu z właścicielami planują wizytację biogazowni razem ze swoimi podopiecznymi.

*„Jestem nauczycielem z Sieradza i na naszym terenie w ogóle nie ma biogazowni. Wiatraki są, jakieś tam inne fotowoltaiczne są. Biogazowni nie ma, dlatego dla mnie to było bardzo ciekawe.”*

*„W biogazowni poznaliśmy bardzo dokładnie cały proces technologiczny.”*

*„W biogazowni byliśmy we wszystkich miejscach, tutaj nie było żadnego problemu.”*

*„Mogliśmy poznać całą technologię biogazowni. Od dostarczenia, przez fermentatory pierwszy, drugi, do zbiornika od fermentu, aż do odbioru.”*

*„Nawiązać współpracę można z biogazownią, wycieczki przedmiotowe robić do niej z uczniami.”*

*„Tutaj sam osobiście już planuję w tym roku szkolnym z uczniami przyjechać właśnie do Rypina na takie szkolenie. Może nie takie długie, jakie myśmy tutaj mieli, tylko na samą biogazownię, żeby ci uczniowie zobaczyli od tego warsztatu pracę rzeczywiście od tego wsadu aż po energię. Zobaczyć, jak to wszystko się dzieje, jak to wszystko wygląda.”*

Uczestniczki/uczestnicy projektu w komentarzach stwierdzili, że fundamentem projektu była okazja do spotkania się nauczycielek/nauczycieli reprezentujących różne szkoły, środowiska i obszary. Utworzenie grupy z takich osób stanowiło niewątpliwie atut projektu z uwagi na perspektywę wyniesienia z praktyk dodatkowych korzyści, do których zalicza się głównie wymianę kontaktów i doświadczenia między nauczycielami. Sami rozmówcy wyrazili pogląd, że projekt dał im dobrą okazję do poznania innych osób pracujących w tym samym zawodzie, co przyniosło im określone profity.

*„Ja bym jeszcze dołożył do tego, że wymieniliśmy się informacjami, zdjęciami, filmami między sobą oraz nawiązaliśmy kontakty e-mailowe na przyszłość. Daje to naprawdę dużo taka dyskusja wieczorami na te tematy i przegrywanie tych filmów na laptopy.”*

*„Wymiana doświadczeń między nami jest bardzo cenną rzeczą. Można zobaczyć jak funkcjonują podobne tematy w innych środowiskach, szkołach. Jak pewne rzeczy można rozwiązać w sposób niekonwencjonalny.”*

*„I też bardzo istotne na przykład uważam, że spotkanie nauczycieli z różnych branż, takich pokrewnych, że mogliśmy się wzajemnie wymieniać doświadczeniami. I w tym trudnym okresie, jaki przeżywa szkolnictwo ponadgimnazjalne jakieś tutaj na pewno znajomości czy nawet ukierunkowanie na to odnawialne źródło energii. Jak rozpocząć, jak kontynuować, jak zachęcać młodzież tutaj do przychodzenia. To jest bardzo istotne. Teraz niestety jest coraz mniej takich szkoleń branżystów.”*

Rozmówcy byli przekonani, że jedną z ważniejszych zalet projektów decydujących o jego wyjątkowości było otrzymanie z różnych miejsc praktyk materiałów dydaktycznych. Nauczycielki/nauczyciele nie raz wspominali, że w swojej pracy opierają się przede wszystkim na teorii. Pozyskanie dodatkowym materiałów z przedsiębiorstw ułatwi wielu nauczycielom prowadzenie dydaktyki podpartej przykładami czy też praktycznymi rozwiązaniami. Uczestniczące w projekcie osoby otrzymały przyzwolenie od właścicieli obiektów na dokumentację swojego pobytu w ich przedsiębiorstwie.

*„Prezentacje czy materiały reklamowe, foldery.”*

*„Nie było żadnych problemów jeżeli chodzi o tą archiwizację w formie zdjęć, gdzie zdjęcia takie można pokazać podczas zajęć i posiłkować się tymi zdjęciami podczas omawiania takich zagadnień.”*

*„Nawet elementy instalacji kolektorów słonecznych, bo dostaliśmy fragmenty izolacji.”*

*„W czasie swoich własnych zajęć będziemy się w stanie posłużyć tą sprawą, która została nam przedstawiona. Czy przedstawienie zdjęć, które tam sami wykonywaliśmy.”*

*„Nowe doświadczenia, materiały dydaktyczne.”*

*„Materiały lekcyjne, zestawy wzbogacone informacjami, fotografiami dotyczącymi pracy i eksploatacji zainstalowanych urządzeń OZE.”*

*„W czasie tych praktyk mieliśmy możliwość robienia zdjęć, kręcenia sobie filmików, które będą używane na lekcjach. Następna sprawa. Dostaliśmy dokumentację w wersji elektronicznej, która też będzie używana. Będąc na przykład na biogazowni dostaliśmy z biogazowni. Przeważnie jest to dokumentacja wytwórcy tego, co budował dany obiekt. Firmowa, nie jest do publicznego użytkowania, ale w jakimś ograniczonym, zamkniętym gronie można pokazać.”*

Uczestnicy przyznali, że udział w projekcie przyniósł im wiele niezapomnianych momentów i wydarzeń, do których z całą pewnością zaliczą wizytę na farmie wiatrowej. W ramach możliwości opiekun projektu zapewniał uczestniczkom/uczestnikom zobaczenie pracy wiatraka od środka. Część nauczycieli wykorzystała szansę w postaci dobre pogody, by obejrzeć funkcjonowanie wiatraka. Było to z całą pewnością wyjątkowe doświadczenie, które w późniejszym czasie może nie zostać powtórzone. Takie poszczególne elementy praktyk zdaniem badanych sprawiają, że niniejszy projekt był wartościowym rozwiązaniem.

*„Mi się podobał najbardziej wjazd windą na gondolę wiatraka i zobaczenie tego od środka.”*

*„Zwłaszcza, że podczas jednego wjazdu była awaria przeciążeniowa po czym nastąpił proces zatrzymania wiatraka, ponowny rozruch, zgranie go z siecią. Widzieliśmy to i po prostu w szkole uczniom można to opowiadać. Praktycznie to jest w programie. Można o takie coś poszerzyć program i przedstawić takie właśnie aspekty praktyczne działania pracy autentyczne. I uczeń wtedy bardziej to obrazowo widzi.”*

Podsumowując wypowiedzi uczestniczek i uczestników na temat projektu należy zwrócić uwagę na ich pozytywny stosunek do praktyk, w których wzięli udział. Uczestnictwo w projekcie przełożyło się na wzrost wiedzy i umiejętności w tematyce odnawialnych źródeł energii, badani mieli sposobność poznać najważniejsze sposoby produkcji energii w kraju. Dodatkowo w ramach grup zyskali okoliczność do rozmowy, wymiany doświadczeń i materiałów otrzymanych podczas praktyk. Biorąc pod uwagę wypowiedzi badanych należy uznać, że właściwą oceną efektywności i wartości projektu będzie przytoczony poniżej cytat.

*„To był projekt, który z mojego punktu widzenia trzeba nazwać najlepszym z takich zawodowych czy tematycznych projektów merytorycznych, jakie mogłem odbyć.”*

Uczestniczki/uczestnicy projektu ocenili jego efektywność i skuteczność w aspekcie stopnia spełnienia oczekiwań. Badani oceniali czy w danym obszarze praktyki spełniły ich oczekiwania na bardzo wysokim poziomie czy też na poziomie bardzo niskim.

Wykres 32. Ocena projektu w aspekcie stopnia spełnienia przez niego oczekiwań



źródło: opracowanie własne, n=235



Uczestniczki/uczestnicy projektu przyznali swoimi ocenami, że najwyższy poziom spełnienia oczekiwań uzyskali w przypadku wymiany doświadczeń zawodowych (średnia ocen 4,59). Zdaniem badanych projekt spełnił ich oczekiwania względem możliwości nawiązania kontaktów z innymi nauczycielkami/nauczycielami (średnia ocen 4,56), zdobycia wiedzy dotyczącej procesu produkcji w biogazowniach (średnia ocen 4,53) czy też zdobycia wiedzy na temat organizacji pracy w biogazowniach (średnia ocen 4,47). Uczestniczki/uczestnicy przyznali swoimi odpowiedziami, że praktyki na wysokim poziomie umożliwiły im spełnienie oczekiwań polegających na zyskaniu nowej perspektywy do pracy w szkole (średnia ocen 4,38), zdobyciu wiedzy dotyczącej specyfiki wykorzystania technologii OZE (średnia ocen 4,30) oraz zdobyciu wiedzy dotyczącej procesu produkcji w farmach wiatrowych (średnia ocen 4,26).

Mniejszy stopień zaspokojenia oczekiwań badani odczuli w przypadku sposobności do zdobycia w czasie praktyk umiejętności obsługiwanie się podstawowymi maszynami i urządzeniami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwach z branży OZE (średnia ocen 3,91). Nieznacznie wyżej spełnione zostały oczekiwania odnoszące się do zyskania wiedzy dotyczącej potrzeb przedsiębiorców w zakresie kompetencji potencjalnych pracowników, absolwentów szkół zawodowych w branży OZE (średnia ocen 4,01), zdobycia wiedzy na temat organizacji pracy w przedsiębiorstwach koncentrujących swoją działalność na pompach ciepła, kolektorach słonecznych oraz solarach (średnia ocen 4,02) czy też zdobycia wiedzy dotyczącej wielkości i specyfiki rynku pracy oferowanego przez przedsiębiorców z branży OZE (średnia ocen 4,04). Pozostałe oczekiwania zostały w opinii badanych spełnione na poziomie co najmniej wysokim.

Uczestniczki/uczestnicy w trakcie wywiadu grupowego zapytani o spełnienie oczekiwań przez projekt przyznali, że czują się w pełni usatysfakcjonowani przebiegiem i realizacją praktyk. Projekt umożliwił im podniesienie kompetencji zarówno w sferze teoretycznej, jak i w obszarze praktycznym. Poruszona w czasie praktyk tematyka spełniła oczekiwania badanych, którzy w głównej mierze spodziewali się po projekcie nabycia dodatkowej wiedzy i umiejętności na temat funkcjonowania OZE.

