

Analiza oferty edukacyjnej formalnej i pozaformalnej oraz dostępnej oferty staży i praktyk i ich adekwatności do potrzeb pracodawców

Badania jakościowe

Funkcjonowanie sektora odzysku materiałowego surowców - Badania i analizy oferty edukacyjnej formalnej i pozaformalnej i ich adekwatności do potrzeb pracodawców

Autorzy raportu: Dariusz Murłowski, Mirosław Maszybrocki, Michał Kielek, Michał Naftyński

Agencja Badań ID dla Dariusz Murłowski

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy - projekt „Rada Sektorowa ds. Kompetencji Sektora Odzysku Materiałowego Surowców” (projekt nr UDA-POWR.02.12.00-00-SR01/18)

Warszawa, czerwiec 2020 r.

SPIS TREŚCI

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI	3
KONTEKST I CELE REALIZACJI BADANIA.....	6
CELE ANALIZY	9
METODYKA BADANIA.....	10
ANALIZA DESK RESEARCH.....	14
Podstawy prawne systemu edukacji w Polsce.....	14
Efekty uczenia się w podstawach programowych szkolnictwa zawodowego dedykowane SGO	15
Efekty uczenia się w szkolnictwie wyższym dedykowane SGO	36
Oferta edukacji pozaformalnej dla SGO	48
Sektor Odzysku Materiałowego Surowców a oferta edukacyjna w Polsce	52
Potrzeby kompetencyjne sektora.....	52
Zaspokojenie potrzeb kompetencyjnych sektora.....	54
Rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kierunki kształcenia dedykowane sektorowi	54
PODSUMOWANIE WYNIKÓW ANALIZ JAKOŚCIOWYCH.....	65
Efekty uczenia się w szkolnictwie zawodowym i wyższym – ocena w kontekście potrzeb SGO.....	65
Modyfikowanie podstaw programowych do potrzeb sektora	69
Staże i praktyki - podaż, potrzeby, korzyści	75
Współpraca instytucji edukacyjnych z biznesem.....	84
Edukacja pozaformalna - znaczenie dla sektora	79
Badania/monitoring zapotrzebowania rynku instytucji edukacyjnych na potrzeby kompetencyjne sektora	82
REKOMENDACJE	86
BIBLIOGRAFIA	88
ZAŁĄCZNIKI	103
1. Scenariusze wywiadów	103
2. Wykaz miejscowości, w których znajdują się szkoły i uczelnie kształcące na potrzeby sektora.	132

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

Główne wnioski płynące z analizy danych zastanych i badań jakościowych brzmią następująco:

1. W ramach istniejących podstaw programowych daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze */EFEKTY UCZENIA SIĘ W PODSTAWACH PROGRAMOWYCH SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO DEDYKOWANE SGO/*. Nie są one jednak wystarczające dla potrzeb sektora. Dodatkowo brak jest kwalifikacji pełnych i częściowych z obszaru szkolnictwa zawodowego oraz technicznego szkolnictwa wyższego dedykowanych sektorowi. Szczególnie dotyczy to poziomów III, IV, VI i VII PRK.
2. Program szkolnictwa branżowego nie jest dostosowany do wymagań rynku pracy, szczególnie w obszarach wymagających specjalistycznego oprogramowania i nowoczesnych technologii */EFEKTY UCZENIA SIĘ W SZKOLNICTWIE ZAWODOWYM I WYŻSZYM – OCENA W KONTEKŚCIE POTRZEB SGO..*
3. Podobna sytuacja występuje w przypadku szkolnictwa wyższego */EFEKTY UCZENIA SIĘ W SZKOLNICTWIE WYŻSZYM DEDYKOWANE SGO/*. Poziom oferty edukacyjnej uczelni powoduje przygotowanie absolwenta do pracy na poziomie około 50%-60% wymaganych kwalifikacji, z punktu widzenia potrzeb pracodawców SGO */EFEKTY UCZENIA SIĘ W SZKOLNICTWIE ZAWODOWYM I WYŻSZYM – OCENA W KONTEKŚCIE POTRZEB SGO..*
4. Podstawy programowe wymagają dostosowania do potrzeb sektora */MODYFIKOWANIE PODSTAW PROGRAMOWYCH DO POTRZEB SEKTORA/*. Szczególnie dotyczy to nowoczesnych technologii, specjalistycznego oprogramowania używanego obecnie, zwiększania znaczenia staży i praktyk, rozwijania bezpośrednich umiejętności wymaganych na stanowiskach związanych z branżą.
5. Obecna liczba szkół zawodowych i wyższych i ich rozmieszczenie geograficzne jest różne i zależne głównie od zainteresowania uczniów/studentów danym kierunkiem kształcenia */ROZMIESZCZENIE GEOGRAFICZNE SZKÓŁ ZAWODOWYCH I WYŻSZYCH, PROWADZĄCYCH KIERUNKI KSZTAŁCENIA DEDYKOWANE SEKTOROWI/*. Szkoły są też dość równomiernie rozmieszczone w całym kraju (w skali wojewódzkiej), jednak w kontekście wielkości poszczególnych województw identyfikowane są duże dysproporcje. Generalnym wnioskiem jest za mała liczba kierunków dedykowanych sektorowi na uczelniach wyższych i specjalistów na rynku po ich ukończeniu.
6. Każdy uczeń szkoły zawodowej, a także każdy student ma obowiązek odbycia praktyk zawodowych. W przypadku szkół branżowych i techników prowadzone są zajęcia praktyczne w samej szkole + praktyki zawodowe */PRAKTYKI ZAWODOWE/*. W ramach

studiów są to 4 tygodnie na kierunku o profilu ogólnie akademickim, 12 tygodni na kierunku o profilu praktycznym /

7.

8. **PRAKTYKI** zawodowe/. Możliwości odbywania tych praktyk zależne są od branży i kierunku, w jakim kształci szkoła. Sama dostępność praktyk jest różna, w części wspiera szkoła/uczelnia, w części miejsc uczniowie organizują sobie sami /**STAŻE I PRAKTYKI - PODAŻ, POTRZEBY, KORZYŚCI, BARIERY** /.
9. Przedsiębiorstwa i zakłady pracy, których działalność pokrywa się z kierunkiem kształcenia praktykanta przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże /**STAŻE I PRAKTYKI - PODAŻ, POTRZEBY, KORZYŚCI, BARIERY**/. Przy czym po stronie pracodawcy musi zostać wyznaczona osoba, opiekun praktyk, od którego w ogromnej mierze zależy, jakość praktyk. Teoretycznie, przyjmując praktykantów może każde przedsiębiorstwo lub instytucja, nie oznacza to jednak, że wszystkie są tym zainteresowane.
10. Dla uczniów i studentów korzyścią jest zdobycie wiedzy i umiejętności koniecznych do pracy w zawodzie i ewentualna możliwość zatrudnienia /**STAŻE I PRAKTYKI - PODAŻ, POTRZEBY, KORZYŚCI, BARIERY**/. Dla pracodawcy możliwość kształcenia potencjalnego pracownika pod kątem potrzeb przedsiębiorstwa i możliwość pozyskania potencjalnego pracownika w przyszłości. Dla instytucji korzyścią jest zapewnienie uczniom i studentom doświadczeń praktycznych oraz zwiększenie jej atrakcyjności, które może mieć pozytywny wpływ przy rekrutacji nowych pracowników.
11. Uczniowie i studenci odbywający praktyki zawodowe często nie wiedzą, czego od nich oczekiwać /**STAŻE I PRAKTYKI - PODAŻ, POTRZEBY, KORZYŚCI, BARIERY**/. Nie wiedzą również, czego chcieliby lub powinni się nauczyć, a szkoły i uczelnie nie przygotowują dla nich programów praktyk lub wytycznych. Nie wszyscy pracodawcy, chcą przyjmować praktykantów, a uczniowie i studenci mogą być dla nich, lub dla opiekunów praktyk, obciążeniem. Ze względu na brak programów i wytycznych, opiekunowie praktyk również nie wiedzą, czego praktykanci powinni się nauczyć. W przypadku kształcenia dualnego pracodawca musi posiadać odpowiednią kadrę, z kwalifikacjami pedagogicznymi i zawodowymi, która będzie instruktorem zawodu. Musi również zostać zawarta umowa między pracodawcą a uczniem lub pracodawcą a dyrektorem szkoły.
12. W chwili obecnej przedsiębiorstwa sektora korzystają już z edukacji pozaformalnej w celu wypełnienia luki kwalifikacyjnej w kadrach /**EDUKACJA POZAFORMALNA - ZNACZENIE DLA SEKTORA**/. Oznacza to, że oferta edukacji pozaformalnej pozwala na uzupełnienie przynajmniej części kwalifikacji u pracowników, których nie zapewnia szkolnictwo.

13. Oferta szkoleń budowana jest sposób komercyjny na bazie analiz potrzeb przedsiębiorców i odpowiada na nie. Trudno ocenić, czy jest w pełni wystarczająca, natomiast na pewno uzupełnia braki w edukacji formalnej /*EDUKACJA POZAFORMALNA - ZNACZENIE DLA SEKTORA*/.
14. Jakość edukacji pozaformalnej oceniana jest wysoko. Pozwala na przystosowanie do zawodu osób, które kończyły inne kierunki i adaptowane są do pracy w sektorze. Ich przydatność do pracy po tych szkoleniach również oceniana jest wysoko /*EDUKACJA POZAFORMALNA - ZNACZENIE DLA SEKTORA*/.
15. Szkoły i uczelnie w zasadzie nie prowadzą monitoringu potrzeb rynku prac w celu dostosowania programu nauczania do potrzeb sektora /*BADANIA/MONITORING ZAPOTRZEBOWANIA RYNKU INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH NA POTRZEBY KOMPETENCYJNE SEKTORA*/. W trakcie poszukiwań źródeł do analiz wtórnych natrafiono na jedną informację w tym temacie i dotyczyła ona UKSW w Warszawie.
16. Pojawiają się wewnętrzne inicjatywy szkół/uczelni modyfikujące podstawy programowe pod potrzeby rynku. Czas, jaki na to jest potrzebny wynika ze specyfiki organizacji roku szkolnego sektora /*BADANIA/MONITORING ZAPOTRZEBOWANIA RYNKU INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH NA POTRZEBY KOMPETENCYJNE SEKTORA*/.
17. Zmiana programu nie jest prowadzone we współpracy z biznesem /*WSPÓŁPRACA INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH Z BIZNESEM*/. Te kontakty są cząstkowe i zmiany są wprowadzane by zwiększyć atrakcyjność szkoły dla potrzeb rekrutacji a to jest związane raczej z tym, czego poszukują kandydaci a nie sektor.

KONTEKST I CELE REALIZACJI BADANIA

Niniejszy dokument jest podsumowaniem materiału analitycznego z dwuetapowego badania, realizowanego w ramach projektu „Rada Sektorowa ds. Kompetencji Sektora Odzysku Materiałowego Surowców” (projekt nr UDA-POWR.02.12.00-00-SR01/18), objęty dofinansowaniem z Europejskiego Funduszu Społecznego z ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Priorytet II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.12: Zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno – zawodowych. Celem głównym projektu jest umożliwienie oddziaływania przedsiębiorców z sektora odzysku materiałowego surowców (gospodarki odpadami: sektora GO) na dostawców usług edukacyjnych i rozwojowych, zarówno w sferze edukacji formalnej, jak i pozaformalnej oraz zbudowanie właściwego partnerstwa przedsiębiorstw z tego sektora z instytucjami rynku pracy. W wyniku realizacji celu projektu przedsiębiorcy będą dostarczać wiarygodnych danych o potrzebach kompetencyjnych w sektorze GO do sektora edukacji, jak również będą mieli możliwość oddziaływania na właściwą, jakość oferty edukacyjnej, adekwatnie do potrzeb sektora.

Badanie było realizowane w okresie maj-czerwiec 2020 r. i składało się z następujących etapów:

Etap I - analiza desk research -mająca na celu zebranie jak największej liczby informacji, obejmujących w szczególności identyfikację szkół branżowych, uczelni wyższych oraz innych usług edukacyjno-rozwojowych realizowanych na rzecz sektora, zarówno pod kątem teoretycznym jak i praktycznym.

Etap II - badania jakościowe IDI`s – pogłębienie wiedzy nt. współpracy pomiędzy edukacją formalną i pozaformalną a pracodawcami.

Sektorowa Rada ds. Kompetencji: Odzysk Materiałowy Surowców (RGO) została utworzona w wyniku konkursu nr POWR.02.12.00-IP.09-00-006/18 i stanowi jedną z 17 Sektorowych Rad ds. Kompetencji, powołanych na podstawie art. 4c ust. 1 pkt 2 ustawy o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.¹

Zgodnie z art. 4e ust. 2 ustawy o PARP do zadań rad sektorowych należy w szczególności:

-  pozyskiwanie wiedzy od przedsiębiorców na temat potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych występujących na rynku pracy w danym sektorze gospodarki,
-  upowszechnianie informacji na temat potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych w danym sektorze gospodarki,

¹ Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2020 r. poz. 299)

-  inicjowanie współpracy przedsiębiorców z uczelniami oraz podmiotami, o których mowa w art. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, w celu zintegrowania edukacji i pracodawców,
-  formułowanie rekomendacji w zakresie dostosowania kadr gospodarki do aktualnych potrzeb przedsiębiorców w danym sektorze gospodarki.

System Rad ds. Kompetencji umożliwia włączenie pracodawców w identyfikowanie i prognozowanie potrzeb kompetencyjnych na rynku pracy, w szczególności na poziomie branżowym oraz oddziaływanie na dostawców usług edukacyjnych i rozwojowych w celu tworzenia wysokiej, jakości oferty edukacyjno-rozwojowej, adekwatnej do potrzeb rynku pracy.

Na poziomie danego sektora tworzy się charakterystyczny system monitorowania zapotrzebowania na kompetencje, dostosowany do jego specyfiki, z uwzględnieniem jego obecnego stanu oraz przewidywanych zmian w jego funkcjonowaniu.

Jego podstawę stanowi badanie sektorowe Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego, realizowane przez PARP, dla wszystkich sektorów. Ma na celu dostarczenie wiedzy nt. obecnego i przyszłego zapotrzebowania na kompetencje i kwalifikacje w poszczególnych branżach oraz zestawienie go ze stroną podażową, reprezentowaną przez pracowników. Ma ono ogólnopolski i zunifikowany charakter, dający możliwość porównania sytuacji również między branżami, stąd też trudno w nim uwzględnić bardzo specyficzne i szczegółowe elementy dla danej branży. Służą temu badania i analizy uzupełniające, o charakterze jakościowym realizowane przez Sektorowe Rady.

W przypadku sektora GO specyficznym elementem jest jego silnie publiczny i społeczny, a nie tylko biznesowy charakter. Podstawowym dokumentem strategicznym wpływającym na kierunki rozwoju sektora odzysku materiałowego surowców, a co za tym idzie zmiany w zatrudnieniu jest „Mapa drogowa transformacji w kierunku Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ)”, jak również aktualnie obowiązujący Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO) - 2022 z 1 lipca 2016 r. GOZ stanowi nowy model rozwoju gospodarczego, w którym produkty, materiały oraz surowce mają pozostawać w gospodarce tak długo, jak tylko jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów winno być zminimalizowane i odchodzi od dotychczasowego modelu gospodarki linearnej, opierającej się na zasadzie „weź – wyprodukuj – zużyj – wyrzucić”.

W kontekście Polski transformacja w kierunku GOZ jest elementem niezbędnym do stworzenia zrównoważonej, niskoemisyjnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarki. Zamknięcie obiegu następuje poprzez zminimalizowanie powstawania odpadów, a jeżeli one już powstaną – traktowanie ich jako surowców wtórnych i wykorzystywanie do ponownej produkcji.

Wdrażanie GOZ oznacza tworzenie nowych modeli biznesowych, rozwój innowacyjności oraz istotne zmiany w strukturze zatrudnienia, zarówno w podmiotach działających w sektorze

odzysku materiałowego surowców, jak również w branżach wytwarzających odpady i mogących być ich odbiorcą do ponownego przetworzenia/zagospodarowania. Mapa drogowa transformacji w kierunku GOZ określa szereg działań koniecznych do podjęcia na poziomie krajowym, obejmujących nie tylko przegląd i aktualizację regulacji prawnych, ale również wspieranie działań badawczych, rozwojowych i innowacyjnych oraz tworzenie nowych modeli biznesowych opartych o lokalne „łańcuchy wartości”.

Wdrażanie GOZ dotyczy różnych sektorów gospodarki, w tym gospodarki odpadami i wiąże się również z koniecznością przygotowania odpowiedniej kadry. Znane już cele do wykonania w latach 2025 – 2035 zmuszają do podjęcia pilnych działań edukacyjnych i rozwojowych w kierunku transformacji rynku pracy, w tym kształcenia formalnego i pozaformalnego.

Tymczasem identyfikacja obecnych kwalifikacji dostępnych w ramach edukacji formalnej na poziomie zawodowym i wyższym, jak również kwalifikacji uregulowanych wskazuje na brak ich dostosowania do potrzeb kompetencyjnych sektora.

W ramach przeprowadzonej w 2019 roku nowelizacji ustawy Prawo oświatowe w zakresie szkolnictwa branżowego nie została wyodrębniona branża dot. odzysku materiałowego surowców, ani nawet ochrony środowiska, w ramach, której mogłyby zostać wyodrębnione zawody związane z SGO. W wyniku projektu zrealizowanego na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach II Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) pn. „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji”, działanie 2.15 „Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki”, pn.: „Dualne nauczanie uczniów branży inżynierii środowiska w naturalnych warunkach pracy przedsiębiorstwa w celu nabycia umiejętności i kompetencji wynikających ze współczesnych wyzwań stawianych przedsiębiorcom i pracownikom w kontekście przemysłu 4.0” opracowano projekt programu nauczania do wykorzystania w kształceniu w zawodzie technika ochrony środowiska, obejmującego efekty kształcenia związane z gospodarką odpadami (zawód ten został włączony do branży chemicznej).

Tymczasem wg „Klasyfikacji zawodów i specjalności...”, zawodami typowymi dla sektora gospodarki odpadami są m.in.: inżynier inżynierii środowiska o specjalności oczyszczanie miast i gospodarka odpadami, operatorzy urządzeń do spalania odpadów (w tym technik gospodarki odpadami, operator spalarni odpadów, pozostali operatorzy urządzeń do spalania odpadów), ładowacz nieczystości stałych, pracownik zbiórki odpadów, sortowacze odpadów (wtórnych i komunalnych) oraz robotnicy oczyszczania miasta. Jednocześnie w „Strukturze klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego” nie funkcjonują ww. zawody.