*„Dlatego bardzo przydatny projekt, bo właśnie na rynku nauczycieli nie było dotychczas. Wchodzi ten kierunek do szkół, a nie było pod nauczycieli zrobienia takiego projektu, także ten właśnie celowy uważam, że był bardzo dobry. Spełnił oczekiwania nauczycieli.”*

*„Tak, zwłaszcza tutaj w sferze praktycznej, nie tylko teoretycznej, ale od strony praktycznej pozwolił na zapoznanie się z całą tak zwaną kuchnią odnawialnych źródeł energii przez co spełnił moje oczekiwania.”*

*„Projekt poszerzył moje wiadomości przede wszystkim z wiedzy praktycznej, potwierdził oraz pozwolił uzyskać odpowiedzi na nurtujące mnie pytania z zakresu eksploatacji instalacji OZE.”*

*„Projekt spełnił oczekiwania i okazał się przydatny”*

*„Można uznać, że projekt spełnił moje oczekiwania.”*

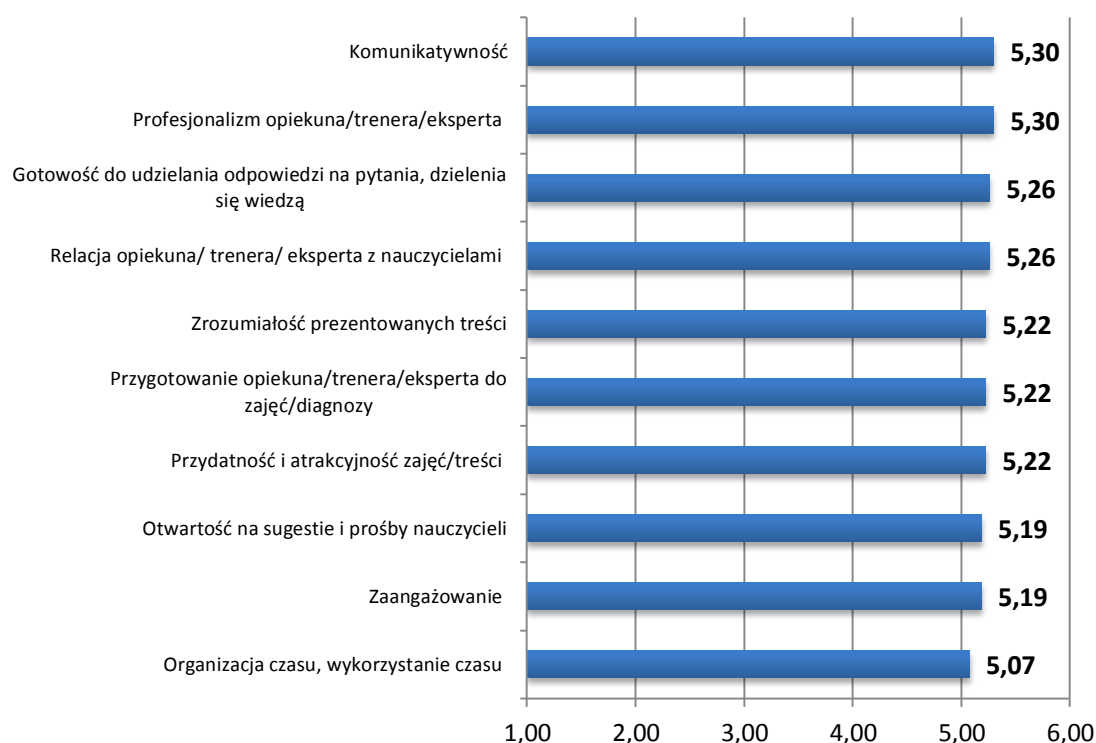
*„Praktyki takie jak te zdecydowanie pozwalają dogłębnie poznać zasady i sposoby funkcjonowania OZE. Moje oczekiwania zostały w pełni spełnione.”*

*„I szczerze była też ekonomia tej właśnie zielonej energii, przedstawiona od strony ekonomicznej w sposób szczerzy, jak wygląda. To można było się z tym dokładnie zapoznać.”*

Organizator projektu przekazał uczestniczkom/uczestnikom możliwość realizacji praktyk w różnych lokalizacjach. Nauczyciele mieli okazję do wizyty w przedsiębiorstwach funkcjonujących w branży odnawialnych źródeł energii usytuowanych w różnych częściach Polski (Hruszowice, Boleszyn, Białystok) bądź też skupionych blisko w jednym obszarze (Sadłowo, Rypin, Starorypin Prywatny). Każdy z opiekunów oceniany był w tych samych kategoriach, jak komunikatywność, zaangażowanie czy otwartość na sugestie i pytania. Uczestniczki/uczestnicy za poszczególny element pracy opiekuna, trenera bądź eksperta przyznawali notę od 1 (ocena najniższa) do 6 (ocena najwyższa). Oceny zostały zsumowane, a następnie uśrednione tworzący tym samym ocenę końcową.

Uczestniczki/uczestnicy w ramach praktyk zostali zaproszeni do firmy Energia Wierchosławice Sp. z o.o. Na poniższym wykresie została przedstawiona ocena opiekuna (eksperta), który w tym czasie był oddelegowany do przekazywania nauczycielom najważniejszych treści związanych z wykorzystaniem energii fotowoltaicznej.

Wykres 33. Ocena opiekuna na farmie fotowoltaicznej w Wierzchosławicach

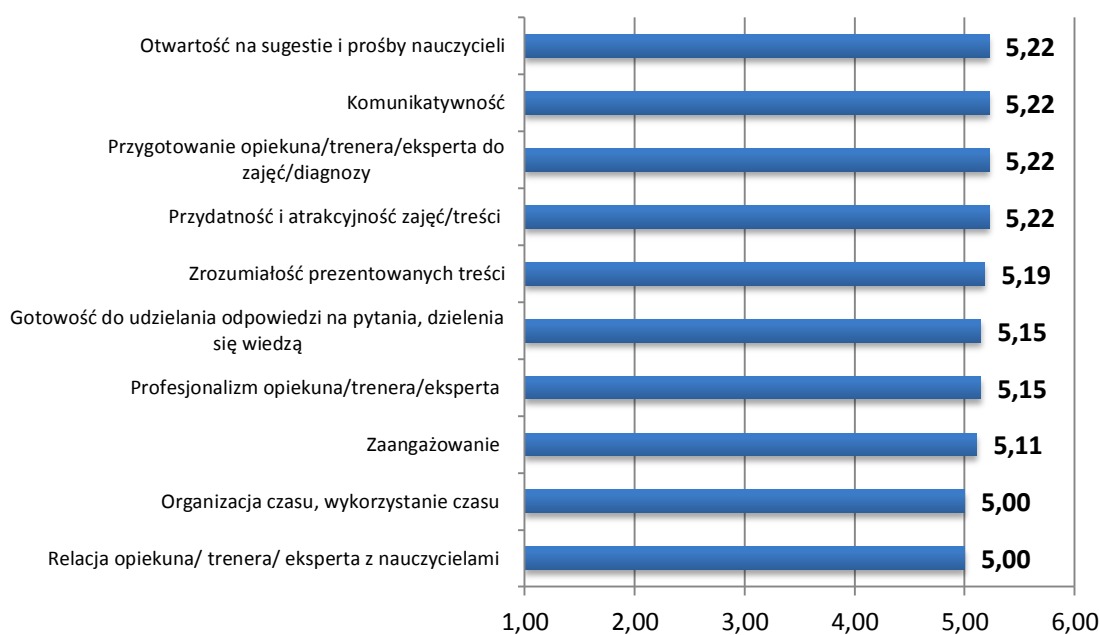


źródło: opracowanie własne, n=32

Pierwszy z ocenianych opiekunów otrzymał od badanych bardzo wysokie oceny. W szczególności wysokie noty otrzymał za komunikatywność (średnia ocen 5,30) oraz profesjonalizm (średnia ocen 5,30). Równie wysoko badani ocenili jego profesjonalizm (średnia ocen 5,26) oraz gotowość do udzielenia odpowiedzi na pojawiające się pytania oraz chęć dzielenia się wiedzą (średnia ocen 5,26). Pozostałe oceniane elementy uzyskały średnią ocen wynoszącą co najmniej 5,07.

Nauczycielki/nauczyciele w ramach praktyk poszerzali swoją wiedzę i umiejętności na terenie parku wiatrowego w Hruszowicach będącego własnością firmy GA ETON Sp. z o.o. (wykres 34). Uczestniczki/uczestnicy ocenili niniejszego opiekuna przyznając mu bardzo wysokie oceny. Najwyżej oceniona została otwartość na sugestie i prośby nauczycieli (średnia ocen 5,22), komunikatywność (średnia ocen 5,22), przygotowanie do prowadzenia zajęć (średnia ocen 5,22) oraz przydatność i atrakcyjność prowadzonych zajęć i przekazywanych treści (średnia ocen 5,22).

Wykres 34. Ocena opiekuna na farmie wiatrowej w Hruszowicach



źródło: opracowanie własne, n=32

Praktyki skierowane do nauczycielek/nauczycieli odbywały się również w siedzibie firmy NIBE-BIAWAR sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku. We wskazanym miejscu uczestniczące w projekcie osoby zgłębiały swoje kompetencje z zakresu pomp ciepła i kolektorów słonecznych. Oceny przyznane opiekunowi przedstawia poniższy wykres.

Wykres 35. Ocena opiekuna w Białymstoku

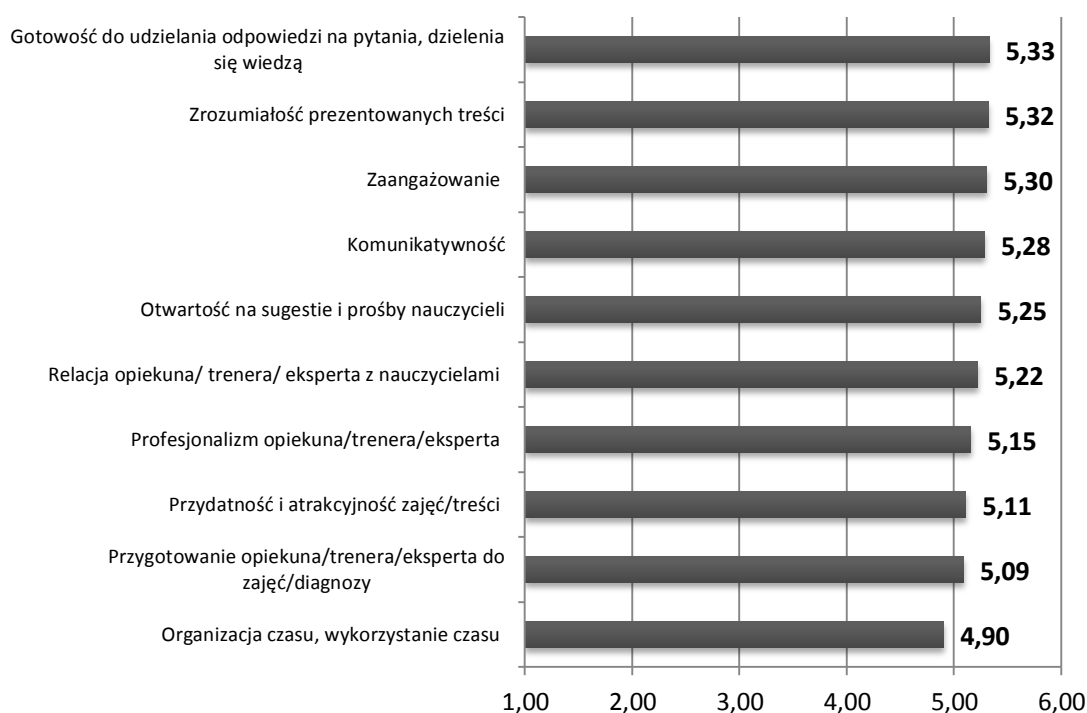


źródło: opracowanie własne, n=32

Opiekun prowadzący zajęcia w Białymstoku otrzymał bardzo wysokie oceny za wykonaną pracę na rzecz nauczycielek i nauczycieli. W szczególności badani docenili go za gotowość do udzielania odpowiedzi na pojawiające się w trakcie zajęć pytania oraz gotowość do dzielenia się z nimi wiedzą (średnia ocen 5,54). Ogólna ocena opiekuna praktyk była wysoka o czym świadczy fakt, iż najniższa średnia ocen przyznana w tej sytuacji za organizację i wykorzystaniu czasu oraz przydatność i atrakcyjność zajęć wyniosła 5,31 przy maksymalnej możliwej do otrzymania notcie 6,0.

Uczestniczki/uczestnicy, którzy na czas projektu zakwaterowani zostali w miejscowości Brzozie swój program praktyk rozpoczęli od udziału w zajęciach zorganizowanych w firmie BIOGAL Sp. z o.o., którą jest właścicielem biogazowni. Poniżej przedstawione zostały oceny wystawione opiekunowi

Wykres 36. Ocena opiekuna w biogazowni w Boleszynie

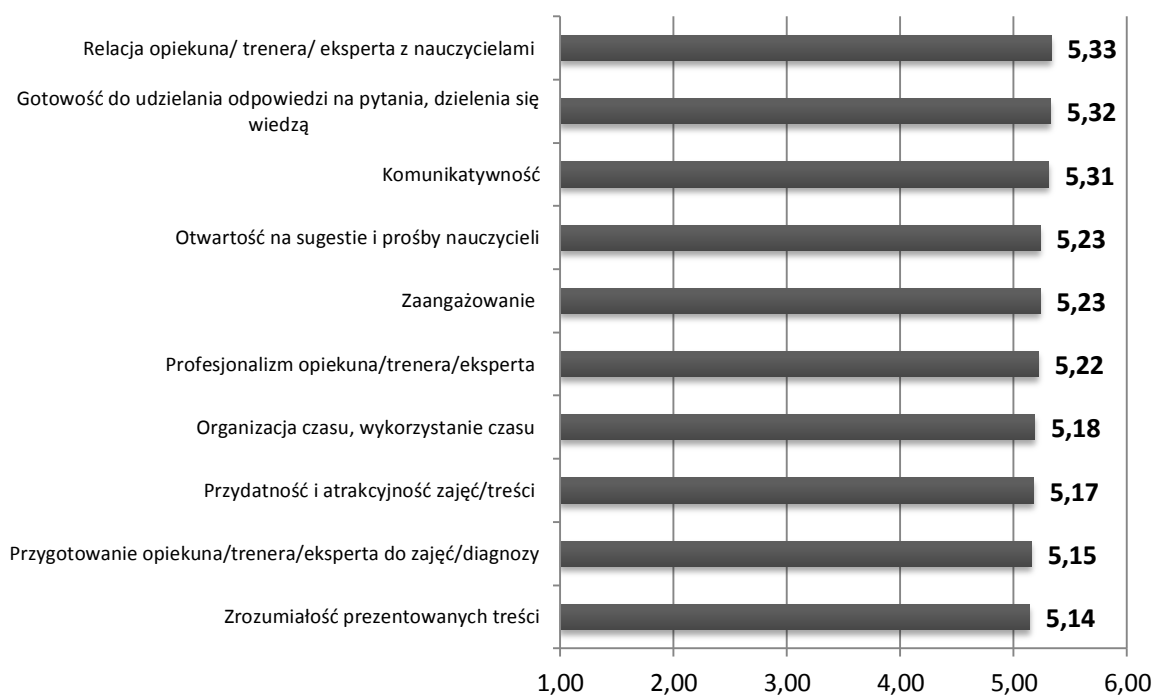


źródło: opracowanie własne, n=70

Najwyżej ocenioną cechą opiekuna w biogazowni zdaniem badanych okazała się gotowość do udzielania odpowiedzi na pytania oraz dzielenie się wiedzą (średnia ocen 5,33). Nieznacznie niżej oceniona została zrozumiałość prezentowanych treści (średnia ocen 5,32), zaangażowanie (średnia ocen 5,30) oraz komunikatywność (średnia ocen 5,28). Na ostatnim miejscu ankietowani ocenili organizację i wykorzystanie czasu (średnia ocen 4,90).

Nauczycielki/nauczyciele biorący udział w projekcie otrzymali możliwość odbycia praktyk w firmie Jan-Pol Brzozie Lubawskie, które w swojej działalności opiera się na systemach fotowoltaicznych oraz solarach. Opiekun oddelegowany przez kierownictwo firmy otrzymał oceny przedstawione na poniższym wykresie.

Wykres 37. Ocena opiekuna w firmie Jan-Pol

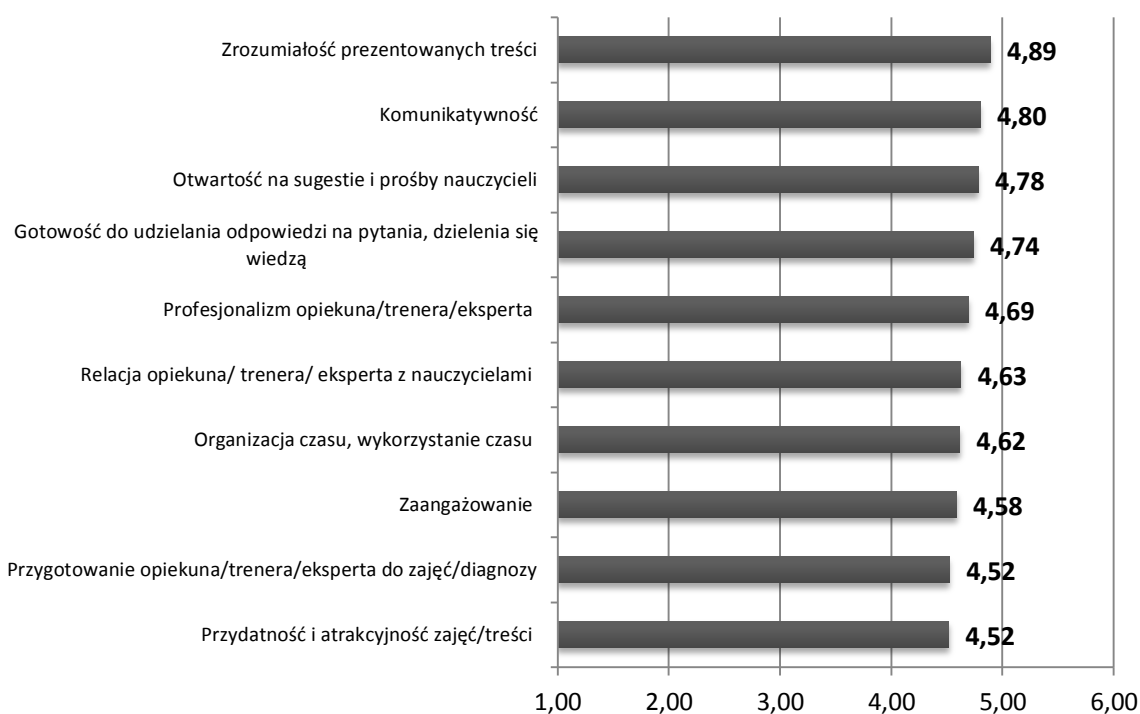


źródło: opracowanie własne, n=70

Zdaniem uczestniczek/uczestników projektu opiekun przydzielony do przekazania treści związanych z wykorzystaniem energii pochodzącej z ogniw fotowoltaicznych oraz solarów wypełnił swoje obowiązki bardzo dobrze. Najwyżej badani ocenili stworzone przez niego relacje z grupą (średnia ocen 5,33). Ponadto bardzo wysoko oceniony został za komunikatywność (średnia ocen 5,31), otwartość na pytania i sugestie (średnia ocen 5,23), zaangażowanie (średnia ocen 5,23) oraz profesjonalizm (średnia ocen 5,22). Nauczycielki/nauczyciele wysokie oceny przyznali także w przypadku pozostałych ocenianych elementów pracy opiekuna.

Organizator projektu zapewnił uczestniczkom/uczestnikom projektu poznania w sposób praktyczny funkcjonowania farmy wiatrowej. W ten sposób badani mieli możliwość zobaczenia z bliska sposobu działania wiatraka przeznaczonego do wytwarzania energii elektrycznej. Osoba wyjaśniająca zagadnienia związane z tą metodą produkcji prądu została także oceniona przez ankietowanych, a przyznane jej oceny przedstawia kolejny wykres.

Wykres 38. Ocena opiekuna na farmie wiatrowej w Żurominie i Bieżuniu

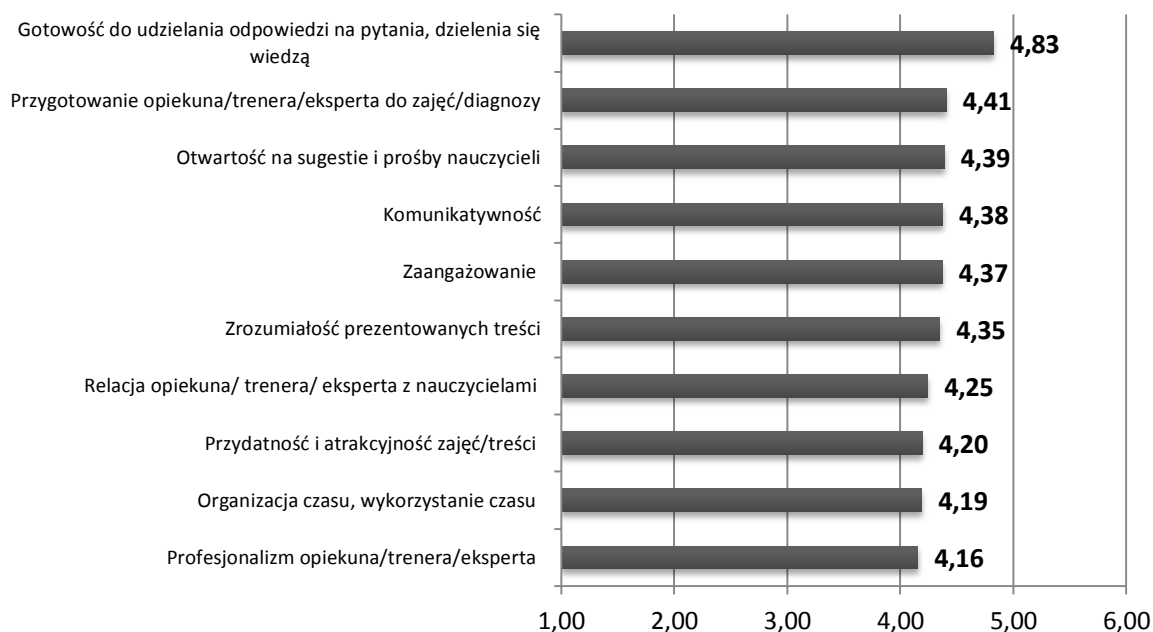


źródło: opracowanie własne, n=70

Oceny przyznane opiekunowi na farmie wiatrowej były wysokie i wahały się w przedziale od 4,52 do 4,89. Przy czym najwyższej oceniona została zrozumiałość przekazywanych treści (średnia ocen 4,89), komunikatywność (średnia ocen 4,80) oraz otwartość na sugestie i prośby nauczycieli (średnia ocen 4,78).