Dodatkowo w ramach regulacji prawnych wymagane jest potwierdzenie kompetencji (kwalifikacje uregulowane) dla kierownika spalarni odpadów, współspalarni odpadów, składowiska odpadów, a także osoby zarządzającej obiektem unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

Na potrzeby sektora kształcą częściowo uczelnie wyższe, przy czym tylko jedna uczelnia oferuje studia I i II stopnia na kierunku ściśle związanym z sektorem (gospodarka odpadami), pojawiają się oferty w zakresie studiów podyplomowych.

Istotnym elementem procesu kształcenia jest możliwość zdobywania umiejętności praktycznych. W ramach szkolnictwa branżowego istnieje obowiązek realizacji staży i praktyk w tym zakresie, podobnie winien on być realizowany w ramach szkolnictwa wyższego. Dotychczasowe sygnały z sektora wskazują na niską, jakość kształcenia praktycznego, która wynika zarówno z barier po stronie szkół branżowych i wyższych, jak również przedsiębiorców.

Znacząca część potrzebnych w sektorze kompetencji jest, więc uzyskiwana w ramach zdobywania doświadczenia w miejscu pracy lub edukacji pozaformalnej.

CELE ANALIZY

Celem niniejszych prac badawczych jest realizacja badań i analiz w obszarze edukacji formalnej i pozaformalnej. Stanowią one pogłębienie wiedzy o sektorze w uzupełnieniu do realizowanych przez PARP badań Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego oraz są jednym z elementów prac badawczych i rozwojowych prowadzonych przez IOŚ-PIB, mających na celu zweryfikowanie i opisanie zjawisk socjologicznych i ekonomicznych występujących na rynku pracy w sektorze GO związanych ze zmianami w sektorze oraz trudnościami ze znalezieniem pracowników o kompetencjach adekwatnych do potrzeb pracodawcy. Efektem prowadzonych prac badawczo-rozwojowych ma być wypracowanie rekomendacji odnośnie zbudowania systemu monitorowania potrzeb kompetencyjnych w sektorze, kształtowania usług edukacyjnych w odpowiedzi na te potrzeby oraz budowania świadomości konieczności ciągłego rozwoju i uczenia się przez całe życie dla potrzeb zamieniającej się gospodarki wśród pracodawców i pracowników sektora.

Rezultaty przeprowadzonych badań i analiz zostaną uwzględnione w opracowaniach i publikacjach naukowych na potrzeby Rady Sektorowej ds. Kompetencji Sektora Odzysku Materiałowego Surowców i będą służyć m.in. do:

- rekomendowania rozwiązań w zakresie koniecznych zmian w obowiązujących regulacjach prawnych w obszarze edukacji pod kątem ich ujednolicenia, aktualizacji oraz dostosowania do potrzeb sektora,
- opracowywania rekomendacji dotyczących zapotrzebowania na usługi szkoleniowo-doradcze dla sektora,
- monitorowaniu zmian na rynku pracy w sektorze i przekazywanie informacji do instytucji edukacyjnych.

Analizie poddano podstawy programowe i programy nauczania w różnych branżach pod kątem wykorzystania ich dla zawodów związanych z SGO, a także oferty uczelni wyższych w zakresie studiów I i II stopnia. W badaniu zweryfikowano realizację obowiązku praktycznej

nauki w zawodzie poprzez identyfikację przedsiębiorstw przyjmujących uczniów na staże i praktyki, jakość tych staży i praktyk oraz barier związanych z ich właściwą realizacją.

Zebrany materiał analityczny posłuży przygotowaniu rekomendacji dotyczących zmian legislacyjnych w zakresie edukacji formalnej, jak również zostanie wykorzystane do wypracowania rekomendacji w zakresie usług szkoleniowo – doradczych planowanych do realizacji przez PARP w ramach działania 2.21 PO WER.

Badanie odpowiada na następujące pytania:

1. Czy w ramach istniejących projektów programu nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarowania odpadami?
2. Czy są one wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?
3. W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?
4. Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb SGO?
5. Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywną współpracę z pracodawcami?
6. W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?
7. Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów na praktyki i staże?
8. Jakie korzyści z tego osiągają?
9. Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę pracodawców z instytucjami edukacyjnymi w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?
10. W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?
11. Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?
12. Jak oceniana jest jej jakość?
13. Czy uczelnia prowadzi badania/ monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?
14. Jak szybko (tj. w jakim czasie) uczelnia wyższa ma możliwość dostosowania programu nauczania w stosunku do oczekiwań gospodarki (ryнку pracy)?
15. Czy zmiana programu nauczania/ dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem?

METODYKA BADANIA

W pierwszym etapie badania zastosowano analizę danych zastanych desk research. Jest to metoda badawcza polegająca na kompilacji, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł, a następnie formułowaniu na ich podstawie

wniosków dotyczących badanego problemu. Analizie poddane zostały dostępne dokumenty, akty prawne, programy, analizy, publikacje, opracowania i dane statystyczne dotyczące badanego zagadnienia. Analiza desk research miała na celu umożliwić również zbudowanie hipotez badawczych i narzędzi badawczych do badań jakościowych.

W Etapie II do realizacji celów badania zaplanowane zostały metody jakościowe. Badania tego typu mają charakter eksploracyjny pozwalający na poznanie i zrozumienie rzeczywistości, w jakiej funkcjonują uczestnicy, umożliwiając wejście w ich naturalny świat. Wygłaszane w trakcie badania opinie można konfrontować zarówno z doświadczeniem badanego jak i odnosić je do zjawisk znanych nie tylko z osobistego doświadczenia, ale również wiedzy. Są najlepszym sposobem dotarcia do przyczyn postaw i opinii, efektem czego jest właściwe ich zrozumienie.

Wywiady pogłębione IDI`s są realizowane poprzez bezpośrednią rozmowę moderatora z badanym. Pozwalają dotrzeć do indywidualnych sądów osoby badanej, na bieżąco reagować na wygłaszane opinie. W trakcie takiej rozmowy możliwe jest podążanie za tokiem myślenia osoby badanej. Nawiązywana zostaje relacja moderatora z badanym co pozwala na otwarcie się osoby badanej i poznanie opinii, które w innej sytuacji nie byłyby ujawniane. Ważna jest również dynamika wywiadu, która pozwala spoglądać na badane tematy wielowątkowo - co nie jest możliwe np. przy badaniu ankietowym.

POPRAWNOŚĆ METODOLOGICZNA W KONTEKŚCIE CELÓW PROJEKTU

Metody jakościowe w projektach badawczych najczęściej stosowane są jako etap wstępny mający umożliwić opracowanie precyzyjnych narzędzi ilościowych. Badania jakościowe coraz częściej stosowane są jako samodzielne metody ze względu na unikalność wnioskowania, jakie się w nich stosuje. Model analizy jest indukcyjny (badania ilościowe - dedukcyjny), który pozwala spojrzeć na pozyskane dane w kontekście społecznym i kulturowym.

Następujące cechy badań jakościowych wyróżniają je na tle innych metod badawczych i pozwalają na stosowanie ich jako samodzielnej metody badawczej pomimo braku ich reprezentatywności w sensie statystycznym:

- badani mówią własnymi słowami, nie narzuca im się żadnych kategorii
- badanie jest nastawione na odkrywanie znaczeń i przede wszystkim na ich zrozumienie przez badacza
- można w ich trakcie operować różnym rodzajem bodźców
- można wychodzić poza scenariusz przez co nie są tracone dane nieprzewidziane na poziomie planowania badania
- pozwalają na indywidualne spojrzenie na każdy badany przypadek

Biorąc pod uwagę różnorodność profili badanych, którzy wzięli udział w badaniu oraz kwestię poruszania trudnych tematów z osobami będącymi w różnorodnej sytuacji zawodowej

wybór metod jakościowych był w pełni uzasadniony i pozwolił na pozyskanie unikalnej wiedzy.

Badani byli rekrutowani telefonicznie.

Źródłami informacji do rekrutacji byli:

1. Uczniowie - lista szkół branżowych i techników (dostępna jako załącznik).
2. Studenci - lista uczelni wyższych mających kierunki o profilu sektora (dostępna jako załącznik).
3. Uczestnicy kursów i szkoleń - na bazie kontaktów z firmami szkoleniowymi i analizą informacji o przeprowadzonych szkoleniach.
4. Reprezentanci szkół - baza danych instytucji edukacyjnych
5. Pracodawcy - bazy danych przedsiębiorców

Próba i kryteria rekrutacji - wywiady indywidualne

Zastosowano dobór próby celowy - tak by była odpowiednia reprezentacja w próbie z każdej grupy badanych, według następujących kryteriów:

Badanie	Badana	Próba	Profil badanego
IDI	Uczniowie	2	1 uczeń szkoły branżowej - pełnoletnich, co najmniej II klasa, odbyte praktyki zawodowe co najmniej raz
			1 uczeń technikum - pełnoletnich, co najmniej III klasa, odbyte praktyki zawodowe co najmniej raz
			szkoły branżowe zawody: mechanik-monter maszyn i urządzeń, automatyk, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych
			technikum zawody: technik ochrony środowiska, technik automatyk, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik technologii chemicznej, technik urządzeń dźwigowych
	Studenci	2	1 student politechniki - III rok studiów licencjackich/inżynierskich; II rok studiów magisterskich
			1 student innej szkoły wyższej - III rok studiów licencjackich/inżynierskich; II rok studiów magisterskich

			kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, inżynieria i gospodarka wodna, ewentualnie pokrewne
	Uczestnicy kursów i szkoleń	2	Osoby pracujące w badanym sektorze, którzy w ciągu ostatniego roku brali udział w kursie lub szkoleniu
	Reprezentanci firm prowadzących szkolenia	2	Osoby prowadzące szkolenia lub układające program szkoleń
	Reprezentanci szkół branżowych i technikum	4	2 dyrektorzy, wicedyrektorzy, nauczyciele szkół branżowych - zawody: mechanik-monter maszyn i urządzeń, automatyk, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych
			2 dyrektorzy, wicedyrektorzy, nauczyciele techników - zawody: technik ochrony środowiska, technik automatyk, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik technologii chemicznej, technik urządzeń dźwigowych
	Reprezentanci szkół wyższych	4	dyrektorzy, wykładowcy szkoły wyższe - kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, inżynieria ekologiczna, gospodarka odpadami
	Pracodawcy	4	osoby odpowiedzialne za kadry lub właściciele firm w przedsiębiorstwach z sektora (PKD E38)

Realizacja badania

Ze względu na obecną sytuację epidemiczną badanie realizowane było w oparciu o tele lub wideokonferencje. Korzystano tutaj z popularnych aplikacji komputerowych Skype lub Zoom oraz połączeń telefonicznych. Wywiady trwały w przypadku IDI's do 90 minut.

łącznie przeprowadzono 20 wywiadów jakościowych.

ANALIZA DESK RESEARCH

PODSTAWY PRAWNE SYSTEMU EDUKACJI W POLSCE

Podobnie jak gospodarka edukacja w Polsce przechodzi obecnie szereg zmian. Od września 2017 roku realizowana jest reforma struktury szkolnictwa. Z punktu widzenia sektora odzysku materiałowego surowców jej najistotniejszym elementem jest przywrócenie 5-cio letniego technikum oraz przekształcenie zasadniczych szkół zawodowych w branżowe szkoły I stopnia. Dodatkowo, reforma wprowadza również szkoły branżowe II stopnia, które, na chwilę obecną, nie rozpoczęły jeszcze kształcenia.²

W celu integracji różnorodnych systemów edukacji (edukacji formalnej, pozaformalnej i nieformalnego uczenia się) oraz zapewnienia odpowiedniej jakości kwalifikacji, a także porównywalności ich z kwalifikacjami z innych krajów opracowano również Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK). Jest on wdrażany w Polsce na podstawie ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226. Jednym z głównych narzędzi systemu jest Polska Rama Kwalifikacji, będąca opisem krajowej struktury poziomów kwalifikacji sformułowanym za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się, ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach reformy szkolnictwa zawodowego dokonano również zmiany podstaw programowych, które teraz zawierają efekty kształcenia dla ucznia, kończącego dany poziom edukacji. W przypadku szkół wyższych istnieje dość duża dowolność w tworzeniu programów studiów o ile efekty kształcenia na danym kierunku są zgodne z charakterystykami poziomów VI, VII i VIII PRK.³

Szkoły branżowe i technika podlegają Ministerstwu Edukacji Narodowej i zobowiązane są do realizacji podstaw programowych według wytycznych Ministerstwa i w zgodzie z założonymi efektami kształcenia oraz ramowych planów nauczania.

W niniejszym raporcie, w ramach szkolnictwa ponadpodstawowego, analizie poddane zostały:

- podstawa programowa kształcenia w zawodach dla szkoły branżowej oraz technikum: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego,⁴
- podstawa prawna praktycznej nauki zawodu: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu,⁵

² Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe, Dz. U. z 2020 r. poz. 374

³ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

⁴ Dz. U. z 2019 r. poz. 991

⁵ Dz. U. z 2019 r. poz. 391

- ramowe plany nauczania: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół,⁶
- klasyfikacja zawodów: Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności.⁷

Organem odpowiedzialnym za uczelnie wyższe jest Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W ramach studiów wyższych przeanalizowano programy studiów, wybranych kierunków i uczelni (lista załączników - pozycje od nr. 225 do nr. 317).

EDUKACJA FORMALNA

Edukacja formalna to *"kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego i nauki, w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych..."*.⁸

W tym rozdziale analizie poddane zostały szkoły branżowe I stopnia, technika oraz studia I i II stopnia.

EFEKTY UCZENIA SIĘ W PODSTAWACH PROGRAMOWYCH SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO DEDYKOWANE SGO

Uzyskanie potwierdzenia kwalifikacji zawodowych, dyplomu na poziomie III PRK wymaga ukończenia szkoły branżowej I stopnia oraz zdania egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie i otrzymanie dyplomu zawodowego.⁹ Poziom III PRK dotyczy również osób, które uzyskały potwierdzenie kwalifikacji zawodowych w ramach zasadniczej szkoły zawodowej, jednakże ten rodzaj szkół już nie funkcjonuje.

Z kolei potwierdzeniem kwalifikacji zawodowych na poziomie IV PRK jest ukończenie technikum lub szkoły branżowej II stopnia oraz zdanie egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie, co skutkuje otrzymaniem dyplomu.¹⁰ Przy czym, w momencie sporządzania niniejszego raportu szkoły branżowe II stopnia nie rozpoczęły jeszcze funkcjonowania.

SZKOŁA BRANŻOWA

Analiza efektów kształcenia poszczególnych zawodów zawartych w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie

⁶ Dz.U. 2019 poz. 639

⁷ Dz. U. z 2018 r. poz. 227

⁸ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

⁹ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

¹⁰ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, pozwala wyróżnić następujące zawody, jako przydatne w sektorze gospodarki odpadami (Dz. U. z 2019 r. poz. 991):

- mechanik-monter maszyn i urządzeń,
- automatyk,
- operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych,
- operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych.¹¹

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 1914 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 259 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

Spośród nich, w wyżej wymienionych zawodach kształcą:

- 217 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 47 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.¹²

Warto zwrócić uwagę na fakt, iż stosunek branżowych szkół publicznych do niepublicznych to 88%/12%, natomiast w przypadku szkół kształcących w wymienionych wcześniej zawodach współczynnik zmienia się na 82%/18%. Być może jest to wskazówka, że w sektorze mają już miejsce, nie odgórne, próby powiększenia bazy edukacyjnej dla zawodów, w których brakuje wykwalifikowanych pracowników.

OFERTA

W zawodzie mechanika-montera maszyn i urządzeń kształci:

- 224 publiczne szkoły branżowe I stopnia,
- 39 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

W zawodzie mechanika automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych/ automatyka kształci:

- 36 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 9 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

W zawodzie operatora maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych kształci:

- 36 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 8 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

W zawodzie operatora maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych kształci:

¹¹Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

¹² Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>

- 11 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 8 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.¹³

KIERUNKI KSZTAŁCENIA I ICH EFEKTY

Szkoła branżowa I stopnia co do zasady pozwala na uzyskanie kwalifikacji na poziomie III PRK. Oznacza to, że, zgodnie z PRK, na poziomie ogólnym:

Absolwent szkoły branżowej I stopnia zna i rozumie:

- podstawowe pojęcia i terminologię dotyczącą wykonywanych zadań zawodowych,
- elementarne zasady prowadzenia indywidualnej działalności gospodarczej i przedsiębiorczości,
- zjawiska i procesy dotyczące wykonywanych zadań zawodowych,
- typowe metody i technologie stosowane przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- typowe rozwiązania organizacyjne stosowane przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- zasady, procedury i normy bhp odnoszące się do wykonywanych zadań zawodowych,
- zasady działania i posługiwania się narzędziami, maszynami i urządzeniami używanymi do wykonywania niezbyt złożonych zadań zawodowych,
- podstawowe cechy używanych materiałów oraz wykonywanych produktów.

Absolwent szkoły branżowej I stopnia potrafi:

- posługiwać się dokumentacją dotyczącą niezbyt złożonych zadań zawodowych,
- wyszukiwać, porównywać, oceniać i analizować informacje potrzebne do wykonywania zadań zawodowych,
- dokonywać niezbyt złożonych obliczeń związanych z zadaniami zawodowymi,
- przygotowywać i korygować stosownie do okoliczności plan wykonywania niezbyt złożonych zadań zawodowych,
- wykonywać działania składające się na niezbyt złożone zadania zawodowe,
- organizować pracę małego zespołu pracowniczego realizującego niezbyt złożone zadania zawodowe,
- rozwiązywać proste problemy występujące w trakcie wykonywania niezbyt złożonych zadań zawodowych,
- odbierać i przekazywać informacje niezbędne przy wykonywaniu niezbyt złożonych zadań zawodowych,
- organizować stanowiska pracy związane z wykonywaniem niezbyt złożonych zadań zawodowych, z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa,
- analizować oferty pracy pod kątem posiadanych kompetencji i własnego rozwoju zawodowego,
- samodzielnie nawiązywać kontakty z potencjalnym pracodawcą.