Ocenię został poddany również ekspert zgłębiający tematykę pomp ciepła. Osoba wyznaczona do omawiania zagadnień związanych z pompami ciepła została oceniona najniżej spośród opiekunów, ekspertów i trenerów prowadzących zajęcia z nauczycielami. Opiekun najwyższą notę otrzymał za gotowość do udzielania odpowiedzi na pytania, dzielenia się posiadaną z uczestniczkami/uczestnikami wiedzą (średnia ocen 4,83). W pozostałych aspektach swojej pracy w opinii badanych opiekun wywiązał się nieznacznie słabiej, otrzymując średnią ocen wynoszącą 4,16 za wykazany profesjonalizm, średnią 4,19 za organizację i wykorzystanie czasu oraz średnią 4,20 za przydatność i atrakcyjność zajęć. W mniemaniu respondentów pozostały wymiar pracy należy ocenić wysoko.

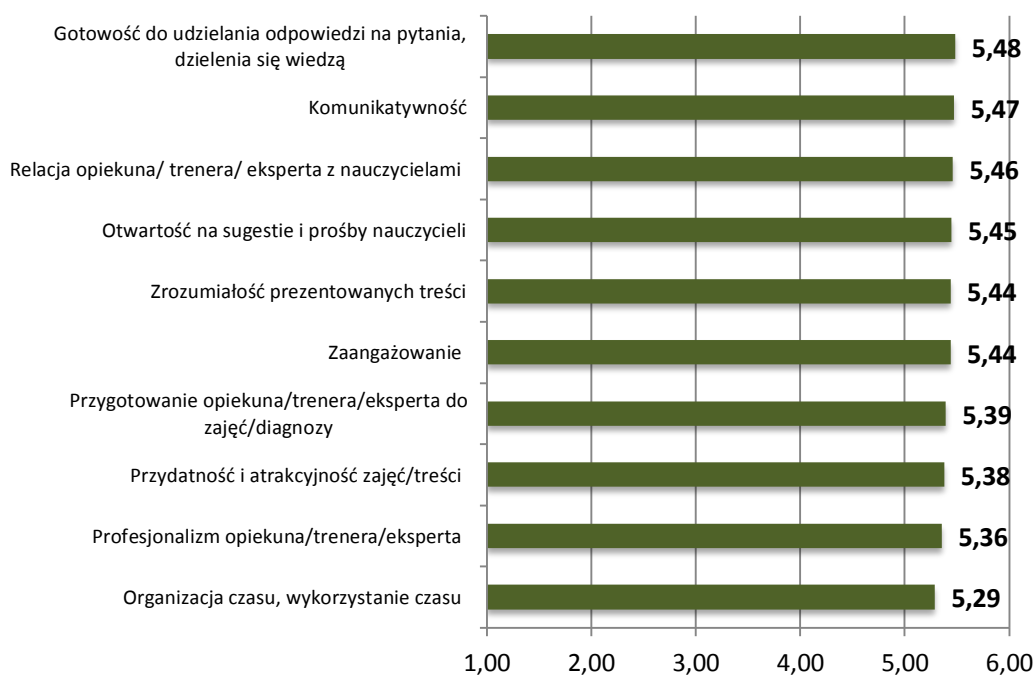
Wykres 39. Ocena opiekuna omawiającego zagadnienia z tematyki pomp ciepła



źródło: opracowanie własne, n=70

Nauczycielki/nauczyciele, których umiejscowiono w Sadłowie otrzymali okazję poszerzenia wiedzy i umiejętności na temat produkcji energii w biogazowni zlokalizowanej w Rypinie. Poniżej przedstawione zostały oceny przyznane opiekunowi z biogazowni.

Wykres 40. Ocena opiekuna – biogazownia w Rypinie



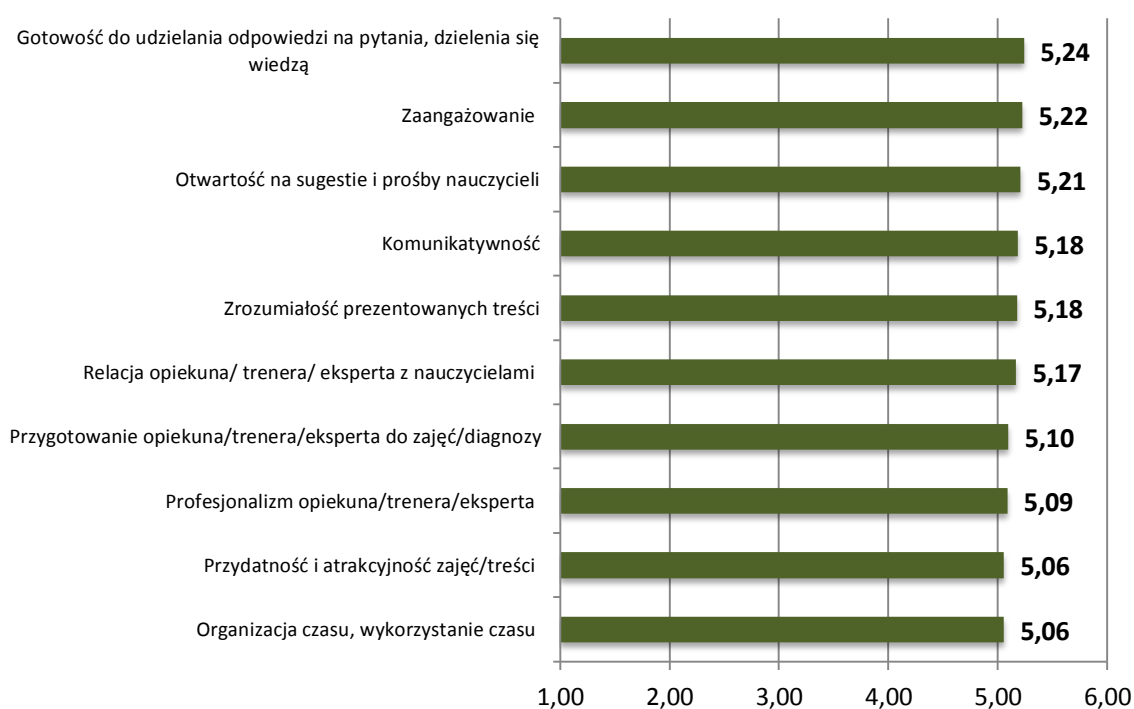
źródło: opracowanie własne, n=133



Opiekun uczestniczek/uczestników w biogazowni otrzymał bardzo wysokie oceny (średnie noty powyżej 5,29) za wykonywane podczas praktyk czynności względem praktykujących osób. W szczególności badani wysoko ocenili jego gotowość do udzielania odpowiedzi na pojawiające się pytanie, dzielenie się wiedzą (średnia ocen 5,48), komunikatywność (średnia ocen 5,47) relacje z grupą (średnia ocen 5,46), zrozumiałość prezentowanych treści (średnia ocen 5,44) oraz zaangażowanie (średnia ocen 5,44).

Kolejną ocenianą osobą był opiekun wykładający nauczycielkom i nauczycielom tematykę funkcjonowania pomp ciepła, jako alternatywnego źródła produkcji energii.

Wykres 41. Ocena opiekuna – pompy ciepła w Sikorach



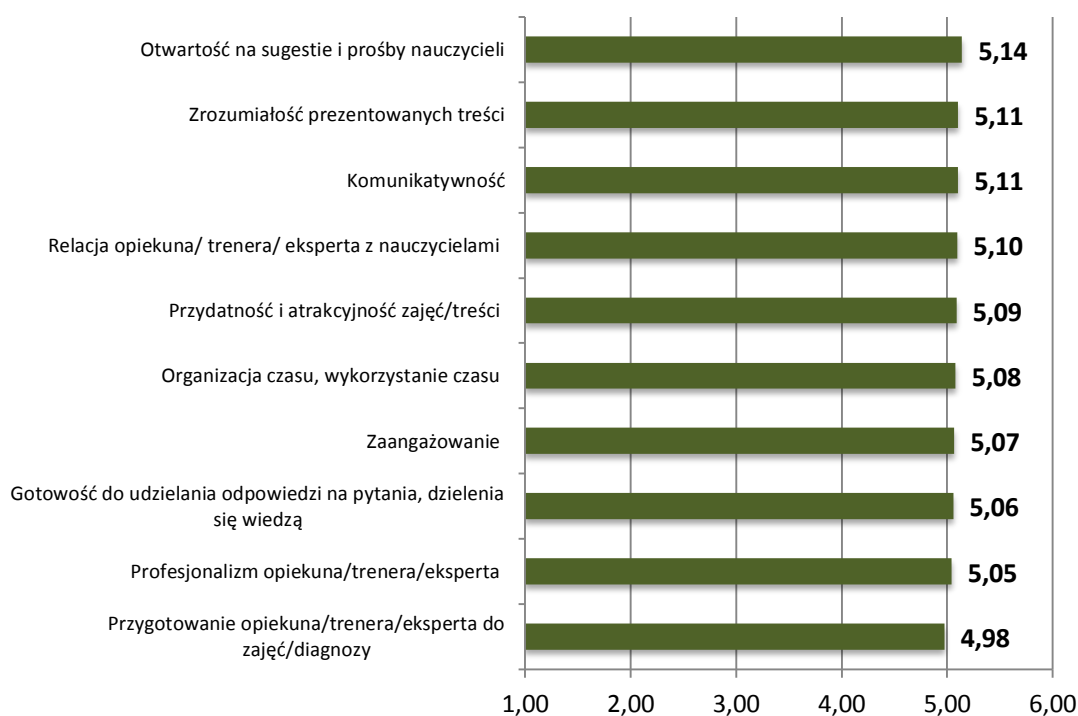
źródło: opracowanie własne, n=133

Badane osoby swoimi ocenami dały wyraz akceptacji wobec wykonanej przez wskazanego opiekuna pracy. Niniejsza osoba otrzymała od nauczycielek/nauczycieli bardzo wysokie oceny, które przełożyły się na wysokie średnie między innymi w aspekcie gotowości do udzielania odpowiedzi na pytania i dzielenia się wiedzą (średnia ocen 5,24), zaangażowania (średnia ocen 5,22), otwartości na sugestie i prośby (średnia ocen 5,21). Minimalne niższe oceny opiekun zebrał za organizację i wykorzystanie czasu (średnia ocen 5,06), przydatność i atrakcyjność przekazywanych treści (średnia ocen 5,06) oraz profesjonalizm pracy (średnia ocen 5,06).