¹³ Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>

Absolwent szkoły branżowej I stopnia jest gotów do:

- postępowania zgodnie z przepisami, które dotyczą wykonywania zadań zawodowych,
- rzetelnego informowania o sprawach dotyczących wykonywanych zadań zawodowych,
- dotrzymywania uzgodnień dotyczących współpracy przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- komunikowania się w środowisku pracy w sposób niezakłócający obiegu informacji związanych z wykonywanymi zadaniami zawodowymi,
- działania zespołowego w zakresie wykonywanych zadań zawodowych,
- rzetelnego wykonywania powierzonych zadań zawodowych,
- uwzględniania bezpośrednich oraz odroczonych w czasie skutków sposobu wykonywania zadań zawodowych,
- kontrolowania jakości wykonywania zadań zawodowych zespołu, w ramach którego pracuje,
- przyjmowania odpowiedzialności za powierzone zadania zawodowe.¹⁴

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, (Dz. U. z 2019 r. poz. 991), w poszczególnych zawodach, w ramach wyodrębnionych branż, efekty kształcenia są klasyfikowane według obszarów zawodowych. Poniżej, dla każdego z zawodów wymienionych na początku rozdziału, znajdują się efekty kształcenia wyodrębnione ze względu na potencjalną użyteczność w sektorze gospodarki odpadami. Ze względu na charakter i cel badania, analizie nie podlega język obcy zawodowy. Kompetencje społeczne są wspólne dla wszystkich zawodów i nie zawierają elementów, które byłyby kluczowe dla omawianego sektora, i w związku z tym nie zostały wyszczególnione. W ramach bezpieczeństwa i higieny pracy wyszczególnione zostały tylko elementy typowe dla danego zawodu, pozostałe komponenty są wspólne dla wszystkich zawodów i są to:

- posługuje się terminologią związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska,
- charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka,
- identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,

¹⁴ Zintegrowany System Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

- organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.¹⁵

Mechanik monter maszyn i urządzeń posiada kwalifikacje w ramach montażu i obsługi maszyn i urządzeń, w tym:

- montowania maszyn i urządzeń,
- obsługiwanie maszyn i urządzeń,
- instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia mechanika montera maszyn i urządzeń przydatne w sektorze dotyczą wszystkich jego kompetencji zawodowych:

- stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych,
- posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi,
- wykonuje połączenia mechaniczne,
- stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej,
- charakteryzuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej,
- charakteryzuje układy mechatroniczne konwencjonalne,
- stosuje programy komputerowe do wykonywania rysunków technicznych i doboru części maszyn i urządzeń,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- charakteryzuje procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń,
- określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń,
- dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy,
- naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń,
- instaluje maszyny i urządzenia na stanowisku pracy,
- reguluje i uruchamia maszyny i urządzenia,
- ocenia jakość wykonanej obsługi maszyn i urządzeń,
- wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń,
- rozpoznaje rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń,
- stosuje metody montażu maszyn i urządzeń,

¹⁵Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywanych prac montażowych,
- przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu,
- ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach,
- łączy części maszyn,
- montuje układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń,
- montuje zespoły i mechanizmy maszyn i urządzeń,
- sprawdza jakość wykonanego montażu maszyn i urządzeń.¹⁶

Automatyk posiada kwalifikacje w ramach montażu, uruchamiania i obsługi układów automatyki przemysłowej, w tym:

- montowania układów automatyki przemysłowej,
- uruchamiania układów automatyki przemysłowej,
- obsługi układów automatyki przemysłowej.

Wszystkie efekty kształcenia automatyka są przydatne w sektorze ze względu na charakterystykę pracy tego zawodu, tj. montaż, uruchamianie oraz obsługę urządzeń:

- rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią oraz ochroną antystatyczną,
- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska,
- organizuje stanowisko pracy podczas wykonywania zadań zawodowych zgodnie z wymaganiami ergonomii przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej ochrony antystatycznej i ochrony środowiska,
- posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki,
- charakteryzuje zjawiska związane z prądem stałym i prądem przemiennym,
- interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem stałym i prądem przemiennym,
- wykonuje pomiary wielkości elektrycznych,
- stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wartości wielkości elektrycznych,
- posługuje się schematami ideowymi i montażowymi układów elektrycznych i elektronicznych,
- posługuje się rysunkami technicznymi schematycznymi, złożeniowymi i montażowymi układów automatyki przemysłowej,
- wykonuje rysunki techniczne schematyczne, złożeniowe i montażowe układów automatyki przemysłowej z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych,
- rozróżnia części urządzeń i układów automatyki przemysłowej,
- wykonuje obróbkę ręczną części urządzeń automatyki przemysłowej,

¹⁶Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- opisuje układy sterowania stosowane w układach automatyki przemysłowej,
- obsługuje sterowniki PLC,
- posługuje się pojęciami z dziedziny pneumatyki i hydrauliki,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- rozróżnia elementy i urządzenia automatyki przemysłowej na podstawie wyglądu i oznaczeń,
- klasyfikuje elementy i urządzenia automatyki przemysłowej na podstawie schematu,
- określa funkcje i zastosowanie elementów i urządzeń automatyki przemysłowej,
- dobiera narzędzia i materiały do montażu mechanicznego urządzeń automatyki przemysłowej,
- montuje urządzenia automatyki przemysłowej zgodnie z dokumentacją techniczną,
- dobiera kable i przewody elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne do wykonania instalacji,
- wykonuje połączenia elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne na podstawie dokumentacji technicznej,
- wykonuje połączenia elementów i urządzeń automatyki przemysłowej,
- wykonuje podłączenie urządzeń automatyki przemysłowej do instalacji zasilającej,
- wykonuje pomiary parametrów kabli i przewodów instalacji,
- określa zasady montażu elementów i urządzeń automatyki przemysłowej na przyłączach procesowych rozłącznych wykonuje dokumentację powykonawczą,
- konfiguruje urządzenia automatyki przemysłowej na podstawie dokumentacji technicznej,
- uruchamia urządzenia i układy automatyki przemysłowej,
- dobiera przyrządy do wykonania pomiarów sprawdzających poprawność działania układów automatyki przemysłowej,
- wykonuje pomiary parametrów procesowych układów automatyki przemysłowej,
- sprawdza poprawność działania układów automatyki przemysłowej,
- posługuje się narzędziami do obsługi układów automatyki przemysłowej.¹⁷

Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych posiada kwalifikacje w ramach obsługi maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, w tym:

- użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych,
- wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych.

¹⁷Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

Wszystkie efekty kształcenia operatora maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych są przydatne w sektorze ze względu na charakterystykę pracy tego zawodu, tj. montaż, uruchamianie oraz obsługę urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych:

- sporządza rysunki techniczne, zachowując zasady ich sporządzania,
- posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- określa części i funkcje maszyn i urządzeń,
- określa rodzaje połączeń i technologie ich wykonywania,
- opisuje zasady tolerancji i pasowań,
- charakteryzuje materiały konstrukcyjne,
- rozróżnia materiały eksploatacyjne i pomocnicze stosowane w budowie maszyn,
- dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów, surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów,
- identyfikuje procesy powstawania korozji i metody zabezpieczania przed nią elementów maszyn i urządzeń,
- opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- wykonuje pomiary warsztatowe,
- stosuje metody kontroli jakości wykonanych prac,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- opisuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych,
- wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych,
- stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i sporządzania dokumentacji,
- charakteryzuje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich zastosowanie,
- posługuje się narzędziami i oprzyrządowaniem maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- posługuje się schematami układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych,
- ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych,
- dokonuje montażu oprzyrządowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych,
- przygotowuje maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,
- dokonuje przeglądów technicznych konserwacji i napraw maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych,

- charakteryzuje właściwości tworzyw sztucznych określa dodatki stosowane w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich wpływ na właściwości wyrobów,
- przygotowuje surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,
- określa parametry technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej,
- obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- wskazuje zakłócenia w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- ocenia jakość wyrobów z tworzyw sztucznych,
- wykonuje czynności związane z obróbką wykańczającą, znakowaniem oraz pakowaniem wyrobów z tworzyw sztucznych,
- dokumentuje przebieg i parametry procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych,
- segreguje odpady technologiczne i produkcyjne.¹⁸

Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych posiada kwalifikacje w ramach eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych, w tym:

- obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w robotach ziemnych i drogowych,
- wykonywania czynności związanych z konserwacją maszyn i urządzeń drogowych,
- wykonywania robót związanych z budową dróg i drogowych obiektów inżynierskich oraz typowych budowli ziemnych,
- wykonywania robót związanych z utrzymaniem dróg i drogowych obiektów inżynierskich, w tym robót ziemnych oraz związanych z wbudowywaniem mieszanek mineralno-asfaltowych.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia operatora maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych to obsługiwanie i konserwacja maszyn i urządzeń stosowanych w robotach ziemnych:

- charakteryzuje maszyny stosowane w robotach ziemnych, w tym maszyny, które mogą obsługiwać wyłącznie osoby posiadające uprawnienia operatora,
- charakteryzuje budowę maszyn do robót ziemnych i ich zespołów roboczych,
- charakteryzuje rodzaje i układy napędowe stosowane w maszynach do robót ziemnych,
- ocenia stan techniczny maszyny oraz czynników mających wpływ na proces zużywania się maszyn do robót ziemnych,

¹⁸Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- opisuje ogólną budowę i zasady pracy koparek jednonaczyniowych kołowych i gąsienicowych,
- wykonuje obsługę codzienną oraz transportową koparki jednonaczyniowej,
- charakteryzuje budowę i zasady pracy ładowarek jednonaczyniowych,
- wykonuje obsługę codzienną oraz transportową ładowarki jednonaczyniowej,
- charakteryzuje techniki pracy koparką jednonaczyniową przedsiębiorczą oraz podsiębierną,
- charakteryzuje pracę koparkami,
- wykonuje czynności związane z technikami pracy ładowarek jednonaczyniowych,
- określa warunki współpracy ładowarki jednonaczyniowej z innymi maszynami i środkami transportowymi.¹⁹

PRAKTYKI ZAWODOWE

Wymiar kształcenia zawodowego został określony w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół. Zgodnie z zapisami dokumentu w szkole branżowej I stopnia, w ciągu 3 lat kształcenia zrealizowane musi zostać kształcenie zawodowe w wymiarze 50 godzin tygodniowo, w rozporządzeniu wskazano następujący podział:

- Klasa I - 12 godzin tygodniowo,
- Klasa II - 18 godzin tygodniowo,
- Klasa III - 20 godzin tygodniowo.

Przy czym zajęcia praktyczne muszą stanowić co najmniej 60% wszystkich godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe.²⁰ Zajęcia praktyczne mogą być prowadzone przez szkołę lub w zakładzie pracy. Zazwyczaj większość kształcenia praktycznego odbywa się w szkole, w pracowniach i laboratoriach. Natomiast praktyki zawodowe muszą odbyć się w zakładzie pracy. By mogły się one odbyć, konieczna jest akceptacja, przez szkołę, wybranego przedsiębiorstwa oraz naturalnie, zgoda ze strony przedsiębiorstwa. Zakład pracy, do którego uczeń zostaje przyjęty na praktyki, musi wyznaczyć opiekuna praktyk. Taka osoba odpowiedzialna jest za całość praktyk ucznia oraz ich ocenę. W takiej sytuacji, jakość praktyk zależna jest, głównie, właśnie od opiekuna.

Inaczej przedstawia się sytuacja kształcenia praktycznego w systemie dualnym. Młodzież ma możliwość nauki w tym systemie, wtedy całość kształcenia praktycznego odbywa się u pracodawcy, a kształcenie teoretyczne może odbywać się, między innymi, w szkole branżowej I stopnia. To ciekawy system, który pozwala na znacznie lepsze przygotowanie do pracy w zawodzie. By taka forma kształcenia mogła być możliwa musi być, jednak,

¹⁹Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

²⁰ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639

spełnionych kilka warunków. Przede wszystkim po stronie pracodawcy musi zostać wyznaczona osoba, instruktor prowadzący praktyczną naukę zawodu i taka osoba musi posiadać odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne w postaci ukończonego kursu. Poza umiejętnościami koniecznymi do prowadzenia nauki oraz pracy z młodzieżą, taka osoba musi również posiadać odpowiednią wiedzę, zarówno teoretyczną jak i praktyczną dotyczącą nauczanego zawodu. To istotne, gdyż instruktor praktycznej nauki zawodu przyuczający do pracy młodocianego pracownika, pełni, tak naprawdę, rolę nauczyciela. Ponadto zawarta musi zostać:

- umowa o pracę w celu przygotowania zawodowego pomiędzy pracownikiem młodocianym (praktykujący uczeń) a pracodawcą
- lub
- umowa o praktyczną naukę zawodu pomiędzy dyrektorem szkoły a pracodawcą przyjmującym uczniów na naukę.²¹

TECHNIKUM

Analiza efektów kształcenia poszczególnych zawodów zawartych w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, pozwala wyróżnić następujące zawody, jako przydatne w sektorze gospodarki odpadami (Dz. U. z 2019 r. poz. 991):

- technik ochrony środowiska,
- technik automatyk,
- technik inżynierii środowiska i melioracji,
- technik technologii chemicznej,
- technik urządzeń dźwigowych.²²

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 1797 publicznych techników,
- 274 niepubliczne technika.

Spośród nich, w wyżej wymienionych zawodach kształcą:

- 209 publicznych techników,
- 13 niepublicznych techników.²³

²¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, Dz. U. z 2019 r. poz. 391

²² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

²³ Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>

Proporcje i liczebność są podobne do zaobserwowanych w szkolnictwie branżowym, jeżeli chodzi o kształcenie zawodów potrzebnych w sektorze.

OFERTA

W zawodzie technika ochrony środowiska kształci:

- 146 publicznych techników,
- 10 niepublicznych techników.

W zawodzie technika automatyka kształci:

- 65 publicznych techników,
- 3 niepubliczne technika.

W zawodzie technika inżynierii środowiska i melioracji kształci:

- 34 publiczne technika,
- 2 niepubliczne technika.

W zawodzie technika technologii chemicznej kształci:

- 22 publiczne technika.

W zawodzie technika urządzeń dźwigowych kształci:

- 12 publicznych techników.²⁴

KIERUNKI KSZTAŁCENIA I ICH EFEKTY

Technikum pozwala co do zasady na uzyskanie kwalifikacji na poziomie IV PRK. Oznacza to, że, zgodnie z PRK, na poziomie ogólnym:

Absolwent technikum zna i rozumie:

- ogólne podstawy teoretyczne metod i rozwiązań stosowanych przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- podstawowe zasady prowadzenia działalności gospodarczej i przedsiębiorczości,
- podstawowe zasady etyczne obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- podstawowe uwarunkowania zjawisk i procesów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych,
- typowe i inne często stosowane metody i technologie stosowane przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- typowe i inne często stosowane rozwiązania organizacyjne stosowane przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- obowiązujące przepisy bhp odnoszące się do wykonywanych zadań zawodowych,

²⁴ Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>

- zasady działania i posługiwania się narzędziami, maszynami i urządzeniami używanymi do wykonywania umiarkowanie złożonych zadań zawodowych,
- cechy używanych materiałów oraz wykonywanych produktów.

Absolwent technikum potrafi:

- opracowywać i prowadzić elementy dokumentacji dotyczącej umiarkowanie złożonych zadań zawodowych,
- przetwarzać informacje dotyczące umiarkowanie złożonych zadań zawodowych,
- śledzić nowości w zakresie wykonywanych zadań zawodowych,
- opracowywać dane ilościowe związane z umiarkowaniem złożonymi zadaniami zawodowymi,
- przygotowywać i korygować stosownie do okoliczności plan wykonywania umiarkowanie złożonych zadań zawodowych, własnych oraz kierowanego zespołu w typowych warunkach,
- wykonywać umiarkowanie złożone zadania zawodowe często w zmiennych, przewidywalnych warunkach,
- kierować małym zespołem pracowniczym realizującym umiarkowanie złożone zadania zawodowe w typowych warunkach,
- diagnozować i rozwiązywać problemy występujące w trakcie wykonywania umiarkowanie złożonych zadań zawodowych, własnych lub podległych pracowników,
- monitorować obieg informacji związanych z wykonywaniem umiarkowanie złożonych zadań zawodowych,
- uzgadniać pracę własną lub podległego zespołu z innymi osobami lub zespołami,
- projektować stanowiska pracy potrzebne do wykonywania umiarkowanie złożonych zadań zawodowych,
- kształtować warunki pracy swoje i podległego zespołu z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- planować własny rozwój zawodowy,
- prowadzić instruktaż i szkolenie w zakresie wykonywanych zadań zawodowych.

Absolwent technikum jest gotów do:

- przestrzegania wymagań wynikających z technologii oraz z zasad organizacji pracy,
- przestrzegania zasad lojalności wobec pracodawcy oraz współpracowników,
- komunikowania się w środowisku zawodowym w sposób zapewniający dobrą współpracę w ramach zespołu oraz z innymi osobami i zespołami,
- działania w ramach zespołu oraz współdziałania z innymi osobami i zespołami,
- postępowania zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi przy wykonywaniu zadań zawodowych,
- uwzględniania społecznych i ekonomicznych skutków sposobu wykonywania zadań zawodowych,

- kontrolowania jakości wykonywania zadań podległych pracowników i przyjmowania odpowiedzialności związanej z kierowaniem małymi zespołami pracowniczymi, przyjmowania odpowiedzialności związanej z wykonywaniem samodzielnych zadań zawodowych.²⁵

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, (Dz. U. z 2019 r. poz. 991), w poszczególnych zawodach, w ramach wyodrębnionych branż, efekty kształcenia są klasyfikowane według obszarów zawodowych. Poniżej, dla każdego z zawodów wymienionych na początku rozdziału, znajdują się efekty kształcenia wyodrębnione ze względu na potencjalną użyteczność w sektorze gospodarki odpadami. Ze względu na charakter i cel badania, analizie nie podlega język obcy zawodowy. Kompetencje społeczne są wspólne dla wszystkich zawodów i nie zawierają elementów, które byłyby kluczowe dla omawianego sektora, i w związku z tym nie zostały wyszczególnione. W ramach bezpieczeństwa i higieny pracy wyszczególnione zostały tylko elementy typowe dla danego zawodu, pozostałe komponenty są wspólne dla wszystkich zawodów i są to:

- posługuje się terminologią związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska,
- charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka,
- identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.²⁶

Ponadto, poziom IV PRK zakłada posiadanie kwalifikacji, w ramach rozwinięcia tego samego zawodu, poziomu III PRK, dla przykładu, technik automatyk posiada wszystkie kwalifikacje automatyka.