Organizator chcąc zapewnić uczestniczkom/uczestnikom projektu możliwie wszechstronne poznanie różnych sposobów produkcji odnawialnej energii zaplanował i zrealizował spotkanie badanych z ekspertem specjalizującym się w wytwarzaniu energii pochodzącej z ogniw fotowoltaicznych.

Udział tejsze osoby został odebrany przez nauczycielki/nauczycieli bardzo pozytywnie o czym świadczą przyznane opiekunowi oceny (wykres 42). Najwyżej badani ocenili jego otwartość na sugestie i występujące prośby (średnia ocen 5,14). Równie wysokie noty otrzymał za zrozumiałość prezentowanych treści (średnia ocen 5,11), komunikatywność (średnia ocen 5,11) oraz zbudowane w czasie spotkania relacje z członkami grupy (średnia ocen 5,10). Pozostałe elementy jego pracy w uznaniu uczestniczek/uczestników projektu zasługują na notę wynoszącą co najmniej 4,98 (przygotowanie do zajęć).

Wykres 42. Ocena opiekuna – zajęcia z tematyki ogniw fotowoltaicznych



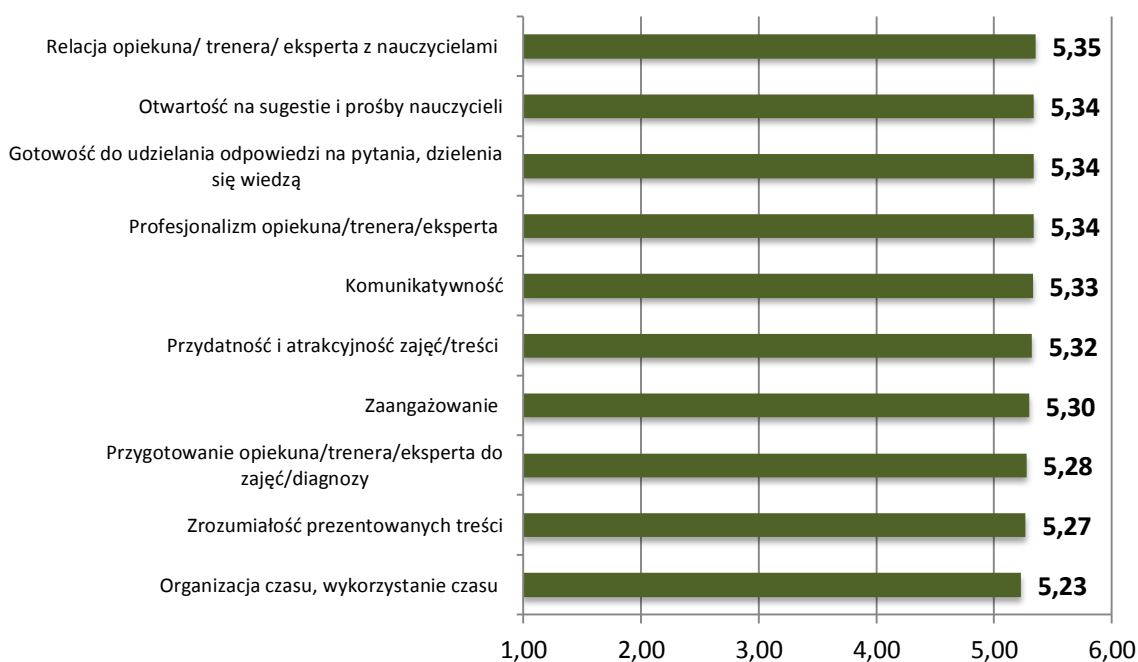
źródło: opracowanie własne, n=133

Ostatnim ocenianym opiekunem była osoba omawiająca z nauczycielkami/nauczycielami problematykę funkcjonowania w Polsce farm wiatrowych.

W przeświadczeniu ankietowanych osób opiekun skierowany do pracy z nauczycielkami/nauczycielami był właściwą osobą na właściwym miejscu, czego potwierdzeniem są wystawione bardzo wysokie oceny. Najwyższa z not została asygnowana

za zbudowane relacje między opiekunem a uczestniczkami/uczestnikami projektu (średnia ocen 5,35). Kolejne oceny odnoszą się do otwartości opiekuna na pojawiające się w czasie praktyk pytania, prośby i sugestie osób biorących w nich udział (średnia ocen 5,34), gotowość do udzielania odpowiedzi na pojawiające się zapytania (średnia ocen 5,34), profesjonalizm (średnia ocen 5,34) oraz komunikatywność (średnia ocen 5,33).

Wykres 43. Ocena opiekuna – farma wiatrowa w Starorypinie Prywatnym



źródło: opracowanie własne, n=133

Podsumowanie ocen i pracy opiekunów praktyk stanowiąc będą przytoczone poniżej wypowiedzi uczestniczek oraz uczestników praktyk na temat osób, które zajmowały się nimi podczas praktyk. W każdym komentarzu rozmówcy wyrazili wysoki poziom zadowolenia z uzyskanego od opiekunów wsparcia. Poza wysoką oceną opiekunów praktyk badani zwrócili uwagę na przygotowanie każdego z zakładów. Nie odczuli w żadnym z miejsc, w których realizowali program praktyk złego nastawienia czy też nieprzygotowania się przedsiębiorstwa na wizytę nauczycieli.

*„I osoby, które nam to przedstawiają. Osoby w pełni kompetentne można powiedzieć i komunikatywne w rozmowie.”*

*„Było to tak zorganizowane, że w ogóle nie zakłócało produkcji.”*

*„Zwłaszcza w biogazowni było laboratorium przygotowane, gdzie można było zobaczyć każde etapy procesu produkcji, których normalnie nie widać.”*

*„Praktycznie osoby, które się nami opiekowały czekały na nas na zajęciach.”*

*„Mi się bardzo podobała biogazownia i człowiek, który to omawiał. Mówił o tym tak spokojnie, był kompetentny i rzeczywiście sporo wyjaśniał. Znający wszystkie zagadnienia i w związku z tym nie było problemów odpowiedzi na jakiegokolwiek pytania. To był dosyć duży poziom profesjonalizmu.”*

*„Podobnie było na wiatrakach. Również tamten pan, który nas tam oprowadzał czy zapoznałam w ogóle z całą produkcją energii czy tutaj ewentualnie jeszcze pani Hania, która też tutaj udzielała informacji na temat całych tam spraw związanych z przygotowywaniem tego do realizacji to też jest dosyć ciekawa sprawa. I z tego tytułu żeśmy uzyskali dosyć dużo informacji, także jeżeli znajdziemy jakieś środki albo wejścia to chcielibyśmy zakładać farmę wiatrową. Będzie łatwiej.”*

*„Byli bardzo kompetentni, konkretni.”*

*„Nie unikali odpowiedzi nawet na trudne pytania.”*

*„Nawet może się nie spodziewali takich pytań, ale potrafili na nie odpowiedzieć.”*

*„Widać, że oni są specjalnie oddelegowani, nawet jeżeli coś się tam nie udało zrealizować jednego dnia to po prostu byli dostępni następnego.”*

*„Mieli wygospodarowany dla nas specjalny czas.”*

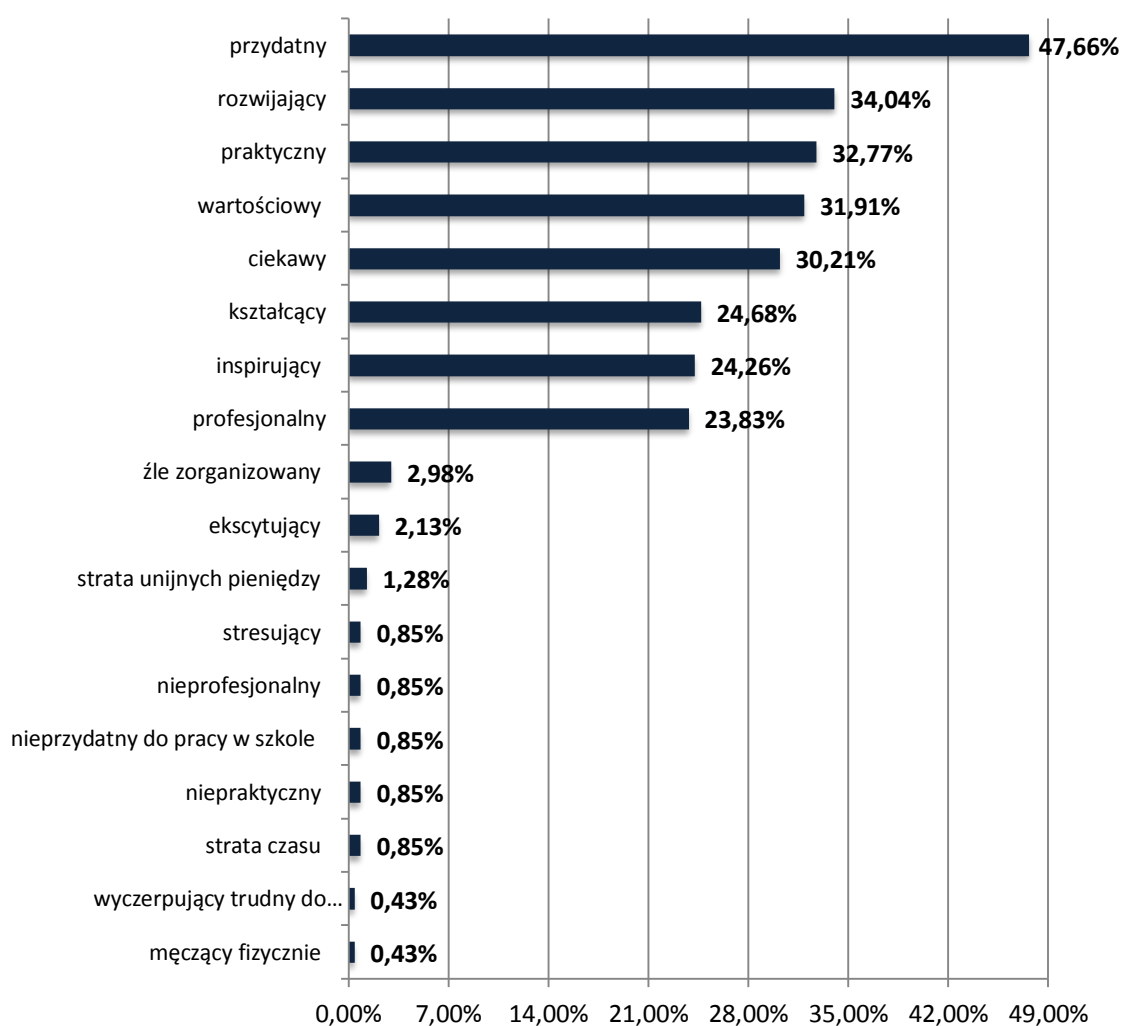
*„Na pewno informacje z firmy Jan-Pol przekazane tutaj przez przedstawicieli tej firmy. Były bardzo wyczerpujące i taka wyczerpująca odpowiedź na nasze wszystkie pytania, które zadawaliśmy.”*

*„Pomocą też były wskazówki przedstawiciela urzędu miasta, który od strony prawnej, organizacyjnej przedstawił pewne aspekty tej branży. Jest tam szereg pewnych pułapek administracyjnych, prawnych.”*

*„Była duża otwartość na nasze wizyty, chęć udzielenia odpowiedzi w zasadzie na wszystkie pytania, które gdzieś tam się pojawiły i praktycznie można powiedzieć, że ta kompetencja, którą prezentowali sobą ci pracownicy, opiekunowie w jakiś sposób pozwoliły nam w lepszy sposób poznać te procesy, które obowiązują przy wykorzystywaniu tych źródeł OZE do produkcji energii.”*

Ocena merytoryczna i organizacyjna projektu nie powinna ograniczać się do wystawienia jego organizatorom, opiekunom praktyk, poszczególnym elementom praktyk (zakwaterowanie, lokalizacja) wyłącznie oceny. Uczestniczki/uczestnicy biorący udział w niniejszym projekcie zostali poproszeni o zarekomendowanie najważniejszych określeń, jakie w ich przeświadczenia najważniejszej charakteryzują niniejszy projekt. Każda z badanych osób otrzymała możliwość wyboru maksymalnie 3 z 20 zaproponowanych odpowiedzi.