²⁵Polska Rama Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

²⁶Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

Technik ochrony środowiska posiada kwalifikacje w ramach oceny stanu środowiska, planowania i realizacji zadań w ochronie środowiska w tym:

- monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb,
- oceny stanu powietrza, wód i gleb,
- planowania i prowadzenia gospodarki odpadami,
- planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą podstaw ochrony środowiska, monitorowania oraz oceny stopnia zanieczyszczenia wód i gleb:

- określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska,
- przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych,
- stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska,
- stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska,
- określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska,
- charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi,
- charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi.²⁷

Technik automatyk posiada kwalifikacje automatyka oraz kwalifikacje w ramach eksploatacji układów automatyki przemysłowej w tym:

- organizowania prac związanych z konserwacją, diagnostyką i naprawą układów automatyki przemysłowej,
- wykonywania czynności związanych z konserwacją układów automatyki przemysłowej,
- wykonywania czynności związanych z diagnostyką i naprawą układów automatyki przemysłowej.

Wszystkie efekty kształcenia technika automatyka są przydatne w sektorze ze względu na charakterystykę pracy tego zawodu, tj. montaż, uruchamianie oraz obsługę urządzeń:

- rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną antystatyczną, ochroną środowiska i ergonomią,
- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska,

²⁷Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- organizuje stanowisko pracy podczas wykonywania zadań zawodowych zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska,
- przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- posługuje się schematami ideowymi i montażowymi układów automatyki przemysłowej,
- posługuje się dokumentacją techniczną układów automatyki przemysłowej,
- wykonuje okresowe przeglądy oraz konserwację układów automatyki przemysłowej na podstawie dokumentacji technicznej,
- wykonuje pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej zgodnie z dokumentacją techniczną,
- przeprowadza testy układów automatyki przemysłowej,
- ocenia stan techniczny układów automatyki przemysłowej,
- wykonuje pomiary sygnałów sterujących w układach regulacji i sterowania,
- ocenia stan techniczny układów automatyki przemysłowej na podstawie wykonanych pomiarów i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej,
- lokalizuje uszkodzenia w układach automatyki przemysłowej,
- określa rodzaj i zakres napraw układów automatyki przemysłowej,
- dobiera narzędzia do wykonania napraw układów automatyki przemysłowej,
- dobiera podzespoły do napraw układów automatyki przemysłowej,
- wymienia uszkodzone elementy w układach automatyki przemysłowej,
- sprawdza poprawność działania układów automatyki przemysłowej,
- prowadzi bieżącą dokumentację eksploatacyjną układów automatyki przemysłowej.²⁸

Technik inżynierii środowiska i melioracji posiada kwalifikacje w ramach organizacji i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska w tym:

- organizowania i prowadzenia robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami,
- planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki odpadami:

- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska podczas transportowania, składowania i magazynowania materiałów i wyrobów, zabezpieczania terenu budowy oraz wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych,

²⁸Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe,
- stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- określa zasady gospodarki odpadami,
- rozpoznaje obiekty związane z przetwarzaniem odpadów,
- posługuje się przepisami prawa, dokumentacją projektową, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi budowy obiektów przetwarzania odpadów,
- organizuje roboty związane z budową obiektów przetwarzania odpadów,
- organizuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przetwarzania odpadów.²⁹

Technik technologii chemicznej posiada kwalifikacje w ramach eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego oraz organizacji i kontrolowania procesów technologicznych w przemyśle chemicznym w tym:

- wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych,
- użytkowania maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
- kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego,
- przygotowania procesów technologicznych,
- kontrolowania procesów technologicznych,
- wykonywania badań laboratoryjnych w przemyśle chemicznym.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą wszystkich kwalifikacji technika technologii chemicznej:

- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym,
- klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych,
- przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania,
- stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym,

²⁹Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- posługuje się pojęciami z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki w przemyśle chemicznym,
- opisuje właściwości materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym,
- klasyfikuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym,
- charakteryzuje rodzaje i zastosowanie maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym,
- określa stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym,
- wykonuje prace związane z konserwacją i przygotowaniem do remontów bieżących armatury, maszyn i urządzeń,
- użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i ciągach technologicznych w przemyśle chemicznym,
- wykorzystuje maszyny i urządzenia do transportu i dozowania mediów technologicznych,
- wykonuje czynności związane z pakowaniem oznakowaniem i przechowywaniem substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym,
- posługuje się schematami ideowymi i technologicznymi procesów wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym,
- wykonuje czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym zgodnie z zasadami technologicznymi,
- przygotowuje roztwory i mieszaniny na podstawie norm i procedur technologicznych,
- pobiera próbki materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej,
- stosuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym,
- stosuje układy automatyki przemysłowej stosowane w procesach technologicznych przemysłu chemicznego,
- dokumentuje przebieg i wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego,
- opisuje procesy technologiczne przemysłowej syntezy nieorganicznej, organicznej i przetwórstwa petrochemiczno-rafineryjnego,
- sporządza bilanse materiałowe i energetyczne procesów technologicznych,
- dobiera maszyny i urządzenia do procesów wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych,
- charakteryzuje stanowiska obsługi ciągu technologicznego,
- monitoruje wykonywanie pomiarów parametrów procesów technologicznych,
- monitoruje przebieg procesów produkcyjnych na podstawie wyników pomiarów parametrów oraz analiz ruchowych i międzyoperacyjnych,
- przestrzega zasad racjonalnej gospodarki czynnikami energetycznymi podczas produkcji,
- charakteryzuje pracę zespołów nadzorujących procesy technologiczne,
- monitoruje przestrzeganie procedur systemu jakości i stosowanie przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w procesie produkcyjnym,

- sporządza dokumentację przebiegu procesu produkcyjnego,
- pobiera próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych,
- przygotowuje próbki do badań laboratoryjnych,
- klasyfikuje metody analityczne stosowane w badaniach laboratoryjnych,
- przygotowuje odczynniki chemiczne do badań laboratoryjnych,
- wykonuje badania właściwości fizycznych i fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego,
- wykonuje analizy jakościowe i ilościowe surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego,
- ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego na podstawie wyników badań laboratoryjnych,
- wykonuje czynności związane z kalibracją i konserwacją sprzętu i aparatury laboratoryjnej,
- prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego.³⁰

Technik urządzeń dźwigowych posiada kwalifikacje w ramach montażu urządzeń dźwigowych oraz obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych w tym:

- przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- montowania podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych,
- montowania podzespołów elektrycznych i elektronicznych urządzeń dźwigowych,
- montowania obwodów elektrycznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych,
- organizowania prac związanych z montażem urządzeń dźwigowych,
- wykonywania czynności związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych,
- organizowania prac związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą wszystkich kwalifikacji technika technologii chemicznej:

- rozróżnia elementy obwodów elektrycznych,
- charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym oraz polem magnetycznym,
- charakteryzuje elementy elektroniki analogowej i cyfrowej,
- charakteryzuje maszyny elektryczne i instalacje elektryczne,
- obsługuje układy automatyki,
- wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych,

³⁰Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

- charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych w urządzeniach dźwigowych,
- wykonuje połączenia mechaniczne układów elektrycznych i elektronicznych, w tym połączenia lutowane,
- wykonuje obróbkę ręczną części urządzeń dźwigowych,
- charakteryzuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej,
- wykonuje pomiary warsztatowe części urządzeń dźwigowych, przeprowadza w trakcie montażu pomiary szybów i maszynowni oraz pomiary położenia zespołów,
- charakteryzuje typowe wielkości tolerancji i pasowań,
- stosuje prawa mechaniki i hydrauliki do obliczania parametrów urządzeń dźwigowych,
- sporządza rysunki techniczne,
- rozpoznaje właściwe normy, regulacje prawne i procedury oceny zgodności dotyczące urządzeń dźwigowych,
- charakteryzuje urządzenia dźwigowe,
- charakteryzuje budowę dźwigów osobowych, towarowych, towarowych małych, budowlanych oraz schodów i chodników ruchomych z napędem elektrycznym i hydraulicznym,
- charakteryzuje zasadę działania dźwigów osobowych, towarowych, towarowych małych, budowlanych oraz schodów i chodników ruchomych z napędem elektrycznym i hydraulicznym,
- charakteryzuje budowę i funkcje podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych,
- ocenia zgodność warunków w miejscu montażu z dokumentacją techniczną,
- charakteryzuje metody zabezpieczania miejsc montażu urządzeń dźwigowych,
- montuje podzespoły mechaniczne urządzeń dźwigowych,
- charakteryzuje budowę, funkcje i zasady działania podzespołów elektrycznych i elektronicznych urządzeń dźwigowych, takich jak: dźwigi osobowe, towarowe i towarowe małe, budowlane oraz schody i chodniki ruchome,
- charakteryzuje przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania urządzeń dźwigowych,
- charakteryzuje układy zasilania i zabezpieczeń oraz sterowania urządzeń dźwigowych,
- montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji urządzeń dźwigowych,
- wykonuje czynności związane z uruchomieniem urządzeń dźwigowych po montażu,
- charakteryzuje obowiązki pracownika obsługującego urządzenie dźwigowe wymagające obsługi,
- obsługuje urządzenie dźwigowe zgodnie z instrukcją obsługi,
- stosuje metody eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z obsługą urządzeń dźwigowych,
- planuje prace konserwacyjne urządzeń dźwigowych,

- kalkuluje koszty wykonania prac konserwacyjnych,
- organizuje stanowisko pracy związane z przeprowadzaniem konserwacji urządzeń dźwigowych,
- stosuje metody eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń,
- posługuje się dokumentacją techniczną dotyczącą konserwacji urządzeń dźwigowych,
- dokonuje bieżących przeglądów konserwacyjnych urządzeń dźwigowych,
- lokalizuje i usuwa usterki urządzeń dźwigowych,
- przeprowadza wymianę uszkodzonych elementów urządzeń dźwigowych,
- kontroluje parametry techniczne i eksploatacyjne urządzeń dźwigowych,
- wykonuje czynności związane z badaniami technicznymi urządzeń dźwigowych,
- prowadzi dokumentację związaną z konserwacją urządzeń dźwigowych.³¹

PRAKTYKI ZAWODOWE

Wymiar kształcenia zawodowego został określony w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół. Zgodnie z zapisami dokumentu w technikum, w ciągu 5 lat kształcenia zrealizowane musi zostać kształcenie zawodowe w wymiarze 56 godzin tygodniowo, w rozporządzeniu wskazano następujący podział:

- Klasa I - 11 godzin tygodniowo,
- Klasa II - 13 godzin tygodniowo,
- Klasa III - 12 godzin tygodniowo,
- Klasa IV - 13 godzin tygodniowo,
- Klasa V - 7 godzin tygodniowo.

Przy czym zajęcia praktyczne muszą stanowić co najmniej 50% wszystkich godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe.³² Zajęcia praktyczne mogą być prowadzone przez szkołę lub w zakładzie pracy. Zazwyczaj większość kształcenia praktycznego odbywa się w szkole, w pracowniach i laboratoriach. Natomiast praktyki zawodowe muszą odbyć się w zakładzie pracy. By mogły się one odbyć, konieczna jest akceptacja, przez szkołę, wybranego przedsiębiorstwa oraz naturalnie, zgoda ze strony przedsiębiorstwa. Zakład pracy, do którego uczeń zostaje przyjęty na praktyki, musi wyznaczyć opiekuna praktyk. Taka osoba odpowiedzialna jest za całość praktyk ucznia oraz ich ocenę. W takiej sytuacji, jakość praktyk zależna jest, głównie, właśnie od opiekuna.

Inaczej przedstawia się sytuacja kształcenia praktycznego w systemie dualnym. Młodzież ma możliwość nauki w tym systemie, wtedy całość kształcenia praktycznego odbywa się u

³¹Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

³² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639

pracodawcy, a kształcenie teoretyczne może odbywać się, między innymi, w technikum. To ciekawy system, który pozwala na znacznie lepsze przygotowanie do pracy w zawodzie. By taka forma kształcenia mogła być możliwa musi być, jednak, spełnionych kilka warunków. Przede wszystkim po stronie pracodawcy musi zostać wyznaczona osoba, instruktor prowadzący praktyczną naukę zawodu i taka osoba musi posiadać odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne w postaci ukończonego kursu. Poza umiejętnościami koniecznymi do prowadzenia nauki oraz pracy z młodzieżą, taka osoba musi również posiadać odpowiednią wiedzę, zarówno teoretyczną jak i praktyczną dotyczącą nauczanego zawodu. To istotne, gdyż instruktor praktycznej nauki zawodu przyuczający do pracy młodocianego pracownika, pełni, tak naprawdę, rolę nauczyciela. Ponadto zawarta musi zostać:

- umowa o pracę w celu przygotowania zawodowego pomiędzy pracownikiem młodocianym (praktykujący uczeń) a pracodawcą
- lub
- umowa o praktyczną naukę zawodu pomiędzy dyrektorem szkoły a pracodawcą przyjmującym uczniów na naukę.³³

EFEKTY UCZENIA SIĘ W SZKOLNICTWIE WYŻSZYM DEDYKOWANE SGO

W ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji znajdują się następujące zapisy dotyczące:

VI poziomu PRK: *"dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia – potwierdza nadanie kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji"*³⁴

VII poziomu PRK: *"dyplom ukończenia studiów drugiego stopnia oraz dyplom ukończenia jednolitych studiów magisterskich – potwierdza nadanie kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji"*³⁵

STUDIA I STOPNIA

Analiza programów kształcenia różnych uczelni pozwala na wyszczególnienie kierunków studiów, których absolwenci posiadają wiedzę i umiejętności potrzebne w sektorze gospodarki odpadami. Wspomniane kierunki studiów to:

- inżynieria środowiska,
- ochrona środowiska,
- ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego,
- inżynieria ekologiczna,

³³ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, Dz. U. z 2019 r. poz. 391

³⁴ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

³⁵ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

- gospodarka odpadami.³⁶

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 35 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska,
- 25 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego,
- 2 uczelnie kształcące na kierunku inżynieria ekologiczna,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarowanie zasobami i odpadami.³⁷

OFERTA

Analiza bazy rad-on, bazy wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki, oraz witryn uczelni pod kątem potrzeb sektora pozwoliła wyodrębnić następujące kierunki studiów o profilu ogólnoakademickim:

Inżynieria środowiska, na uczelniach:

- Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej,
- Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie,
- Politechnika Białostocka,
- Politechnika Częstochowska,
- Politechnika Gdańska,
- Politechnika Koszalińska,
- Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
- Politechnika Lubelska,
- Politechnika Łódzka,
- Politechnika Opolska,
- Politechnika Poznańska,
- Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza,
- Politechnika Śląska,
- Politechnika Świętokrzyska,
- Politechnika Warszawska,
- Politechnika Wrocławska,
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Opolski,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,

³⁶Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 144 - 224

³⁷ Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on,
<https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>

- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
- Uniwersytet Zielonogórski,
- Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi,
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Ochrona środowiska, na uczelniach:

- Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej,
- Politechnika Łódzka,
- Politechnika Warszawska,
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Gdański,
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach,
- Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Łódzki,
- Uniwersytet Opolski,
- Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
- Uniwersytet Rzeszowski,
- Uniwersytet Śląski w Katowicach,
- Uniwersytet w Białymstoku,
- Uniwersytet Warszawski,
- Uniwersytet Wrocławski,
- Uniwersytet Zielonogórski,
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami, na uczelniach:

- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
- Uniwersytet Rzeszowski.
- Technologie ochrony środowiska, na uczelniach:
- Politechnika Poznańska,
- Politechnika Wrocławska.

Inżynieria ekologiczna, na uczelniach:

- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,

- Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach.

Pozostałe kierunki związane z sektorem:

- gospodarowanie zasobami i odpadami, na Politechnice Białostockiej,
- energetyka i inżynieria środowiska, na Politechnice Opolskiej,
- ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, na Uniwersytecie Szczecińskim,
- inżynieria i monitoring środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- inżynieria kształtowania środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- inżynieria i ochrona środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- międzywydziałowe studia ochrony środowiska, na Uniwersytecie Warszawskim.

Co prawda stanowią one mniejszość oferty edukacyjnej szkolnictwa wyższego, jednakże część uczelni prowadzi kształcenie na kierunkach studiów o profilu praktycznym:

Inżynieria środowiska, na uczelniach:

- Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie,
- Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu,
- Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,
- Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie,
- Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi.

Ochrona środowiska, na uczelniach:

- Akademia Pomorska w Słupsku,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie,
- Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

KIERUNKI KSZTAŁCENIA I ICH EFEKTY

Studia I stopnia pozwalają na uzyskanie kwalifikacji na poziomie VI PRK. Oznacza to, że, zgodnie z PRK:

Absolwent uczelni, który ukończył studia I stopnia, zna i rozumie:

- w zaawansowanym stopniu podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej,

- standardy prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju przedsiębiorstwa,
- podstawowe zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w dziedzinie działalności zawodowej,
- w zaawansowanym stopniu teorie wyjaśniające zjawiska i procesy związane z działalnością zawodową,
- różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej,
- różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej.

Absolwent uczelni, który ukończył studia I stopnia, potrafi:

- monitorować rozwój dziedziny działalności zawodowej oraz jej krajowe uwarunkowania i konteksty,
- dokonywać diagnozy prowadzonej działalności zawodowej w oparciu o dostępne dane o sytuacji wewnętrznej oraz otoczeniu zewnętrznym,
- przygotowywać plan działalności zawodowej z uwzględnieniem zmiennych, nie w pełni przewidywalnych warunków oraz korygować plan stosownie do okoliczności,
- wykonywać złożone zadania zawodowe w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach,
- kierować zespołem pracowniczym / małą organizacją realizującą złożone zadania zawodowe w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach,
- analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w kontekście uwarunkowań krajowych,
- projektować obieg informacji w zespole pracowniczym / małej organizacji,
- tworzyć i utrzymywać właściwe relacje z klientami i kooperantami,
- adaptować proste metody i technologie oraz proste procedury w działalności zawodowej,
- oceniać możliwości rozwoju zawodowego podległych pracowników,
- prowadzić szkolenia pracowników z zakresu dziedziny działalności zawodowej.

Absolwent uczelni, który ukończył studia I stopnia, jest gotów do:

- przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji,
- utrzymywania właściwych relacji w środowisku zawodowym,
- promowania zasad etycznych w dziedzinie działalności zawodowej,
- uczestniczenia w promowaniu kultury projakościowej w dziedzinie działalności zawodowej,
- podejmowania decyzji w sytuacjach trudnych.³⁸

³⁸ Zintegrowany System Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

Ponieważ kwalifikacje w niniejszym raporcie są omawiane w kontekście rynku pracy przytoczono charakterystyki poziomów drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego.

Zgodnie z programami wymienionych wcześniej kierunków studiów na różnych uczelniach można wyróżnić następujące efekty kształcenia istotne z punktu widzenia sektora gospodarki odpadami:

- znajomość podstawowych zagadnień dotyczących struktury, mechanizmu i funkcji procesów życiowych organizmów na różnych poziomach organizacji, struktury ekosystemów, ich klasyfikacji i funkcjonowaniu,
- posiadanie wiedzy na temat głównych czynników środowiskowych wywierających wpływ na rozmieszczenie organizmów, zjawisk powodujących degradację chemiczną, biologiczną i fizyczną środowiska naturalnego oraz metod jego ochrony przed tego typu zagrożeniami,
- posiadanie wiedzy na temat poziomów organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemnego oddziaływanie organizmów ze środowiskiem,
- znajomość właściwości pierwiastków, wybranych związków chemicznych (nieorganicznych i organicznych) i stanów materii oraz podstawowych typów reakcji chemicznych i zasad obliczeń chemicznych,
- znajomość najważniejszych związków organicznych występujących w przyrodzie oraz ich właściwości i funkcji biologicznych, znajomość podstawowych procesów biochemicznych, w tym szlaków metabolicznych,
- znajomość podstawowych czynników i procesów glebotwórczych, najważniejszych właściwości gleb i ich podstawowych funkcji użytkowych i ekologicznych, podstaw systematyki i waloryzacji gleb,
- znajomość zagadnień w zakresie matematyki, fizyki i chemii, niezbędnych do opisu zjawisk i procesów fizycznych występujących w gospodarowaniu zasobami i odpadami,
- znajomość strategii ochrony przyrody w Polsce i Unii Europejskiej, pojęcia zrównoważonego rozwoju,
- posiadanie podstawowej wiedzy w zakresie technologii ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami,
- posiadanie podstawowej wiedzy w zakresie technologii informacyjnych pozwalającą na opisywanie i interpretowanie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku,
- znajomość najważniejszych mechanizmów ekonomicznych w zakresie ochrony środowiska,
- posiadanie wiedzy z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów niezbędnej w projektowaniu urządzeń,
- znajomość i zrozumienie podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,

- posiadanie aktualnej wiedzy z zakresu wykorzystania materiałów znajdujących zastosowanie w technologiach, trendów rozwojowych w inżynierii materiałowej oraz cyklu życia urządzeń i systemów technicznych,
- znajomość wybranych programów komputerowych wspomagających gospodarowanie zasobami i odpadami,
- znajomość rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania zasobami i odpadami, recyklingu i składowania odpadów,
- znajomość najnowszych metod i trendów w gospodarowaniu odpadami,
- znajomość uwarunkowań ekonomicznych i etycznych w zakresie gospodarowania zasobami i odpadami,
- znajomość i zrozumienie zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu utworów inżynierskich, a także ich sporządzania z wykorzystaniem narzędzi dostępnych w programach komputerowych,
- znajomość podstawowych regulacji prawnych i ekonomicznych w prowadzeniu działalności gospodarczej, badawczej, oraz zarządzania jakością i środowiskiem,
- posiadanie wiedzy związanej z toksycznym oddziaływaniem związków chemicznych, na elementy środowiska naturalnego,
- zdolność interpretacji podstawowego ustawodawstwa dotyczącego ochrony środowiska,
- posługiwanie się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi analizy symulacyjne i pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących stan środowiska naturalnego, parametrów eksploatacyjnych obiektów technicznych, a także występujące zagrożenia,
- znajomość podstawowych technik i narzędzi badawczych, w tym metod matematycznych, statystycznych i informatycznych stosowanych w naukach przyrodniczych oraz w sektorach działalności przemysłowej i gospodarczej,
- zdolność do proponowania rozwiązań technologicznych w zakresie gospodarki odpadami i oceny środowiskowych aspektów stosowania tych rozwiązań; zdolność dokonania wyboru rozwiązań optymalnych,
- umiejętność zastosowania przyjaznej dla środowiska technologii w zakresie wytwarzania lub przetwarzania określonego rodzaju materiałów w celu ponownego wykorzystania lub odzysku,
- umiejętność identyfikacji i oceny zagrożenia litosfery, siedlisk lądowych i wód naturalnych powodowanego przez działalność człowieka oraz określenia niezbędnych działań służących ich ochronie biernej i czynnej.³⁹

³⁹ Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 144 - 224

PRAKTYKI ZAWODOWE

Studenci wszystkich kierunków mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych. Ich wymiar i charakter są jednak zmienne, zależy od:

- profilu studiów tj. od tego czy kierunek jest ogólnoakademicki (wtedy praktyki trwają około miesiąca lub krócej) czy praktyczny (w tym przypadku czas praktyk liczony jest w miesiącach),
- programu studiów, który ustala uczelnia.

O miejscu odbycia praktyk decyduje student, jedynym warunkiem jest zgodność miejsca z charakterem studiów.

W odbyciu praktyk pomocna jest zazwyczaj sama uczelnia, za sprawą:

- Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk i Staży, który odpowiada za organizację praktyk i kontrolę ich przebiegu, a z którym można się, w ramach dyżurów dla studentów, skonsultować,
- Biura Karier, gromadzącego oferty praktyk, staży oraz pracy od przedsiębiorstw i instytucji,
- ewentualnej współpracy z przedsiębiorcami i instytucjami w ramach praktyk i staży,
- projektów, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (Oś priorytetowa III Szkolnictwo Wyższe dla Gospodarki i Rozwoju, Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym), dotyczących staży, praktyk, zajęć i zadań praktycznych, wsparcia Biura Karier.

STUDIA II STOPNIA

Analiza programów kształcenia różnych uczelni pozwala na wyszczególnienie kierunków studiów, których absolwenci posiadają wiedzę i umiejętności potrzebne w sektorze gospodarki odpadami. Wspomniane kierunki studiów to:

- inżynieria środowiska,
- ochrona środowiska,
- ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego,
- inżynieria ekologiczna,
- gospodarka odpadami.⁴⁰

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 27 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska,
- 19 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego,

⁴⁰Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 144 - 224

- 1 uczelnia kształcąca na kierunku inżynieria ekologiczna.⁴¹

OFERTA

Analiza bazy rad-on, bazy wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki, oraz witryn uczelni pod kątem potrzeb sektora pozwoliła wyodrębnić następujące kierunki studiów o profilu ogólnoakademickim:

Inżynieria środowiska, na uczelniach:

- Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej,
- Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie,
- Politechnika Białostocka,
- Politechnika Częstochowska,
- Politechnika Gdańska,
- Politechnika Koszalińska,
- Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
- Politechnika Lubelska,
- Politechnika Łódzka,
- Politechnika Opolska,
- Politechnika Poznańska,
- Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza,
- Politechnika Śląska,
- Politechnika Świętokrzyska,
- Politechnika Warszawska,
- Politechnika Wrocławska,
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Opolski,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Ochrona środowiska, na uczelniach:

- Politechnika Łódzka,
- Politechnika Śląska,
- Politechnika Warszawska,

⁴¹ Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on,
<https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>

- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach,
- Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Łódzki,
- Uniwersytet Opolski,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
- Uniwersytet Rzeszowski,
- Uniwersytet Śląski w Katowicach,
- Uniwersytet Warszawski,
- Uniwersytet Wrocławski,
- Uniwersytet Zielonogórski,
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami, na uczelniach:

- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
- Uniwersytet Rzeszowski.

Technologie ochrony środowiska, na uczelniach:

- Politechnika Poznańska,
- Politechnika Wrocławska.

Pozostałe kierunki związane z sektorem:

- inżynieria ekologiczna, w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego,
- ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, na Uniwersytecie Szczecińskim,
- międzywydziałowe studia ochrony środowiska, na Uniwersytecie Warszawskim,
- inżynieria i monitoring środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- inżynieria kształtowania środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- inżynieria i ochrona środowiska, na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Część uczelni prowadzi kształcenie na kierunkach studiów o profilu praktycznym:

Inżynieria środowiska, na uczelniach:

- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu,

- Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

Pozostałe kierunki związane z sektorem:

- ochrona środowiska, w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

KIERUNKI KSZTAŁCENIA I ICH EFEKTY

Studia II stopnia pozwalają na uzyskanie kwalifikacji na poziomie VII PRK. Oznacza to, że, zgodnie z PRK:

Absolwent uczelni, który ukończył studia II stopnia, zna i rozumie:

- w pogłębiony sposób podstawy teoretyczne metod i technologii w dziedzinie działalności zawodowej w powiązaniu z innymi dziedzinami,
- trendy rozwojowe w dziedzinie działalności zawodowej,
- zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w dziedzinie działalności zawodowej,
- teorie dotyczące zjawisk i procesów w pogłębiony sposób, umożliwiające przezwyciężanie ograniczeń wynikających z właściwości stosowanych materiałów, metod i technologii,
- różnorodne, złożone metody i technologie w dziedzinie działalności zawodowej w kontekście rozwiązań stosowanych w innych dziedzinach,
- różnorodne, złożone rozwiązania organizacyjne w dziedzinie działalności zawodowej w kontekście rozwiązań stosowanych w innych dziedzinach.

Absolwent uczelni, który ukończył studia II stopnia, potrafi:

- monitorować rozwój dziedziny działalności zawodowej i dziedzin powiązanych oraz jej międzynarodowe uwarunkowania i konteksty,
- prognozować rozwój sytuacji w dziedzinie działalności zawodowej,
- opracowywać plan strategiczny dla zespołu pracowniczego / organizacji w dziedzinie działalności zawodowej,
- wykonywać złożone i nietypowe zadania zawodowe w zmiennych i nieprzewidywalnych warunkach,
- kierować zespołem pracowniczym / organizacją realizującą złożone i nietypowe zadania zawodowe w zmiennych i nieprzewidywalnych warunkach,
- analizować i oceniać prowadzoną działalność zawodową w perspektywie trendów rozwojowych w dziedzinie działalności zawodowej,
- modyfikować metody i technologie oraz procedury w dziedzinie działalności zawodowej,
- ukierunkowywać rozwój kompetencji zawodowych podległych pracowników,
- przekazywać wiedzę zawodową w różnych formach.

Absolwent uczelni, który ukończył studia II stopnia, jest gotów do:

- wymagania od innych przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji,
- utrzymywania i tworzenia właściwych relacji w środowisku zawodowym,
- promowania kultury jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej,
- podejmowania decyzji w sytuacjach wysokiego ryzyka.⁴²

Ponieważ kwalifikacje w niniejszym raporcie są omawiane w kontekście rynku pracy przytoczono charakterystyki poziomów drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego.

Tak naprawdę, efekty kształcenia studiów II stopnia to przede wszystkim rozwinięcie umiejętności pracy studenta, jego umiejętności miękkich. W zakresie efektów kształcenia użytecznych w sektorze gospodarki odpadami, efekty studiów I stopnia ulegają rozwinięciu z podstawowych na zaawansowane, a ponadto pojawiają się:

- posiadanie wiedzy w zakresie chemii środowiska, na temat procesów chemicznych oraz migracji pierwiastków i związków chemicznych w środowisku,
- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu planowania przestrzennego, w tym w zakresie uregulowań materialno prawnych i procesowych,
- posiadanie pogłębionej, uporządkowanej, podbudowanej teoretycznie wiedzy dotyczącej gospodarki komunalnej, w tym technologii oczyszczania odcieków ze składowiska odpadów, technologii przeróbki osadów ściekowych; wiedzy z zakresu budowy, funkcjonowania, eksploatacji i zamykania składowisk odpadów,
- znajomość w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu automatycznego sterowania i metod pomiarowych stosowanych w gospodarce odpadami,
- umiejętność wykorzystania specjalistycznego oprogramowania związanego z projektowaniem i oceną infrastruktury technicznej środowiska,
- zaplanowanie i przeprowadzenie badań fizyczno - chemicznych, mikrobiologicznych oraz zaawansowanych eksperymentów technologicznych, z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej, a także interpretowanie uzyskanych wyników oraz wyciąganie wniosków,
- umiejętność zaplanowania i przeprowadzenia eksperymentów laboratoryjnych i terenowych prowadzących do oceny efektywności zagospodarowywania odpadów i osadów ściekowych,
- umiejętność oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, armatury, urządzeń i metodologii do projektowania i modelowania analizowanej infrastruktury technicznej oraz obiektów branżowych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym,

⁴²Polska Rama Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

- umiejętność wykorzystania poznanych metod i modeli matematycznych, i w razie potrzeby odpowiedniej ich modyfikacji, do: analizy i projektowania elementów, układów i systemów przeróbki osadów ściekowych.⁴³

PRAKTYKI ZAWODOWE

Studenci wszystkich kierunków mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych. Ich wymiar i charakter jest jednak zmienny, zależy od:

- profilu studiów tj. od tego czy kierunek jest ogólnie akademicki (wtedy praktyki trwają około miesiąca lub krócej) czy praktyczny (w tym przypadku czas praktyk liczony jest w miesiącach),
- programu studiów, który ustala uczelnia.

O miejscu odbycia praktyk decyduje student, jedynym warunkiem jest zgodność miejsca z charakterem studiów.

W odbyciu praktyk pomocna jest zazwyczaj sama uczelnia, za sprawą:

- Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk i Staży, który odpowiada za organizację praktyk i kontrolę ich przebiegu, a z którym można się, w ramach dyżurów dla studentów, skonsultować,
- Biura Karier, gromadzącego oferty praktyk, staży oraz pracy od przedsiębiorstw i instytucji,
- ewentualnej współpracy z przedsiębiorcami i instytucjami w ramach praktyk i staży,
- projektów, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (Oś priorytetowa III Szkolnictwo Wyższe dla Gospodarki i Rozwoju, Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym), dotyczących staży, praktyk, zajęć i zadań praktycznych, wsparcia Biura Karier.

OFERTA EDUKACJI POZAFORMALNEJ DLA SGO

Edukacja pozaformalna to *"kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych..."*.⁴⁴

W opinii Sektorowej Rady ds. Kompetencji sektor odzysku materiałowego surowców mierzy się obecnie z brakiem wykwalifikowanych pracowników. *„Kształcenie pracowników jest podejmowane przez same przedsiębiorstwa, gdyż ani szkolnictwo wyższe ani zawodowe nie przygotowuje wyspecjalizowanych pracowników w zawodach niezbędnych do funkcjonowania sektora i część kompetencji musi być uzyskiwana w trakcie pracy lub na kursach zawodowych*

⁴³ Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 144 - 224

⁴⁴ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

*i szkoleniach (np. operator śmieciarki).*⁴⁵

Różne formy edukacji pozaformalnej obecne są na rynku od lat, jednakże, w związku z trendami w kierunku uczenia się przez całe życie, ten charakter rozwoju zawodowego nabiera coraz większego znaczenia, co potwierdzają przeprowadzone badania jakościowe.

W Polsce istnieje szeroka oferta firm i instytucji szkoleniowych dostępna zarówno dla odbiorcy indywidualnego jak i przedsiębiorstw. Dla osób zainteresowanych pracą w sektorze, a nieposiadających kwalifikacji lub posiadających kwalifikacje niepełne, istnieje możliwość uzupełnienia lub rozwinięcia posiadanych umiejętności.

W ramach przedsiębiorstw, pracodawca może kierować swoich pracowników na kursy i szkolenia, co więcej, istnieje możliwość uzyskania finansowania takich przedsięwzięć, zgodnie z ustawą o promocji zatrudnienia.⁴⁶

Na podstawie ustawy, o promocji zatrudnienia, powstał również rejestr instytucji szkoleniowych, zawierający zarówno wykaz prowadzonych kursów i szkoleń, jak i dane instytucji, które je prowadzą.⁴⁷ Podobny rejestr - Bazę Usług Rozwojowych - prowadzi Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.⁴⁸

Oferta edukacji pozaformalnej jest dość szeroka, począwszy od kursów przygotowujących do egzaminów zawodowych. Można na przykład odbyć kwalifikacyjny kurs zawodowy, którego celem jest przygotowanie do egzaminu zawodowego w zawodzie technika ochrony środowiska. Jest on przeznaczony dla osób pełnoletnich, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową. Kurs odbywa się w trybie zaocznym, trwa 880 godzin, podzielonych na 4 semestry w ciągu 2 lat.

Kurs realizuje podstawę programową dla zawodu technika ochrony środowiska:

- bezpieczeństwo i higiena pracy w ochronie środowiska - 20 godzin,
- podstawy działalności gospodarczej - 20 godzin,
- język obcy zawodowy - 30 godzin,
- kompetencje personalne i społeczne - 20 godzin,
- organizacja pracy małych zespołów - 20 godzin,
- środowisko przyrodnicze i komputerowe wspomaganie - 20 godzin,
- zanieczyszczenie środowiska - 115 godzin,
- monitoring środowiska - 210 godzin,
- ochrona wód - 85 godzin,
- ochrona powietrza oraz ochrona przed hałasem i drganiami - 80 godzin,

⁴⁵ Stan wiedzy o kompetencjach w branży i trendy zmian w Sektora Gospodarki Odpadami, <https://srk-odzysk.kig.pl/aktualnosci/stan-wiedzy-o-kompetencjach-w-branzy-i-trendy-zmian-w-sektora-gospodarki-odpadami/>

⁴⁶ Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, Dz. U. 2020 r. poz. 278

⁴⁷ Rejestr instytucji szkoleniowych, <http://stor.praca.gov.pl/porta1/#/ris/wyszukiwarka>

⁴⁸ Baza usług rozwojowych, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/>

- gospodarka odpadami oraz ochrona gleb - 85 godzin,
- organizacja prac w ochronie środowiska - 175 godzin.⁴⁹

W ofercie firm z sektora edukacji pozaformalnej można też znaleźć szkolenia na temat konkretnych obszarów wiedzy i umiejętności niezbędnych do pracy w zawodzie, np. oferta szkolenia Tworzywa sztuczne i ich własności. Szkolenie trwa 4 dni.