Wykres 44. Przymiotniki i określenia będące w opinii uczestniczek i uczestników najlepszych odzwierciedleniem charakteru projektu \*



źródło: opracowanie własne, n=235

Blisko połowa nauczycielek/nauczycieli była zdania, iż najodpowiedniejszym przymiotnikiem opisującym projekt jest słowo przydatny (47,66% odpowiedzi, 112 wskazań).

\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

Zazwyczaj badani w swoich odpowiedziach wybierali takie określenia, jak projekt rozwijający (34,04% odpowiedzi, 80 wskazań), praktyczny (32,77% odpowiedzi, 77 wskazań), wartościowy (31,91% odpowiedzi, 75 wskazań) oraz ciekawy (30,21% odpowiedzi, 71 wskazań). Częściej w ich opinii projekt należałoby określać mianem kształcącego (24,68% odpowiedzi, 58 wskazań), inspirującego (24,26% odpowiedzi, 57 wskazań) oraz profesjonalnego (23,83% odpowiedzi, 56 wskazań).

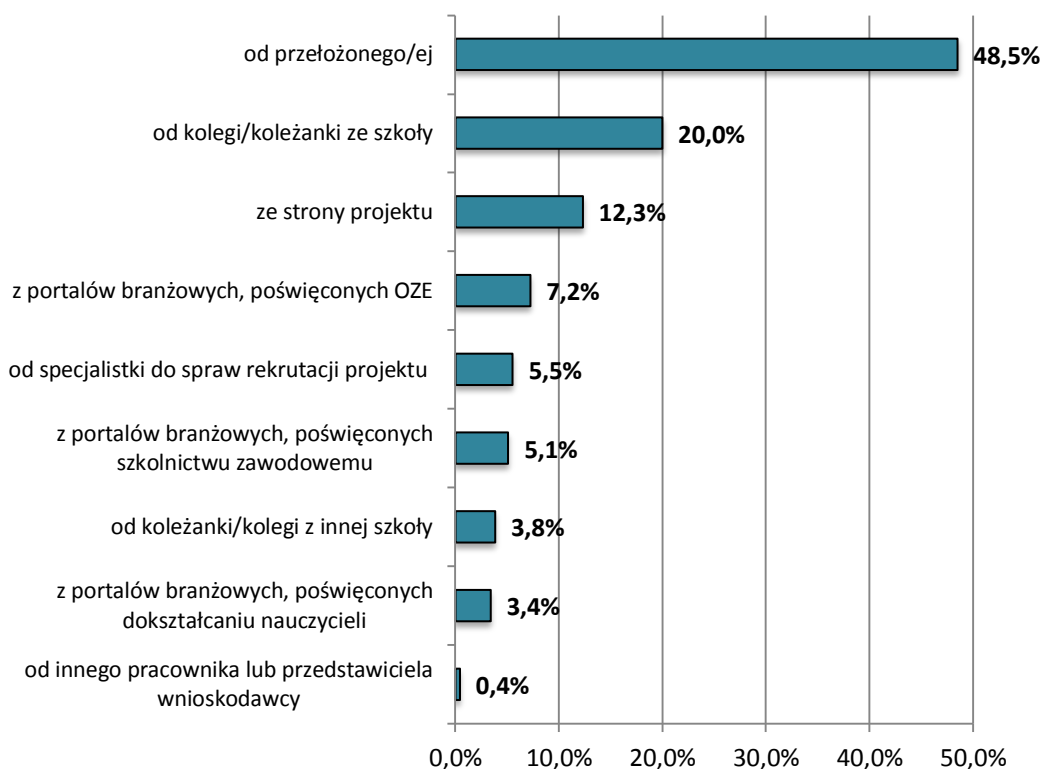
Pojedyncze osoby z kolei uznały, że projekt należałoby scharakteryzować, jako męczący fizycznie (0,43% odpowiedzi, 1 wskazanie), wyczerpujący i trudny do przejścia (0,43% odpowiedzi, 1 wskazanie), stratę czasu (0,85% odpowiedzi, 2 wskazania), niepraktyczny (0,85% odpowiedzi, 2 wskazania), nieprzydatny do pracy w szkole (0,85% odpowiedzi, 2 wskazania), nieprofesjonalny (0,85% odpowiedzi, 2 wskazania) oraz stresujący (0,85% odpowiedzi, 2 wskazania). Jednocześnie należy uznać, iż uczestniczki/uczestnicy projektu sformułowali względem niego zdecydowanie większą liczbę określeń i przymiotników o charakterze pozytywnym aniżeli o znaczeniu negatywnym.

### **3.8. Proces rekrutacji do projektu uwzględniający bariery uczestnictwa**

Proces rekrutacji w projekcie Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych był jednym z najważniejszych elementów pracy pracowników biura, bowiem bez uczestniczek i uczestników nie byłoby niniejszego projektu. Nauczycielki/nauczyciele wskazali w jednym z pytań w jaki sposób, na swoim przykładzie, dowiedzieli się o projekcie, skąd pozyskali na jego temat informacje (wykres 45).

Większość badanych informację o projekcie otrzymała od swojego przełożonego/przełożonej (114 wskazań). Co piąta osoba biorąca udział w projekcie dowiedziała się o nim od koleżanki bądź od kolegi pracującego w tej samej szkole (47 wskazań). Badani wiedzę na temat projektu zaczerpnęli również ze strony internetowej (29 wskazań) oraz portalów branżowych poświęconych tematyce odnawialnych źródeł energii (17 wskazań).

Wykres 45. Źródło informacji o projekcie\*



źródło: opracowanie własne, n=235

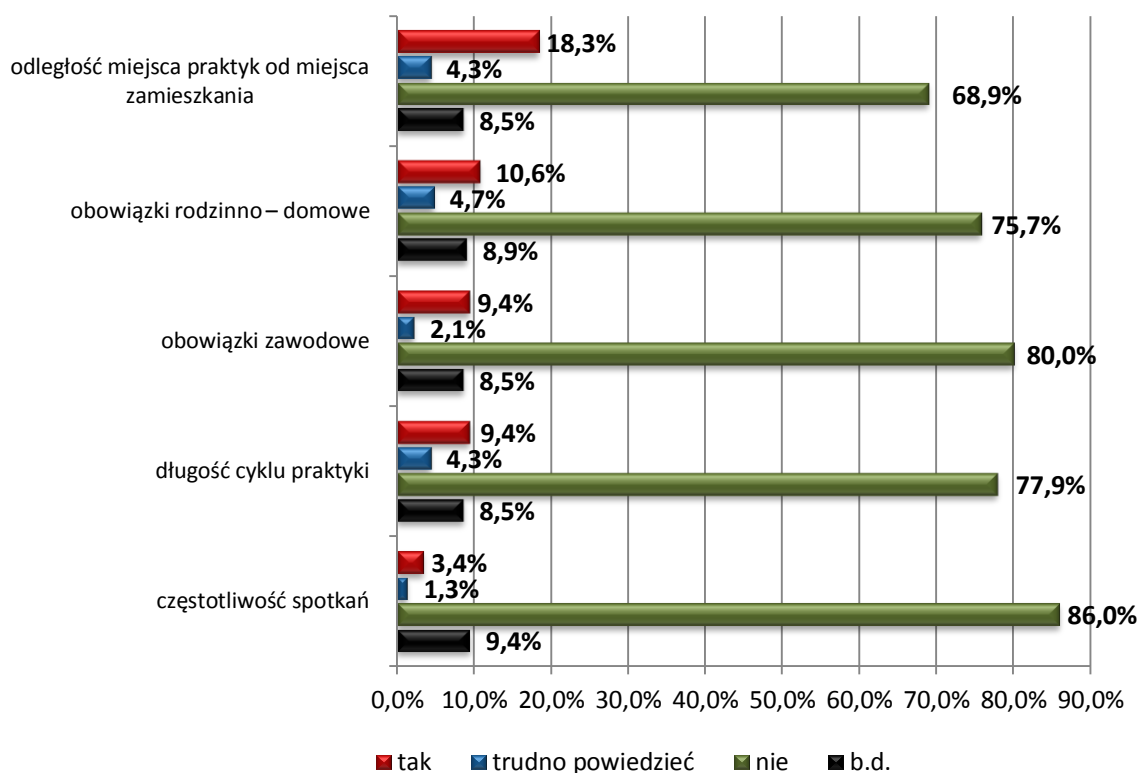
Rzadziej źródłem informacji o projekcie byli inni pracownicy lub przedstawiciele wnioskodawcy (1 wskazanie). Najmniejszy odsetek badanych pozyskał wiadomość o projekcie z portalów branżowych poświęconych doksztalcaniu nauczycieli (8 wskazań), od koleżanki lub kolegi z innej szkoły (9 wskazań), z portalów branżowych poświęconych szkolnictwu zawodowemu (12 wskazań). Zaledwie 13 ankietowanych osób przyznało, iż informację o projekcie otrzymali od specjalistki do spraw rekrutacji projektu.

Ostatnim analizowanym zagadnieniem były utrudnienia, jakie pojawiają się w przypadku organizacji takich projektów. Nauczycielki/nauczyciele wskazywali, które bariery pojawiły się w ich przypadku i należało uznać je za czynnik utrudniający udział w praktykach, i które bariery jednocześnie w czasie trwania projektu nie były odczuwane.

Najczęściej pojawiającą się barierą okazała się odległość miejsca praktyk od miejsca zamieszkania, która okazała się problematyczna dla 43 badanych osób (18,3% odpowiedzi). Z kolei dla 25 nauczycielek/nauczycieli uciążliwym aspektem praktyk okazał się obowiązek pogodzenia ich z obowiązkami rodzinno-domowymi (10,6% odpowiedzi).