Efekty kształcenia szkolenia są następujące:

- zdobycie kompleksowej wiedzy z zakresu tworzyw sztucznych: pojęcia, budowa, podział, grupy,
- umiejętność identyfikacji własności tworzyw w stanie eksploatacyjnym i przetwórczym oraz metody ich badań
- umiejętność skutecznego dobierania parametrów przetwórstwa decydującego, o jakości wykonywanych wyrobów,
- umiejętność analizy przemian fizykochemicznych zachodzących podczas przetwórstwa tworzyw,
- umiejętność samodzielnej oceny wpływu komponentów na własności tworzyw,
- umiejętność analizy wpływu warunków eksploatacji na własności tworzyw.

Szkolenie obejmuje:

- podstawowe pojęcia dotyczące polimerów,
- struktura cząsteczkowa i nadcząsteczkowa i jej wpływ na właściwości tworzyw sztucznych,
- podstawowe podziały tworzyw polimerowych,
- stany fizyczne tworzyw i zachowanie się tworzyw w poszczególnych stanach,
- wpływ dodatków na właściwości tworzyw polimerowych,
- zmienność właściwości tworzyw polimerowych,
- wyznaczanie własności wytrzymałościowych konstrukcyjnych materiałów polimerowych w próbach,
- wyznaczanie masowego i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia w zróżnicowanych warunkach pomiaru,
- pomiary udarności polimerów konstrukcyjnych,
- grupy właściwości tworzyw sztucznych,
- właściwości tworzyw w stanie stałym (eksploatacyjnym),
- właściwości w stanie uplastycznionym (przetwórczym),
- wyznaczanie własności wytrzymałościowych i przetwórczych konstrukcyjnych materiałów polimerowych, wyznaczanie twardości elastomerów metodą shore'a,
- właściwości i zastosowania wybranych grup tworzyw polimerowych,
- metodyka badań tworzyw sztucznych,

⁴⁹Centrum Edukacyjne NOVA, kwalifikacyjny kurs zawodowy - technik ochrony środowiska, https://www.nova.edu.pl/oferta/kwalifikacyjne_kursy_zawodowe/technik_ochrony_środowiska

- wybrane zagadnienia recyklingu,
- identyfikacja tworzyw sztucznych.⁵⁰

Można również odnaleźć szkolenia i konferencje obejmujące warstwę teoretyczno prawną gospodarki odpadami. Firma zajmująca się organizacją konferencji, szkoleń, webinarów posiada w ofercie ciekawą konferencję odnoszącą się do obecnej sytuacji epidemiczno-prawnej. Konferencja jak wskazuje jej nazwa: "Optymalne funkcjonowanie instalacji mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów w czasie epidemii COVID-19" podejmuje tematykę funkcjonowania sektora w warunkach obostrzeń prawnych związanych z pandemią wirusa SARS-COV-2. Program konferencji obejmuje następujące zagadnienia:

- stan rynku odpadowego i funkcjonowanie instalacji po trzech miesiącach epidemii (główne problemy i rozwiązania, przesunięcia terminów, plany awaryjne, ceny i rynek surowców wtórnych itp.),
- działalność kontrolna GIOŚ i WIOŚ w czasie epidemii,
- raport UOKiK na temat funkcjonowania instalacji komunalnych, zalecenia pokontrolne,
- postępowanie z odpadami komunalnymi w trakcie epidemii - jak minimalizować ryzyka prawne,
- kwestie zabezpieczenia odpowiedzialności zarządu,
- uwarunkowania ekonomiczne, które powinny być uwzględnione w czasie covid-19 dotyczące przepisów p.poż. i monitoringu, limitów dla spalarni oraz postępowania z odpadami oznaczonymi jako covid,
- case study instalacji zmagającej się ze stwierdzonym przypadkiem covid-19 na instalacji komunalnej,
- nowoczesna instalacja komunalna przygotowana na zagrożenia wirusologiczne i bakteriologiczne,
- cel: 100% obecności – jak zapewnić ciągłość zbiórki odpadów i bezpieczeństwo pracowników biurowych i fizycznych,
- rynek energii, prognozy zmian cen, możliwości zwiększanie efektywności przedsiębiorstw komunalnych dzięki oze,
- energetyczny i rolniczy odzysk lokalnych domowych bio-odpadów szansą dla samorządu - zalety sprawdzonej suchej ciągłej fermentacji (metanizacji) dranco - ponad 30 lat doświadczeń i ponad 30 referencji,
- pomoc publiczna w 2020 roku dla instalacji oze utylizujących energetycznie biogaz składowiskowy,
- automatyzacja procesów sortowania odpadów w świetle wyzwań oraz zmieniających się uwarunkowań rynkowych,

⁵⁰ EMT Systems Centrum Szkoleń Inżynierskich, Tworzywa sztuczne i ich własności, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/uslugi/view?id=567391>

- grupa ekspertów dla optymalizacji wszystkich elementów waszego systemu gospodarki odpadami i energią - ponad 20 lat doświadczenia adaptacji najlepszych europejskich technologii do polskiej rzeczywistości,
- przegląd technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji komunalnych (koszty vs. oszczędności, przykłady zastosowań, dostępność na rynku),
- aktualny stan prac ministerstwa klimatu w zakresie rop oraz prezentacja założeń „pakietu czystościowego” dotyczącego zmian w ustawie o odpadach i utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- rop - jak rozszerzać - pełna odpowiedzialność czy współodpowiedzialność?,
- perspektywa przemysłu opakowaniowego,
- doświadczenia producentów opakowań,
- stanowisko instalacji komunalnych ws. rop,
- panel dyskusyjny – w oczekiwaniu na rop,
- rynek surowców – szanse i perspektywy przed i w trakcie covid-19 z perspektywy recyklera,
- krajowy rynek odbioru rdf - czy trend wzrostowy jest faktem,
- mapa drogowa dla recyklingu opakowań aluminiowych w Polsce,
- rynek surowców – szanse i perspektywy przed i w trakcie covid-19 z perspektywy ripok,
- panel dyskusyjny – rynek surowców.⁵¹

SEKTOR ODZYSKU MATERIAŁOWEGO SUROWCÓW A OFERTA EDUKACYJNA W POLSCE

POTRZEBY KOMPETENCYJNE SEKTORA

W chwili obecnej sektor gospodarki odpadami boryka się z brakiem pracowników o odpowiednich kwalifikacjach. Niestety, ten problem ma szansę znacznie się pogłębić, jeśli personel zatrudniony już w sektorze oraz szkolnictwo nie dostosują się na czas do nadchodzących zmian. W związku z transformacją w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, której sektor jest istotną częścią, pojawia się zapotrzebowanie na kwalifikacje związane z nowymi metodami, technologiami oraz narzędziami. Według opisu krajowych inteligentnych specjalizacji w wersji 6, obowiązującego od 1 stycznia 2020 roku, w sektorze wdrożone powinny zostać:

Nowe, innowacyjne technologie recyklingu odpadów:

- technologie przetwarzania odpadów metodami: mechanicznymi, termicznymi, kriogenicznymi, biologicznymi, mikrobiologicznymi, fizycznymi i chemicznymi,
- technologie zabezpieczeń procesów przetwarzania odpadów,

⁵¹ ABRYS, Optymalne funkcjonowanie instalacji mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów w czasie epidemii COVID-19, <https://mbp.abrys.pl/>

- technologie przetwarzania odpadów, wpływające na redukcję emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych do atmosfery,
- technologie odzysku surowców deficytowych i krytycznych z odpadów,
- technologie przetwarzania odpadów wielomateriałowych, wielowarstwowych i kompozytowych,
- zagospodarowanie produktów z termicznego przekształcania odpadów, między innymi pirolizy, termolizy, gazyfikacji, technologii plazmowych itp.,
- technologie odzysku, w tym recyklingu metali z odpadów,
- technologie przetwarzania odpadów poprodukcyjnych i poeksploatacyjnych,
- technologie trudnych do przetwarzania odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz z ZSEE,
- technologie przetwarzania odpadów z górnictwa surowców energetycznych i nieenergetycznych oraz odpadów mineralnych,
- urządzenia i linie do odzysku, w tym recyklingu odpadów,
- technologie zagospodarowywania pozyskanych materiałów z przetworzenia odpadów,
- selektywne procesy technologiczne otrzymywania z odpadów wysokopretworzonych związków chemicznych,
- wyroby wielomateriałowe i kompozytowe na bazie odpadów do wykorzystania w różnych gałęziach gospodarki,
- nowe i ulepszone technologie wykorzystania odpadów w postaci popiołów lotnych, żużli, mieszanek popiołowo-żużlowej i produktów poreakcyjnych z instalacji w budownictwie,
- rozwój energooszczędnych instalacji do podsuszania i zagospodarowania frakcji biodegradowalnych dla ich dalszego wykorzystywania jako surowca,
- rozwój, badania i wsparcie infrastruktury do kompostowania: wprowadzenie selekcji odpadów mokrych biodegradowalnych i wdrożenie technologii procesu otrzymywania pełnowartościowego kompostu.

Nowe, innowacyjne technologie zagospodarowania surowców powstających w części osadowej oczyszczalni ścieków.

Nowe, bezpieczne metody unieszkodliwiania odpadów:

- technologie zabezpieczania odpadów poprzez mineralizację, zestalenie i stabilizację,
- technologie zabezpieczeń przed emisją gazów, odorów i pyleniem,
- technologie składowania odpadów niemożliwych do zastosowania w innych procesach zagospodarowania,
- metody wykorzystania minerałów antropogenicznych w procesie rekultywacji terenów wydobywczych.⁵²

⁵²Krajowe Inteligentne Specjalizacje, Ministerstwo Rozwoju, wersja 6, 1 stycznia 2020 r.

Poza powyższymi aspektami, galopujący rozwój technologiczny, widoczny we wszystkich branżach, będzie prowadził do dalszego zwiększenia nacisku na umiejętności obsługi urządzeń, w tym komputerów i, w związku z tym, pracy z różnymi rodzajami oprogramowania. Umiejętności manualne i siła fizyczna schodzą przez to na dalszy plan.

Biorąc pod uwagę nacisk położony na nowe technologie, metody i rozwiązania, konieczne będzie dostosowanie kwalifikacji i kompetencji do pracy z nimi. Będzie to wymagało szybkich zmian ze strony szkolnictwa, a także ze strony samych pracowników, którzy aby pozostać konkurencyjnymi i kompetentnymi będą musieli na bieżąco uzupełniać wiedzę i umiejętności. W tym miejscu nieodzowny może okazać się sektor edukacji pozaformalnej.

ZASPOKOJENIE POTRZEB KOMPETENCYJNYCH SEKTORA

Na chwilę obecną na potrzeby sektora kształci:

Na poziomie zawodowego szkolnictwa średniego:

- 217 publiczne szkoły branżowe I stopnia,
- 47 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.
- 209 publicznych techników,
- 13 niepublicznych techników.

Na poziomie uczelni wyższych:

- 35 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska, 1 stopnia,
- 27 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska, 2 stopnia,
- 25 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska, 1 stopnia,
- 19 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska, 2 stopnia,
- 2 uczelnie kształcące na kierunku inżynieria ekologiczna 1 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku inżynieria ekologiczna, 2 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, 1 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, 2 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarowanie zasobami i odpadami, 1 stopnia.

ROZMIESZCZENIE GEOGRAFICZNE SZKÓŁ ZAWODOWYCH I WYŻSZYCH, PROWADZĄCYCH KIERUNKI KSZTAŁCENIA DEDYKOWANE SEKTOROWI

Szkoły branżowe kształcące w zawodach, przydatnych w sektorze, znajdują się w każdym województwie. Niemniej jednak, w kwestii ich rozmieszczenia istnieją dość duże dysproporcje:

- W największym, województwie, mazowieckim jest 16 szkół w 14 miejscowościach, to mniej niż w jednym z najmniejszych i najmniej zaludnionych województwie świętokrzyskim, w którym są 24 szkoły w 17 miejscowościach.
- Dla porównania, w województwie śląskim, jednym z najmniejszych, ale drugim pod względem zaludnienia, znajdują się 22 szkoły w 21 miejscowościach.

Najwięcej szkół, bo aż 42, znajduje się w województwie wielkopolskim, drugim pod względem powierzchni, trzecim pod względem zaludnienia. Rozkładają się one na 38 miejscowości.

Najmniejszą bazę szkół branżowych, kształcących w zawodach przydatnych dla sektora, posiadają:

- województwo lubuskie, 8 szkół, w 6 miejscowościach,
- województwo podkarpackie, 7 szkół, w 7 miejscowościach,
- województwo podlaskie, 6 szkół, w 6 miejscowościach.

Ponadto, istnieją również dysproporcje pomiędzy liczbą przedsiębiorstw z sektora działających w województwie a liczbą szkół, które kształcą w zawodach przydatnych w sektorze.

Najlepiej prezentuje się sytuacja w:

- województwie opolskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 12 przedsiębiorstw i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie lubelskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 17 przedsiębiorstw,
- województwie wielkopolskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 19 przedsiębiorstw,
- województwie świętokrzyskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 19 przedsiębiorstw.

Najbardziej niekorzystny stosunek liczby przedsiębiorstw do liczby szkół można zaobserwować w:

- województwie mazowieckim, na każdą szkołę branżową przypada tam 87 przedsiębiorstw i jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie śląskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 46 przedsiębiorstw.

Technika kształcąca w zawodach, przydatnych w sektorze, znajdują się w każdym województwie. Niemniej jednak, w kwestii ich rozmieszczenia istnieją dość duże dysproporcje:

- Ponownie, w największym, województwie, mazowieckim jest 14 techników w 12 miejscowościach, to mniej niż w jednym z najmniejszych i najmniej zaludnionych województwie świętokrzyskim, w którym jest 21 techników w 11 miejscowościach.
- Dla porównania, w województwie śląskim, jednym z najmniejszych, ale drugim pod względem zaludnienia, znajduje się 27 techników w 23 miejscowościach.

Najwięcej techników znajduje się w województwie śląskim. Dość dużą ich liczbę można znaleźć również w województwie wielkopolskim, 23 technika w 18 miejscowościach.

Najmniejszą bazę techników, kształcących w zawodach przydatnych dla sektora, posiadają:

- województwo lubuskie, 6 techników, w 4 miejscowościach,
- województwo opolskie, 4 technika, w 3 miejscowościach,
- województwo podlaskie, 3 technika, w 3 miejscowościach.

Nie sposób pominąć dysproporcji pomiędzy liczbą przedsiębiorstw z sektora działających w województwie a liczbą techników, które kształcą w zawodach przydatnych w sektorze.

Najlepiej prezentuje się sytuacja w:

- województwie podkarpackim, na każde technikum przypada tam 15 przedsiębiorstw i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie świętokrzyskim, na każde technikum przypadają tam 22 przedsiębiorstwa,
- województwie lubelskim, na każde technikum przypadają tam 23 przedsiębiorstwa,
- województwie łódzkim, na każde technikum przypadają tam 23 przedsiębiorstwa.

Najbardziej niekorzystny stosunek liczby przedsiębiorstw do liczby szkół można zaobserwować w:

- województwie mazowieckim, na każde technikum przypada tam 100 przedsiębiorstw i jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie podlaskim, na każde technikum przypada tam 61 przedsiębiorstw.

Uczelnie kształcące na kierunkach, przydatnych w sektorze, znajdują się w każdym województwie. Jednakże, nie są one rozłożone równomiernie.

Najwięcej uczelni, kształcących pod kątem potrzeb sektora znajduje się w:

- województwie mazowieckim, 7 uczelni w 3 miejscowościach, z czego większość znajduje się w Warszawie,
- województwie małopolskim, 5 uczelni w 2 miejscowościach, z czego większość znajduje się w Krakowie,
- województwie wielkopolskim, 5 uczelni w 3 miejscowościach.

Najmniejszą bazę uczelni, kształcących na kierunkach przydatnych dla sektora, posiadają:

- województwo kujawsko - pomorskie, 2 uczelnie, w 2 miejscowościach,
- województwo podlaskie, 2 uczelnie w Białymstoku,
- województwo świętokrzyskie, 2 uczelnie w Kielcach,
- województwo opolskie, 2 uczelnie w Opolu,
- województwo warmińsko - mazurskie, 2 uczelnie, w 2 miejscowościach,
- województwo lubuskie, 1 uczelnia w Zielonej Górze.

Stosunek liczby sektorowych przedsiębiorstw do liczby uczelni przedstawia się następująco.

Najlepiej prezentuje się sytuacja w:

- województwie opolskim, na każdą uczelnię (z dwóch) przypada tam 61 przedsiębiorstw i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie podkarpackim, na każdą uczelnię przypadają tam 62 przedsiębiorstwa.

Najbardziej niekorzystny stosunek liczby przedsiębiorstw do liczby szkół można zaobserwować w:

- województwie łódzkim, na jedyną uczelnię przypadają tam wszystkie przedsiębiorstwa, czyli 398 jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie śląskim, na każdą uczelnię przypadają tam 252 przedsiębiorstwa.

Szkoly branżowe			
Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Opolskie	10	122	12
Lubelskie	15	248	17
Wielkopolskie	42	801	19
Świętokrzyskie	24	463	19
Pomorskie	20	418	21
Kujawsko - Pomorskie	22	470	21
Łódzkie	17	398	23
Zachodniopomorskie	13	329	25
Warmińsko - Mazurskie	9	235	26
Lubuskie	8	230	29
Podlaskie	6	182	30
Dolnośląskie	19	594	31
Podkarpackie	7	249	36
Małopolskie	14	544	39

Śląskie	22	1006	46
Mazowieckie	16	1394	87

Technika

Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Podkarpackie	17	249	15
Świętokrzyskie	21	463	22
Lubelskie	11	248	23
Łódzkie	17	398	23
Pomorskie	16	418	26
Małopolskie	18	544	30
Opolskie	4	122	31
Zachodniopomorskie	10	329	33
Warmińsko - Mazurskie	7	235	34
Wielkopolskie	23	801	35
Dolnośląskie	16	594	37
Śląskie	27	1006	37
Lubuskie	6	230	38
Kujawsko - Pomorskie	12	470	39
Podlaskie	3	182	61
Mazowieckie	14	1394	100

Średnie szkolnictwo zawodowe razem

Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Opolskie	14	122	9
Lubelskie	26	248	10
Świętokrzyskie	45	463	10
Podkarpackie	24	249	10
Pomorskie	36	418	12
Łódzkie	34	398	12

Wielkopolskie	65	801	12
Kujawsko - Pomorskie	34	470	14
Zachodniopomorskie	23	329	14
Warmińsko - Mazurskie	16	235	15
Lubuskie	14	230	16
Dolnośląskie	35	594	17
Małopolskie	32	544	17
Podlaskie	9	182	20
Śląskie	49	1006	21
Mazowieckie	30	1394	46

Uczelnie

Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Opolskie	2	122	61
Podkarpackie	4	249	62
Lubelskie	3	248	83
Podlaskie	2	182	91
Małopolskie	5	544	109
Zachodniopomorskie	3	329	110
Warmińsko - Mazurskie	2	235	118
Pomorskie	3	418	139
Wielkopolskie	5	801	160
Dolnośląskie	3	594	198
Mazowieckie	7	1394	199
Lubuskie	1	230	230
Świętokrzyskie	2	463	232
Kujawsko - Pomorskie	2	470	235
Śląskie	4	1006	252
Łódzkie	1	398	398

BRAKI OFERTY EDUKACYJNEJ WZGLĘDEM POTRZEB SEKTORA

Sektorowa Rada ds. Kompetencji Odzysk Surowców wskazuje na typowe dla sektora zawody:

- inżynier inżynierii środowiska o specjalności oczyszczanie miast i gospodarka odpadami,
- technik gospodarki odpadami,
- operator spalarni odpadów,
- operator urządzeń do spalania odpadów,
- ładowacz nieczystości stałych,
- pracownik zbiórki odpadów,
- sortowacz odpadów,
- robotnik oczyszczania miasta.⁵³

Natomiast żaden z wymienionych zawodów nie funkcjonuje na żadnym szczeblu w szkolnictwie.

W ramach szkolnictwa wyższego tylko jedna uczelnia oferuje kształcenie na kierunku bezpośrednio związanym z sektorem i są to tylko studia I stopnia. Ponadto, większość oferty studiów to kierunki ogólnoakademickie, które nie skupiają się na nabywaniu umiejętności praktycznych.

Należy w tym miejscu wspomnieć o tym, z czego wynika obecny stan szkolnictwa zawodowego. W związku z transformacją ustrojową i gospodarczą pod koniec lat osiemdziesiątych, zakładano przeorientowanie gospodarki z przemysłu na usługi. Co za tym idzie, zmalało znaczenie kształcenia zawodowego, można wręcz stwierdzić, że zapomniano o nim. W roku szkolnym 1990/91 funkcjonowało w kraju 2995 szkół zawodowych i 3607 techników. Liczba szkół zawodowych malała, z kolei liczba techników wzrastała, w roku szkolnym 1999/2000 było ich 5658, a szkół zawodowych 1778. Po krótkim okresie zainteresowania technikami, ich liczba zaczęła maleć. Natomiast w roku szkolnym 2009/2010 liczba zarówno szkół zawodowych jak i techników zmalała do, kolejno, 1411 i 3173. Obecnie w kraju funkcjonuje 2173 szkół branżowych i 2071 techników. Na szczęście dla sektora, zainteresowanie kształceniem zawodowym odżyło, zarówno ze strony władz jak i młodzieży, niemniej jednak zaniedbanie tego sektora szkolnictwa jest przyczyną istniejącej dzisiaj, między innymi w sektorze gospodarki odpadami, luki pokoleniowej wśród pracowników.⁵⁴

Ponadto, spośród zawodów i kierunków, w ramach których oferowane jest kształcenie zaspokajające częściowo zapotrzebowanie sektora nie wszyscy absolwenci tych zawodów i kierunków trafiają do sektora. Uczniowie i studenci z wymienionych wcześniej zawodów i kierunków nie są kształceni bezpośrednio pod kątem potrzeb gospodarki odpadami. W przypadku szkolnictwa zawodowego, można wręcz stwierdzić, że uczniowie kształceni są pod

⁵³ Dz. U. z 2018 r. poz. 227

⁵⁴ Mazik-Gorzelańczyk, Kształcenie zawodowe w Polsce w perspektywie zmian i potrzeb gospodarki, Friedrich-Ebert-Stiftung, Przedstawicielstwo w Polsce, Warszawa 2016

kątem innych branż. Nie sposób pominąć przy tym faktu, że w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego wymienione są 32 branże, a sektor gospodarki odpadami nie należy do żadnej z nich.

Omówione w niniejszym raporcie zawody należą do branż:

- chemicznej: operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, technik technologii chemicznej, technik ochrony środowiska,
- elektroniczno-mechatronicznej: automatyk, technik automatyk,
- budowlanej: technik inżynierii środowiska i melioracji, operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych,
- mechanicznej: mechanik-monter maszyn i urządzeń,
- elektroenergetycznej: technik urządzeń dźwigowych⁵⁵.

IDENTYFIKACJA BARIER UNIEMOŻLIWIAJĄCYCH EFEKTYWNĄ WSPÓŁPRACĘ INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH Z PRACODAWCAMI W ZAKRESIE KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO

Analiza danych zastanych nie dostarcza wiedzy pozwalającej na identyfikację barier uniemożliwiających efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego. Ta kwestia musi zostać wyjaśniona w nadchodzącym badaniu jakościowym tj. IDI's.

Z analiz danych zastanych wynika, że taką barierą, dla kształcenia dualnego, może być kwestia kwalifikacji pedagogicznej wymaganej dla instruktora praktycznej nauki zawodu. Brak osoby posiadającej taką kwalifikację w zakładzie uniemożliwia prowadzenie kształcenia dualnego z udziałem tego zakładu.

Ponadto, jakość praktyk zawodowych zależy od opiekuna i, jak wynika z części jakościowej, niestety odbycie praktyk zawodowych nie oznacza zdobycia przydatnej wiedzy i umiejętności.

METODY DOSTOSOWYWANIA OFERTY EDUKACYJNE PRZEZ SZKOŁY ZAWODOWE I UCZELNIE WYŻSZE

Warto rozważyć, utworzenie nowej branży, Ochrony Środowiska, w ramach szkolnictwa zawodowego. O ile żaden z analizowanych wcześniej zawodów nie jest w pełni dostosowany do potrzeb sektora to kształcenie w każdym z nich pozwala na uzyskanie kwalifikacji, w sektorze, przydatnych. Wymienione wcześniej w raporcie efekty kształcenia mogą posłużyć

⁵⁵ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991

za bazę pod tworzenie zawodów/ kierunków, w ramach których, uzyskiwano by kwalifikacje dedykowane sektorowi.

Niezwyczajnie pomocne w dokładnym określeniu potrzeb kwalifikacyjnych sektora odzysku materiałowego surowców byłoby stworzenie Sektorowej Ramy Kwalifikacji.

Sektorowa Rama Kwalifikacja pozwala na:

- *"Czytelny plan budowania i rozwoju zespołu poprzez uporządkowanie zestawu kwalifikacji ważnych z punktu widzenia interesariuszy sektora i poszukiwanych przez pracodawców.*
- *Jednolity i miarodajny sposób oceny potencjału pracowników, możliwy dzięki łatwości porównywania kwalifikacji i identyfikowania potrzeb pracodawcy.*
- *Metodę wiarygodnej weryfikacji kompetencji kandydatów do pracy, co umożliwi efektywniejszą rekrutację i zmniejszy ryzyko kosztownych pomyłek kadrowych.*
- *Otwarte drzwi do współpracy na rynku europejskim dzięki rozpoznawalności kwalifikacji i wiarygodności kompetencji kapitału ludzkiego firmy.*
- *Pewne planowanie długoterminowych inwestycji i rozwoju firmy dzięki możliwości identyfikowania luk kompetencyjnych na rynku oraz realnemu wpływowi na zmiany w programach kształcenia.*
- *Skuteczną odpowiedź na deregulację w branży – SRK umożliwia stworzenie standardów dotyczących zatrudnienia bez potrzeby tworzenia nowych regulacji.*"⁵⁶

Sektorowe Ramy Kwalifikacji to interpretacja Polskiej Ramy Kwalifikacji z punktu widzenia danego sektora. Tworzone są one przy użyciu języka branżowe i co ważniejsze, biorą one pod uwagę realia pracy, a więc również konkretnych kwalifikacji wymaganych do pracy w sektorze. Do tej pory powstały Sektorowe Ramy Kwalifikacji dla:

- bankowości,
- IT,
- sportu,
- turystyki,
- telekomunikacji,
- budownictwa,
- usług rozwojowych,
- przemysłu mody,
- zdrowia publicznego,
- handlu,
- motoryzacji,
- przemysłu chemicznego,
- rolnictwa.

⁵⁶Instytut Badań Edukacyjnych, Branża dla branży, czyli Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/ramy-sektorowe/>

Planowane jest stworzenie kolejnych:

- energetyka,
- górnictwo,
- oświata i wychowanie,
- zarządzanie nieruchomościami.⁵⁷

W przypadku Sektora Usług Rozwojowych proces tworzenia Sektorowej Ramy Kwalifikacji (SRK UR) przebiegał następująco:

Etap 1:

- przygotowanie koncepcji merytorycznej,
- stworzenie zespołu eksperckiego,
- seminarium otwierające,
- opracowanie definicji sektora,
- opracowanie wyznaczników sektorowych,
- przygotowanie wstępnego projektu charakterystyk poziomów Sektorowej Ramy Kwalifikacji Usług Rozwojowych.

Etap 2:

- konsultacje i weryfikacja wstępnego projektu w branży w postaci 2 seminariów konsultacyjnych, badania ilościowego oraz indywidualnych opinii eksperckich,
- opracowanie i przyjęcie ostatecznego projektu charakterystyk poziomów Sektorowej Ramy Kwalifikacji Usług Rozwojowych,
- opracowanie i przyjęcie ostatecznego projektu definicji sektora,
- opracowanie i przyjęcie ostatecznego projektu wyznaczników sektorowych.

Etap 3:

- opracowanie raportu końcowego,
- opracowanie materiałów dodatkowych: wprowadzeń, komentarzy, objaśnień pojęć i terminów,
- opracowanie poradnika dotyczącego sposobu odczytywania Sektorowej Ramy Kwalifikacji Usług Rozwojowych i korzystania z niej,
- opracowanie rekomendacji dotyczących wdrażania i wykorzystywania Ramy.

Pracami nad tworzeniem SRK UR zajmowały się dwa zespoły:

- zespół ekspertów - odpowiedzialny za nadzór, recenzje, wyznaczanie kierunku prac,

⁵⁷ Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowe-ramy-kwalifikacji/>

- zespół merytoryczny - odpowiedzialny za organizację pracy, prace analityczne, opracowywanie propozycji charakterystyk poziomów kwalifikacji, opracowywanie raportów i dokumentów.⁵⁸

⁵⁸ Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowa Rama Kwalifikacji Usług Rozwojowych, Warszawa 2017

PODSUMOWANIE WYNIKÓW ANALIZ JAKOŚCIOWYCH

EFEKTY UCZENIA SIĘ W SZKOLNICTWIE ZAWODOWYM I WYŻSZYM – OCENA W KONTEKŚCIE POTRZEB SGO.

Efekty uczenia się zostały zdefiniowane w Zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 roku w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji. W Polsce wprowadzone zostały ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym (kwiecień 2011). Zostały tam opisane jako *„zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w procesie kształcenia przez osobę uczącą się”*.

Opis efektów uczenia się powinien przedstawiać efekty uczenia się konieczne do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania lub funkcji. Przez „prawidłowe wykonywanie” rozumie się wykorzystywanie w działaniu odpowiedniej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz stosowanie się do norm społecznych, w szczególności odnoszących się do danego rodzaju działalności. Efekty uczenia się powinny być:

- jednoznaczne – niebudzące wątpliwości, niepozwalające na dowolność interpretacji,
- realne – możliwe do osiągnięcia przez osoby, do których usługa jest skierowana,
- możliwe do zweryfikowania,
- zrozumiałe dla osób i podmiotów potencjalnie zainteresowanych usługą.⁵⁹

Podczas formułowania umiejętności korzystne jest stosowanie czasowników operacyjnych, np. „rozdziela”, „definiuje”, „charakteryzuje”, „uzasadnia”, „obsługuje”, „montuje”, „monitoruje”, „planuje”, „projektuje”, „organizuje”, „kontroluje”, „ocenia”, „nadzoruje”. Nie jest zalecane stosowanie czasowników, takich jak „zna”, „wie”, „potrafi”, „rozumie”.

W opinii przedstawicieli kadry dydaktycznej szkolnictwa średniego zawodowego opis efektów uczenia się jest czymś z założenia czysto teoretycznym i na takim poziomie ma sens. Innego zdania są wykładowcy akademicki, którzy mają, w tej kwestii stosunek zdecydowanie negatywny. Natomiast, wszyscy zgadzają się, że przełożenie opisów na funkcjonowanie szkoły i podstawy programowe jest czynnością dodatkową, zwiększającą ilość pracy oderwaną trochę od praktyki nauczania.

Opisanie działalności dydaktycznej za pomocą efektów kształcenia traktowane jest raczej jako obowiązek biurokratyczny niż realne narzędzie pomocy w projektowaniu usług edukacyjnych – obowiązek ten jest oczywiście wypełniany, ale traktowany bardziej jako uciążliwość formalna (zwłaszcza w momencie jego wprowadzania) niż język i sposób myślenia prowadzących przedmioty zawodowe.

⁵⁹ Opracowanie własne

Nauczyciel: "To jest, jest to troszeczkę papierologia. Dla nauczycieli, instruktorów jest to wszystko zrozumiałe. Natomiast niezrozumiałe jest to dla, dla ucznia w szczególności, jeżeli jest w klasie pierwszej. My mu przedstawiamy efekty uczenia się, jakie uzyska po, po czterech czy po pięciu, czy po pięciu latach szkoły, czy po trzech latach szkoły. Do niego, do niego to nie, nie dociera. Mówiąc szczerze, uczniowie nie do końca zwracają na to, na to uwagę. Natomiast zauważyliśmy, że uwagę na to zwracają słuchacze kwalifikacyjnych kursów zawodowych, bo bardzo często są to już słuchacze na poziomie, którzy posiadają dyplom technika, posiadają paręnaście lat stażu pracy, albo są to nawet, są też słuchacze nawet już po studiach wyższych. Więc oni na to, na to zwracają uwagę, co mogą z danego kursu, jak uzyskać. Jakie efekty, jakie efekty uzyskają

Czyli generalnie jest oceniane raczej pozytywnie.

- raczej pozytywnie, tak, tak, tak. Z tym, że mówię, no jest to troszeczkę takiej papierologii, bo to, to jest tak gdyby w podstawach programowych, jak to jest to i do danego zawodu, to akurat powinno być tutaj opisane, tak żeby, żeby, no żeby to tworzyć, dopisywać. Bo niestety, zajmuje to dużo czasu. Tak dla nauczycieli na przykład, jak to musimy wypisywać na kursach dokształcania i doskonalenia zawodowego kart młodocianych, no to jest to dla każdego nauczyciela trochę pisanie na każdym zaświadczeniu, co uczeń z tego, z tego wynosi. To powinno być zautomatyzowane, że jak się to robi, to, to i to ma wynieść" -

Wykładowca: „Ja nie przykładam do tego uwagi, dla mnie to jest jedna wielka bzdura, wymyślona przez kogoś po to, żeby wypełniać papiery tak naprawdę, więc to w ogóle nie ma znaczenia, mówiąc szczerze.(...)Uczymy rzeczy, które częściowo są w ogóle nieprzydatne do niczego, w dużej części zamyka się kreatywność jakkolwiek, a nacisk jest położony właśnie na bzdury typu wypełnienie wszystkich formularzy dla komisji akredytacyjnych, dla ministerstw i tak dalej. A to kompletnie nic nie wnosi tak naprawdę, do jakości nauki.”

Efekty uczenia się opisane są w sposób ogólny i jako takie mogą być dostosowywane indywidualnie do potrzeb poszczególnych szkół i uczelni. Brakuje natomiast konkretyzacji, opisu, co konkretnie taki absolwent powinien umieć po skończeniu szkoły technicznej, jakie minimum wiedzy i umiejętności powinien posiadać z punktu widzenia potrzeb sektora.

Wykładowca: "Tak jak mówię, są przykrą biurokracją, o tym się mówi, i też i oficjalnie, ale cóż zrobić, tak jest, zmiany są ciągłe, bo to wcześniej były efekty kształcenia się, w tej chwili zostało zmienione na efekty uczenia się, to trzeba wszystko dostosowywać, nie wiem, ja osobiście nie widzę w tym większego sensu, ja osobiście bym popracowała nad tym żeby wprowadzić właśnie na przykład wytyczne dla danych kierunków, dla danych przedmiotów na danym kierunku, co tak naprawdę należy uczyć, jakie kompetencje, jaką wiedzę przekazywać, ale to mówię, konkretnie, bardziej zakres taki merytoryczny bym widziała, a nie efekty kształcenia i uczenia się, które są opisywane w taki sposób, z których bardzo często nic nie wynika, więc to jest takie moje osobiste zdanie, ale wiem też, że to jest zdanie wielu moich kolegów i to nie tylko z naszego działu, ale też z innych."