\* możliwość wyboru większej liczby odpowiedzi

Wykres 46. Czynniki utrudniające udział w projekcie



źródło: opracowanie własne, n=235

Mniej uciążliwymi barierami zdaniem ankietowanych były obowiązki zawodowe oraz długość cyklu praktyk (22 wskazania (9,4% odpowiedzi). Z punktu widzenia badanych uczestniczek i uczestników częstość spotkań okazała się być barierą najmniej dokuczliwą (3,4% odpowiedzi, 8 wskazań), co potwierdziła zdecydowana większość osób (202 wskazania).

Stanowiska uczestniczek i uczestników związane z nastawieniem dyrekcji do wysłania nauczycieli na projekt były podzielone. Wśród badanych były osoby, które stanowczo stwierdziły, że w ich przypadku nie było żadnych problemów z uzyskaniem zgody przełożonego na udział w praktykach. Zdarzały się nawet przypadki, że dyrektor placówki zachęcał nauczycieli do uczestnictwa w praktykach. Należy także zwrócić uwagę, że przychylność dyrekcji szkoły była wyraźniejsza w sytuacji, gdy kierunek nauczania związany z odnawialnymi źródłami energii dopiero co powstał bądź powstanie. Dyrektorzy szkół dostrzegają w tym szansę dla nauczycielek/nauczycieli, którzy otrzymują bezpłatną okazję do podniesienia swoich kompetencji.



*„Bardzo chętnie dyrekcja puszczała.”*

*„U mnie dyrekcja bez problemu, bo praktycznie wszyscy nauczyciele byli powysyłani we wszystkich terminach. Także dyrektor nawet zachęcał do tego by wyjeżdżać.”*

*„U mnie nie było. Ja miałem cały tam wachlarz tych terminów i było możliwe jechać latem. U nas żadnego problemu nie było.”*

*„Dyrekcja przyklasnęła temu wyjazdowi, gdyż od września planujemy otworzyć taki kierunek, więc się na pewno wiedzy praktycznej i teoretycznej nigdy za wiele.”*

*„Dyrekcja była za natomiast koledzy byli przeciw, bo muszą zastępować.”*

*„Nie było problemu z dyrekcją.”*

Nie wszyscy uczestnicy biorący udział w projekcie zyskali przychylną dyrekcyjną. Problemem ich zdaniem jest termin praktyk, który koliduje bezpośrednio z organizacją roku szkolnego. W czasie zajęć lekcyjnych nauczycielki/nauczyciele mają dużą trudność uzyskania zgody na wyjazd na projekt. Jest to zarazem wskazówka dla organizatora projektu, by w przyszłości planował większość terminów praktyk w okresie wolnym od zajęć (ferie zimowe, wakacje), ponieważ nauczycielki/nauczyciele poświęcają wyłącznie swój wolny czas, a nie czas przeznaczony na dydaktykę młodzieży.

*„Ja myślę, że kwestią jest też termin. Łatwiej byłoby się nauczycielom wyrwać, gdyby to było we wrześniu, ja tak myślę. Mi to byłoby łatwiej.”*

*„Tylko tak we wstępnych rozmowach też generalnie jakby więcej chętnych było. Niestety rok szkolny wymaga organizacji.”*

*„To wynika z organizacji pracy szkoły. My tutaj po prostu znalazłyśmy się z koleżanką, dlatego że nie mamy wychowawstwa. Załatwiliśmy sprawy formalne i mogłyśmy tu przyjechać. Ale są koleżanki, które nie mogły przyjechać nawet jakby chciały z racji zakończenia roku szkolnego. W zasadzie jak popatrzy się teraz na politykę tego typu szkoleń to one powinny odbywać się w czasie wakacji, bo to po prostu jakoś tak jest, że dyrekcja mówi, że jeśli tylko jest w czasie wakacji to bardzo proszę. W czasie roku szkolnego nie. Myślę, że tutaj też jest pewien problem.”*

Dobra organizacja w przekonaniu badanych niweluje pojawiające się utrudnienia. Wybranie odpowiedniego terminu praktyk i właściwe zaplanowanie swojego zawodowego

czasu sprawiają, że nauczyciele mogą łączyć obowiązki zawodowe z dodatkową możliwością rozszerzania wiedzy przez aktywny udział w projektach.

*„Termin akurat nam bardzo dobrze dopasował. Nie zakłócił też pracy w szkole, a pozwalał też nie zakłócić tej fazy odpoczynku, który mamy ściśle określony terminami.”*

*„Mi pasował bo byłem na egzaminach, jako egzaminator w początkowej części wakacji. Dopiero mogłem pod koniec uczestniczyć w tym projekcie, dlatego sobie ten termin zarezerwowałem już na początku chyba czerwca.”*

Rozmówcy wypowiedzieli się również na temat lokalizacji i czasu trwania praktyk. Z ich punktu widzenia najlepszym rozwiązaniem byłoby realizowanie praktyk na terenie jednego obszaru. Zlokalizowanie miejsc praktyk względnie blisko siebie generuje z całą pewnością mniejsze straty czasu, które pojawiałyby się w przypadku podróży z jednego miejsca praktyk do drugiego. Oszczędność czasu przekłada się z kolei na oszczędność środków finansowych, których nie trzeba przeznaczać na wielokrotne przejazdy w ramach jednego projektu. Dodatkowo organizacja praktyk w jednym ciągu czasowym ułatwia dojazdy nauczycielom, którzy na przyjazd i odjazd tracą maksymalnie po jednym dniu.

*„Ja dojeżdżam z daleka, więc lepiej jest, jak to jest w całości.”*

*„W jednym bloku jest to o wiele lepsze, bo to z całej Polski tu są nauczyciele.”*

*„Jak miałem oferty właśnie tych szkoleń wcześniejszych, gdzie trzy dni założymy Brzozie, trzy dni Wierzchosławice, trzy dni tam jakiś inny region to jest też ciężko. Bo jak już założymy dyrektor puszcza nawet w ciągu roku szkolnego to już by jechać na tydzień, niż tak co chwilę. Także w takim jednym bloku jest lepiej.”*

*„Wydaje nam się, że jest lepiej. W miarę możliwości jak się unika takiego przemieszczania na większe odległości. To jest też i strata czasu i pieniędzy. I te wydatki na podróż są zbyt duże i też zajmują sporo czasu.”*

*„Każdy przejazd dezorganizuje w pewnym stopniu tą koncentrację, uwagę.”*

*„Powiedziałem, że to jest plus właśnie, że to jest praktycznie w jednym miejscu skumulowane, że nie ma tych dojazdów. To są odległości takie, że nawet można ich nie brać pod uwagę.”*

Wśród badanych pojawiły się także opinie negujące dziesięciodniowy cykl praktyk. Zdaniem nielicznych osób wydłużenie czasu praktyk do 10 dni jest uciążliwe ze względu na zmęczenie, które towarzyszy nauczycielkom i nauczycielom obniżając przy tym ich koncentrację i zdolności percepcji wiadomości. Ponadto długość praktyk wynosząca 10 dni może być źle postrzegana przez dyrekcję. Na ten okres dyrektorzy muszą bowiem zapewnić zastępstwo za nauczycieli, którzy zdecydowali się w takiej inicjatywie uczestniczyć.

*„Dziesięć dni to jest bardzo długo. To jest naprawdę długo jeżeli chodzi o samo trwanie, ciąg tego. To znaczy nie twierdę, że to się jakoś dłużyło tylko sam fakt, że jest to dziesięć dni.”*

*„Gdybyśmy mieli na przykład wyjechać w trakcie szkoły, byłoby to dla nas trudne. Jeżeli nie niemożliwe. Bo to jest jednak wybycie na co najmniej dwa zajęcia w ciągu tygodnia.”*

*„Ten ciąg dziesięciodniowy jest trochę męczący. Ale z drugiej strony deklarowaliśmy się na te wakacje, bo w ciągu roku szkolnego nie ma tej możliwości większość z nas.”*

Na zakończenie warto przytoczyć uwagi, jakie zgłoszone zostały przez uczestniczki/uczestników projektu względem jego merytorycznej i organizacyjnej strony. Badani w niewielkim stopniu odczuli niedosyt w liczbie materiałów, które zgromadzili w czasie praktyk. W ich przekonaniu taki projekt powinien być efektywniejszy pod kątem możliwości pozyskania materiałów do prowadzenia zajęć dydaktycznych.

*„Więcej materiałów dydaktycznych.”*

*„Więcej materiału w formie opisowej lub medialnej.”*

*„Brak materiałów, które można byłoby wykorzystać na zajęciach z młodzieżą.”*

Organizator projektu założył, że większość część czasu uczestniczki/uczestnicy spędzą na praktykach w biogazowni, która była podstawowym źródłem wiedzy o odnawialnych źródłach energii. Aby urozmaicić czas praktyk oraz zwiększyć skuteczność rekrutacji organizator do projektu wprowadził dodatkowe źródła energii, które omówione zostały w mniejszym wymiarze czasowym. Nauczycielki/nauczyciele przystępując do projektu byli świadomi, że proporcje czasu poświęcone określonym źródłom energii nie są równe, a w praktykach przeważać będą zajęcia prowadzone na biogazowni. Badani na zakończenie

zapropowowali, by program praktyk rozszerzyć o większą liczbę zajęć w innych przedsiębiorstwach produkujących energię.

*„Rozszerzenie wiadomości z zakresu solarów i pomp ciepła.”*

*„Rozszerzenie wiadomości z zakresu ogniw paliwowych, układów solarnych i energetyki wodnej.”*

*„Rozszerzyć zagadnienia o energetykę wodną, źródła geotermalne.”*

*„Rozszerzenie o technologię wytwarzania elementów urządzeń OZE.”*

*„Rozszerzyć zagadnienia z zakresu fotowoltaiki.”*

#### **4. Realizacja wskaźników projektu Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach dla nauczycieli zawodowych szkół rolniczych**

**Wskaźnik 1.** Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy uczestniczyli w trwających, co najmniej dwa tygodnie stażach i praktykach w przedsiębiorstwach w ramach projektu.

W ramach projektu wnioskodawca zakłada przeszkolenie 286 nauczycieli (w tym 86K oraz 200M), którymi będą czynni zawodowo nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy/ki praktycznej nauki zawodu.

W 2014 roku do projektu przystąpiło 235 osób (w tym 96K oraz 139M). W ujęciu procentowych realizacja wskaźnika wyniosła 82,17% dla ogółu uczestników, w tym 111,63% dla kobiet i 69,5% dla mężczyzn.

Stan ten potwierdzają dane zawarte na liście obecności, dzienniki praktyk potwierdzające zakończenie udziału w 2-tyg. praktykach.

**Wskaźnik 2.** Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy podnieśli kompetencje profesjonalne w ramach projektu.

W ramach projektu wnioskodawca zakłada podniesienie kompetencji profesjonalnych 286 (w tym 86K oraz 200M) nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu.

W 2014 roku do projektu przystąpiło 235 osób (w tym 96K oraz 139M). W ujęciu procentowych realizacja wskaźnika wyniosła 82,17% dla ogółu uczestników, w tym 111,63% dla kobiet i 69,5% dla mężczyzn.

Stan ten potwierdzają dane zawarte na liście obecności, dzienniki praktyk potwierdzające zakończenie udziału w 2-tyg. praktykach, dane zawarte na rysunku 15 (s. 33), 16 (s. 36) oraz wyniki testów diagnozy początkowej i diagnozy końcowej zawarte w tabeli 1 (s. 37-42) oraz opinie uczestniczek/uczestników projektu udzielone podczas wywiadu grupowego cytowane na stronach 42-44.

**Wskaźnik 3. Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy uczestniczyli i ukończyli trwające co najmniej dwa tygodnie praktyki w przedsiębiorstwach w ramach Działania.**

W ramach projektu wnioskodawca zakłada, iż w projekcie będzie uczestniczyło i ukończy go 286 (w tym 86K oraz 200M) nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu.

W 2014 roku do projektu przystąpiło 235 osób (w tym 96K oraz 139M). W ujęciu procentowych realizacja wskaźnika wyniosła 82,17% dla ogółu uczestników, w tym 111,63% dla kobiet i 69,5% dla mężczyzn.

Stan ten potwierdzają dane zawarte na liście obecności, dzienniki praktyk potwierdzające zakończenie udziału w 2-tyg. oraz wyniki testów diagnozy początkowej i diagnozy końcowej zawarte w tabeli 1 (s. 37-42).

**Wskaźnik 4. Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy poznali potrzeby przedsiębiorców w zakresie kompetencji absolwentów niezbędnych do pracy w biogazowni.**

W ramach Projektu wnioskodawca zakłada, iż 258 (w tym 68K oraz 190M) nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu pozna potrzeby przedsiębiorców w zakresie kompetencji absolwentów niezbędnych do pracy w biogazowni.

W 2014 roku poziom realizacji wskaźnika wyniósł 235 osób (96 K i 139 M). W ujęciu procentowych realizacja wskaźnika wyniosła 91,08% dla ogółu uczestników, w tym 141,17% dla kobiet i 73,16% dla mężczyzn

Stan ten potwierdzają dane zawarte na liście obecności, dzienniki praktyk potwierdzające zakończenie udziału w 2-tyg. praktykach, dane zawarte na rysunku 15 (s. 33), 16 (s. 36) oraz wyniki testów diagnozy początkowej i diagnozy końcowej zawarte w tabeli 1 (s. 37-42) oraz opinie uczestniczek/uczestników projektu udzielone podczas wywiadu grupowego cytowane na stronach 42-44.

**Wskaźnik 5. Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy zdobyli/podnieśli swoje kompetencje w zakresie technologii biogazowych.**

W ramach Projektu wnioskodawca zakłada, iż 258 (w tym 68K oraz 190M) nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu zdobędzie/podniesie swoje kompetencje w zakresie technologii biogazowych.

W 2014 roku poziom realizacji wskaźnika wyniósł 235 osób (96 K i 139 M). W ujęciu procentowych realizacja wskaźnika wyniosła 91,08% dla ogółu uczestników, w tym 141,17% dla kobiet i 73,16% dla mężczyzn

Stan ten potwierdzają dane zawarte na liście obecności, dzienniki praktyk potwierdzające zakończenie udziału w 2-tyg. praktykach, dane zawarte na rysunku 15 (s. 33), 16 (s. 36) oraz wyniki testów diagnozy początkowej i diagnozy końcowej zawarte w tabeli 1 (s. 37-42) oraz opinie uczestniczek/uczestników projektu udzielone podczas wywiadu grupowego cytowane na stronach 42-44.

## 5. Wnioski i rekomendacje

Po przeanalizowaniu wyników badań uzyskanych podczas ewaluacji początkowej i końcowej w postaci danych ilościowych (pochodzących z kwestionariusza ankiety) oraz danych jakościowych (wypowiedzi, komentarz i opinie uzyskane w czasie zogniskowanego wywiadu grupowego) zespół ewaluacyjny sformułował następujące wnioski i rekomendacje:

- 1. Wniosek:** Zdaniem uczestniczek/uczestników powinni oni otrzymać większą liczbę materiałów przydatnych do prowadzenia dydaktyki.

**Rekomendacja:** Organizator w miarę możliwość mógłby porozumieć się z przedsiębiorstwami realizującymi praktyki w celu wspólnego opracowania kompendium wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, które trafiałoby do nauczycieli/nauczycielek, jako podsumowanie i przyszła pomoc dydaktyczna.

- 2. Wniosek:** Uczestniczki/uczestnicy zadeklarowali chęć poznawania odnawialnych źródeł energii w szerokim zakresie tak, aby na każde omawiane źródło przeznaczać podobną ilość czasu. Obecnie zgodnie z celami projektu główny nacisk położony został na zajęcia praktyczne w biogazowni.

**Rekomendacja:** Wnioskodawca mógłby zastanowić się nad zmianami celów i priorytetów projektu na szeroką gałąź OZE i oszczędzanie energii.

- 3. Wniosek:** W opinii uczestniczek/uczestników praktyki odbywające się w jednym miejscu stanowią atrakcyjniejszą formę organizacyjną przede wszystkim z punktu widzenia mniejszej liczby dojazdów.

**Rekomendacja:** W miarę możliwości organizacyjnych zapewnić miejsca praktyk położone w bliskiej odległości od siebie.

- 4. Wniosek:** Niewielka liczba badanych przyznała, że podstawową wiedzę na temat projektu otrzymała od specjalistki biura projektu.

**Rekomendacja:** Biuro projektu powinno podjąć intensywniejsze działania promocyjno-informacyjne, by stać się jednym z najważniejszych źródeł wiedzy o projekcie.

- 5. Wniosek:** W ramach dotychczasowych edycji projektu przystąpiła większa niż planowano liczba nauczycielek

**Rekomendacja:** Do kolejnych grup organizator powinien rekrutować przede wszystkim nauczycieli, by wypełnić założone wartości wskaźników.



## 6. Spis tabel i wykresów

Tabela 1. Wyniki diagnozy początkowej i końcowej uczestniczek i uczestników projektu .....	37
Wykres 1. Płeć respondentów .....	5
Wykres 2. Wiek badanych osób .....	6
Wykres 3. Stopień awansu zawodowego respondentów .....	7
Wykres 4. Staż pracy badanych nauczycielek/nauczycieli .....	8
Wykres 5. Szkoła, jako jedyne aktualne miejsce pracy .....	9
Wykres 6. Doświadczenie pracy w przedsiębiorstwach z branży związanej z promocją, produkcją lub wykorzystywaniem OZE .....	9
Wykres 7. Współpraca z przedsiębiorstwami .....	10
Wykres 8. Obszary współpracy z przedsiębiorstwami .....	11
Wykres 9. Ocena współpracy z przedsiębiorcami w określonych zakresach .....	12
Wykres 10. Najważniejsze motywy przystąpienia do projektu .....	13
Wykres 11. Korzyści wynikające z kształcenia się nauczycielek/nauczycieli .....	18
Wykres 12. Deklaracja udziału w zorganizowanych formach doksztalcenia w przeszłości .....	19
Wykres 13. Ocena przeszłych doświadczeń edukacyjnych .....	21
Wykres 14. Poziom zainteresowania tematyką realizowaną podczas projektu .....	22
Wykres 15. Poziom wiedzy i umiejętności uczestniczek/uczestników na różnych etapach projektu .....	33
Wykres 16. Zmiany w wiedzy i umiejętnościach dostrzeżone przez badane osoby .....	36
Wykres 17. Kierunek prowadzonych zajęć dydaktycznych .....	46
Wykres 18. Realizowany program kształcenia .....	47
Wykres 19. Samoocena kompetencji dydaktyczno-wychowawczych .....	48
Wykres 20. Zamiar zmiany pracy z uczniami, zakresu realizowanych tematów, stylu pracy .....	49

Wykres 21. Priorytety i cele wymagające większego stopnia uwzględnienia w pracy z młodzieżą.....	50
Wykres 22. Samoocena wiedzy z punktu widzenia przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach branżowych związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach .....	51
Wykres 23. Samoocena wiedzy z punktu widzenia jej przydatności w realnych warunkach pracy w przedsiębiorstwach z branży OZE .....	52
Wykres 24. Samoocena przydatności treści realizowanych podczas zajęć szkolnych w praktyce i na rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach .....	53
Wykres 25. Samoocena przydatności treści realizowanych podczas zajęć szkolnych w praktyce i na rynku pracy w branży OZE .....	54
Wykres 26. Samoocena wartości programu kształcenia z punktu widzenia jego zgodności z potrzebami przedsiębiorców oraz specyfiką rynku pracy w branżach związanych ze specyfiką kształcenia w nauczanych zawodach .....	55
Wykres 27. Samoocena wartości programu kształcenia z punktu widzenia jego zgodności z potrzebami przedsiębiorców oraz specyfiką rynku pracy w branży OZE .....	56
Wykres 28. Samoocena posiadanej wiedzy i umiejętności w kontekście dostosowania ich do realiów pracy i warunków funkcjonowania przedsiębiorstw z branży OZE .....	57
Wykres 29. Projekt, jako szansa na dostosowanie treści zajęć i przygotowanie absolwentów szkół zawodowych do realiów rynku pracy.....	58
Wykres 30. Ocena organizacyjnej strony projektu .....	60

Wykres 31. Ocena projektu ze względu na jego efektywność i wartość, jako rozwiązania ukierunkowanego na rozwój kwalifikacji nauczycielek i nauczycieli szkół zawodowych .....	64
Wykres 32. Ocena projektu w aspekcie stopnia spełnienia przez niego oczekiwań.....	71
Wykres 33. Ocena opiekuna na farmie fotowoltaicznej w Wierzchosławicach .....	74
Wykres 34. Ocena opiekuna na farmie wiatrowej w Hruszowicach.....	75
Wykres 35. Ocena opiekuna w Białymstoku.....	75
Wykres 36. Ocena opiekuna w biogazowni w Boleszynie .....	76
Wykres 37. Ocena opiekuna w firmie Jan-Pol.....	77
Wykres 38. Ocena opiekuna na farmie wiatrowej w Żurominie i Bieżuniu.....	78
Wykres 39. Ocena opiekuna omawiającego zagadnienia z tematyki pomp ciepła .....	79
Wykres 40. Ocena opiekuna – biogazownia w Rypinie .....	79
Wykres 41. Ocena opiekuna – pompy ciepła w Sikorach .....	80
Wykres 42. Ocena opiekuna – zajęcia z tematyki ogniw fotowoltaicznych .....	81
Wykres 43. Ocena opiekuna – farma wiatrowa w Starorypinie Prywatnym.....	82
Wykres 44. Przymiotniki i określenia będące w opinii uczestniczek i uczestników najlepszych odzwierciedleniem charakteru projektu .....	84
Wykres 45. Źródło informacji o projekcie.....	86
Wykres 46. Czynniki utrudniające udział w projekcie.....	87