Wykładowca: *"Powiem tak, są takie ogólniki, są opisane te efekty uczenia się dla wszystkich kierunków, oczywiście my potem wewnętrznie tworzymy sobie, tak zwane efekty uczenia się kierunkowe, czyli dla danego kierunku, tylko też taka jest prawda, że te efekty kierunkowe tworzy sobie każda uczelnia sama, każdy dział sam dla danego kierunku. A potem jeszcze każdy wykładowca, tworzy sobie na tej podstawie, czyli rozwija tam jakąś definicję, proszę sobie poczytać jak wyglądają zdefiniowane takie efekty uczenia się i potem tworzy się efekty przedmiotowe, natomiast wystarczyłoby, powiedzieć, że, jest 15 tematów i on zaczyna od tematu podstawowego, ja jestem na przykład chemikiem, więc może tam nie wiem, uczyć się budowy atomu, potem uczy się systematyki związków nieorganicznych, potem organicznych, i w taki sposób, czyli czego tak naprawdę ja mam go nauczyć, konkretnie. A tutaj to jest taka trochę też czasami poezja, czego my mamy tam uczyć, tak jak mówię, no dla każdego kierunku, o tym się kiedyś mówiło, żeby tak dla danego kierunku, po prostu pracowały zespoły, które by określiły wytyczne, jaka jest rama programowa, co tak naprawdę taki absolwent..., czego powinniśmy go uczyć, co on powinien umieć, ale bardzo często jest tak, że uczelnie po prostu no też te programy tworzą dopasowując program trochę do tego, jaką mają kadrę, no tak to się niestety odbywa."*

Nauczyciele szkół branżowych i techników wiążą efekty uczenia się z przygotowywanymi podstawami programowymi. Rozumieją je jako bezpośrednie wskazania, jakie kompetencje powinien wynieść ze szkoły uczeń w kontekście zawodu/stanowiska, jakie będzie wykonywał.

Nauczyciele wskazywali na potrzebę wprowadzenia zajęć rozwijających "miękkie kompetencje". Szczególnie ważne jest z ich punktu widzenia rozwijanie krytycznego i samodzielnego myślenia, kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów oraz umiejętności radzenia sobie w otoczeniu społecznym. Część z nich realizuje to poprzez zmianę formuły prowadzenia zajęć: burze mózgów, formułowanie problemów i rozwiązań, praca w grupie itp. Stanowi to odejście od typowego nauczania „wykładowego” i jest wdrażane przez kadrę, raczej z pozytywnym skutkiem dla uczniów.

Zasadniczo efekty kształcenia uznawane są za zadowalające i w programie nauczania nie ma w odczuciu nauczycieli ewidentnych braków. Natomiast problemem jest dbałość o rozwijanie się uczniów jako dojrzałych i świadomych ludzi, odpowiednio zmotywowanych i zaangażowanych w naukę i przyszłą pracę zawodową. Problemem jest w dalszym ciągu negatywna selekcja kierująca rekrutacją do szkół branżowych, skutkująca często odpowiednio niskim poziomem motywacji do nauki i jej kontynuowania.

Ważne jest by dopasować kształcenie do potrzeb rynku pracy, jednakże należy zawsze zachować szerszą perspektywę. Z tego względu, błędem jest dostosowywanie wiedzy i umiejętności uczniów tylko do potrzeb rynku lokalnego.

Nauczyciel: *„Znaczy wie pan, co, ja powiem na podstawie technika budownictwa, ja uważam, że nie mogę kształcić technika budownictwa dopasowując go tak dokładnie tylko w realia tutaj naszego rynku, dlatego, że większość z naszych uczniów po prostu wyjeżdża do pracy w różne strony Polski i świata. I skupienie się tylko na tym, co my tutaj mamy i jakie mamy rodzaje budownictwa i tak dalej no to byłoby totalnym błędem, bo ten*

człowiek nie byłby przystosowany do poruszania się na takim troszeczkę szerszym polu, tak?”

Oprócz realizacji podstawy programowej jako takiej, w procesie kształcenia należy kłaść szczególny nacisk na: wykształcenie w uczniach odwagi w używaniu narzędzi i podejmowaniu decyzji, dbałość o kwestie bezpieczeństwa pracy, nastawienie na dbałość o sprzęt i odpowiednie wykorzystanie materiałów (niemarnowanie ich).

Ważna jest również sama wiedza na temat funkcjonowania przedsiębiorstw w sektorze. Nie tylko pod względem stosowanych technologii i metod, ale także perspektyw rozwoju, kierunku, w którym może zmierzać zarówno sam absolwent jak i cała branża i to zarówno pod względem wiedzy praktycznej jak i badań rozwojowych. Z drugiej strony, istotna jest również znajomość działalności przedsiębiorstw pod względem prawnym.

Wykładowca: „Moim zdaniem tak naprawdę, to, jeśli chodzi o profil takiego absolwenta, to musi mieć podstawową wiedzę odnośnie gospodarki odpadami. Czyli musi mieć wiedzę zarówno legislacyjną, czyli jakie dokumenty są potrzebne, jeśli się pójdzie do pracy w jakimś zakładzie przemysłowym, co musi wypełnić, jaka jest odpowiedzialność przedsiębiorcy, czyli te wszystkie strony takie legislacyjno-prawne. Z drugiej strony musi wiedzieć, jakie istnieją technologie w stosunku do gospodarki odpadami, zarówno te podstawowe, które tworzą podstawę, tą bazę wiedzy, które są znane od 50 lat i stosowane, ale też żeby miał wiedzę, że świat zmierza w jakimś tam kierunku i żeby wiedział, w jakim kierunku ten świat zmierza, co jest badane, w którym kierunku idą badania i w jakim kierunku podejmuje się działania. Kolejna rzecz, to żeby potrafił kreatywnie myśleć, podejmować decyzje na podstawie wyników, wyciągać właściwe wnioski, ale też jednocześnie żeby miał podstawową wiedzę ekonomiczną, bo o tym się niestety u nas zapomina, brakuje tego przełożenia na warunki rynkowe. Tak niestety uczelnie funkcjonują, no i ludzie na uczelniach tak właśnie funkcjonują, w oderwaniu od rzeczywistości troszkę. No i przede wszystkim żeby myślał globalnie, że on nie musi znaleźć pracy u siebie w mieście, w województwie, tylko żeby miał na tyle poczucie własnej wartości, własnej wiedzy, żeby mógł aplikować na ogłoszenia o pracę zarówno jak to będzie Japonia, Kanada, czy Afryka.”

Należy zawsze pamiętać o tym, że zmiany w sektorze zachodzą na bieżąco, zmieniają się technologie, metody, zmienia się sposób myślenia. Niektórzy, niestety, nie są w stanie lub nie chcą za tymi zmianami podążać. Efektem tego są wykłady, prowadzone w ten sam sposób, obejmujące taki sam obszar wiedzy, przez kilkadziesiąt lat.

Wykładowca: „Więc trochę jakby mój horyzont jest szerszy niż jakiejś tam pojedynczej firmy w Polsce. Na początku, wracając po wielu latach na uczelnię, stwierdziłem, że na tych uczelniach się specjalnie nic nie zmieniło, one są, jakie były, zupełnie oderwane od rzeczywistości. Natomiast jakby moje umiejętności łączenia tego świata jakby biznesu, przemysłu i nauki na szczęście ktoś zauważył, więc nie było mi ciężko jakby przeforsować, zmienić program nauczania. Najgorsza to jest mentalność ludzka, bo są ludzie, którzy się po prostu nie zmieniają, i tak jak prowadzili 20 lat temu, tak będą prowadzić będą tego samego uczyć, tak, że myślę, że duży postęp udało mi się zrobić.”

Wykładowca: „Bo mówię, jeśli my skupiamy się, stworzyliśmy te 3 ścieżki kształcenia na pierwszym stopniu, no to niektóre przedmioty kompletnie nie pasowały do tego, one były tylko po to, żeby być, żeby jakiś tam wykładowca, który tylko na tym się zna, miał godziny swoje, bo on od dziesięciu lat prowadzi taki wykład i on będzie dalej to prowadził. A to nic nie wносиło kompletnie do kierunku studiów i jakby nie wносиło żadnej wiedzy dla studentów.”

Uczeń: „A ogólnie eksperymenty, badania, które przeprowadziliśmy zawsze musieliśmy sami. I zawsze z tego zadania, które dostaliśmy musieliśmy oddawać sprawozdanie z wynikami, własną oceną. To było przygotowanie nas do tych kwalifikacji, które mamy. Czyli ocena stanu środowiska. To jest moja pierwsza kwalifikacja, jaką mam. ”

Uczeń: „A mając moją drugą kwalifikację, to mogę im pomóc opracować schemat oczyszczania powietrza tak, żeby nie było żadnych problemów, żeby nie było tych gazów, jak najmniej zanieczyszczać środowisko. Cały kosztorys tego, jakie narzędzia do tego, maszyny są potrzebne, procesy technologiczne.”

Absolwenci, po ukończeniu studiów, muszą mieć wiedzę i umiejętności, które pozwolą im na podjęcie pracy u różnych pracodawców, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym. Oznacza to, że w programie kształcenia muszą się znaleźć zarówno kwestie praktyczne jak i teoretyczno - prawne dające możliwość pracy w administracji i instytucjach legislacyjnych.

Wykładowca: „My staramy się, żeby ten profil był w miarę interdyscyplinarny, to znaczy, że absolwenci mogą podjąć pracę, czy to zarówno w sektorze administracyjnym, czy to będą IOŚ-ie, GIOŚ-ie, ministerstwo, czy inne tego typu urzędy, żeby mieć pojęcie o legislacji, o dokumentach, jak je należy wypełniać, jakie obowiązki każdy musi spełnić, jak raportować. No a z drugiej strony, żeby móc podjąć też pracę praktyczną w przedsiębiorstwach, w sektorze prywatnym.”

Efekty uczenia dające się wyodrębnić w ramach istniejących podstaw programowych nie są wystarczające dla potrzeb sektora. Program nauczania opiera się na kompetencjach dostępnej kadry, które są wysokie często wyłącznie na poziomie teoretycznym. Brak jest również odpowiedniej infrastruktury by wdrażać osoby uczące się w nowoczesne technologie. Co warto zauważyć, efekty uczenia funkcjonują nieco w oderwaniu od rynku pracy. Pracodawcy nie posługują nimi a nazwami zawodów. Pracowników oceniają w kontekście przygotowania do zawodu.

MODYFIKOWANIE PODSTAW PROGRAMOWYCH DO POTRZEB SEKTORA

Gospodarka odpadami postrzegana jest przez respondentów zarówno ze sfery edukacji jak i innych, jako „przyszłościowy temat” – ważny społecznie i generujący w przyszłości coraz więcej miejsc pracy. Ze względu na dużą obecność w mediach tematyki zagrożeń klimatycznych i podnoszenia się świadomości ekologicznej społeczeństw temat staje się modny. W świadomości społecznej jednak nadal obecny tylko w wąskich zakresach. Wynika

to z jednej strony z braku specjalistów jak i przestarzałego modelu nauczania. Brak jest odnoszenia się do najnowszych osiągnięć naukowych w budowaniu świadomości, co jest i może być gospodarką odpadami.

Pracodawca: „Przychodzi człowiek, który chce, jakiś prezes, wprowadzić nowe rozwiązania, nową technologię i spotyka się z murem. Bo z jednej strony na przykład nie chce spalarni śmieci, no, bo, po co odpady spalać, skoro można je przetworzyć i mogą one być surowcem? Ale polskie prawo traktuje odpadowy produkt, jako odpad. Czyli ten człowiek będzie się zajmował gospodarką odpadami. A więc w tym miejscu on nie może tego wybudować, dajmy na to, tego przedsiębiorstwa, bo tutaj nie ma możliwości przetwarzania odpadów. A on nie przetwarza wprost odpadu, jako odpadu, nie wiem, poprzez chociażby to spalanie, tylko dla niego ten odpad stanowi surowiec do nowego produktu o wartości dodanej, chociażby do takiego półproduktu do produkcji paliw. Więc wciąż jeszcze mamy w głowach zakorzenione, że mamy do czynienia z odpadami. A powinniśmy zacząć myśleć, że to nie jest odpad, to jest surowiec, który może jeszcze musi poczekać, zanim znajdziemy dla niego odpowiednią technologię, bo musimy dążyć do gospodarki o obiegu zamkniętym, czyli tak, żebyśmy niczego nie marnowali przy tej liczbie ludności czy przy tych zasobach, które mamy. W tej chwili Unia Europejska namawia i wspiera tę gospodarkę o obiegu zamkniętym. U nas o tym się dopiero zaczyna mówić, a niewiele się robi. Powinniśmy w ogóle w nas wszystkich zmienić w jakiś sposób podejście do tych naszych odpadów, które zbieramy poprzez nie, mówiąc właśnie odpadów, że to my tutaj wrzucamy wszystko do 1 kosza, ale jeżeli za chwilę zaczniemy o tym myśleć, jako o surowcu do kolejnego przetworzenia, do tego, żeby na przykład z obierków zrobić biogaz, żeby z butelek zrobić czy kolejną butelkę, czy na przykład zrobić, nie wiem, bluzę polarową, a z kolei z reklamówek może zrobimy doniczki, a może też kolejne węglowodory, które nam posłużą do pozyskania następnego węglowodoru. Jeżeli odpowiednio zebrane szmaty bawełniane posłużą nam do zrobienia znowu papieru, to widzimy, że to jest kolejna rzecz, która nam daje nowy produkt i nie bierzemy więcej na przykład ze środowiska.”

Od wielu lat zauważalny jest ogólny spadek zainteresowania uczeniem się w szkołach branżowych i technicznych na rzecz liceów. Dotyczy to również szkolnictwa sektorowego, gdzie niektóre szkoły mają spory problem z rekrutacją do klas związanych z ochroną środowiska. Tam gdzie nauczanie jest realizowane trafiają do klas młodzi ludzie, dla których często nie była to świadoma a raczej przypadkowa decyzja. Konsekwencją jest pobieżne uczenie się i kończenie szkoły z niskim poziomem kompetencji.

Część pracodawców ocenia absolwentów techników za potencjalnie atrakcyjnych pracowników –młody wiek daje możliwość ich „formowania”, ich oczekiwania płacowe są niższe niż bardziej wykwalifikowanych pracowników, mogą stawiać mniejsze wymagania, bo zależy im na pracy blisko miejsca zamieszkania; czasem są gotowi wykonywać prace fizyczne. Natomiast ze względu na brak stosownych praktyk a przez to brak doświadczenia i wiedzy, ich przygotowanie do wykonywania konkretnych czynności wymaga czasu i zaangażowania po stronie firmy. Wynika to z barier, jakie są w przypadku sektora i możliwości wprowadzania do zawodów związanych z sektorem na poziomie edukacji.

Nauczyciel: „Technikum branżowe na pewno ma wąski zakres tutaj tych wszystkich umiejętności. Może przesadzam, mówiąc, że wąski. Ale łatwo właśnie na praktyce, idąc na praktykę takiemu technikowi handlowi, łatwiej zdobyć właśnie wiedzę na temat wystawiania faktur, obsługi kasy, no nie wiem, klasyfikacji towarów. Natomiast przy techniku ochrony środowiska, jeżeli technik idzie na przykład to tylko oczyszczalni ścieków, to nie ma możliwości korzystania z innych jak gdyby zakładów pracy, związanych z ochroną środowiska. Albo z gospodarką właśnie. Tak jak tutaj pani właśnie wspominała o gospodarce odpadami. Na wysypisko odpadów to my możemy jedynie pojechać na wycieczkę, no, taką dwugodzinną. Natomiast, jeśli chodzi o praktyki, odbywanie praktyk na wysypisku śmieci, jest to raczej nieosiągalne.

A dlaczego?

- U nas jest pan, który się zajmuje praktykami. I musiałabym podpytać. Ale kiedyś mi sami uczniowie mówili, że po prostu oni by musieli wziąć jakieś szczepionki, które są dosyć drogie, żeby mieć tam praktykę, żeby nie być narażonym na jakieś zakażenia. I coś mówili nawet, że ta szczepionka kosztuje 500 zł. I tutaj lepiej jest ich wysłać na inne działy. Bo to w sumie miejskie przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej ich przyjmuje i odsyła w poszczególne miejsca właśnie."

Ukończenie szkoły nie oznacza wcale gotowości do pracy w zawodzie. Kształcenie w polskim systemie edukacji opiera się głównie na wiedzy teoretycznej. Prawo wymaga, aby część czasu poświęcić na zajęcia praktyczne, ale nie oznacza to, że jest on wystarczający, aby przygotować ucznia do wykonywania pracy zawodowej.

Nauczyciel: „Bo egzaminy zdają ładnie. Ale to jest teoria taka. Bo egzamin jest w formie teoretycznej. Planowany był, że właśnie będą musieli praktycznie wykonać oznaczenie poziomu pewnych substancji w wodzie, w powietrzu, w glebie. Natomiast no chyba nie było pieniędzy za bardzo na taką formę przeprowadzenia egzaminu i to się odbywa pisemnie. No czy praktyka czterotygodniowa w zakładzie pracy daje takie podstawy? Chyba raczej nie. Chyba nie są w pełni tak przygotowani, żeby iść z biegu do pracy właśnie w danym zakładzie."

Nauczyciel: „No, nie sądzę, żeby absolwent, powiedzmy, ze swoim dyplomem zawodowym i ze swoim świadectwem ukończenia szkoły przyszedł na jakieś stanowisko związane z odpadami i tam się czuł już jak ryba w wodzie."

Jednym z problemów, jaki wskazywany był w wywiadach jest przypadkowość wybierania takiego kierunku nauczania a co za tym idzie mała motywacja do zaangażowania się w naukę i rozwijanie się. Główne wyzwania – oprócz często niskiej motywacji uczniów – dotyczą kwestii infrastrukturalnych, zwłaszcza wyposażenia pracowni ulegającego naturalnemu zużyciu w toku wykonywania ćwiczeń praktycznych. Co więcej, nowoczesne wyposażenie jest na tyle kosztowne, że zdarzają się sytuacje, gdy w przypadku posiadania koniecznego sprzętu, ze względu na ich cenę, nie istnieje możliwość zakupu akcesoriów niezbędnych do jego funkcjonowania. Stwarza to poważny problem w kwestii dostosowania wiedzy praktycznej do nowoczesnych, już funkcjonujących, technologii.

Nauczyciel: „Ponieważ klasa pierwsza ma osiemnaście osób no i ciężko ich przypilnować. Ciężko jest odbywać zajęcia w takiej ilości. Tak, że no małe klasy albo podział na grupy byłby wskazany. Ale wiadomo, że to się wszystko opiera o finanse.. (...)No nie zawsze mamy, znaczy my i tak mamy dobrze wyposażoną pracownię badań środowiska. Ale mówię, no stół jest przygotowany tak na góra 10 osób.”

Nauczyciel: „Ale powiem tak, jeśli chodzi o obsługę jakichś urządzeń, które są nowoczesne, no to nas nie stać na zakup takich jakichś urządzeń. Mamy spektrofotometr na przykład, który kupiliśmy po takiej okazyjnej cenie, ponieważ on był używany do pokazów. I tylko, dlatego udało nam się go kupić. Natomiast kupno odczynników do takiego spektrofotometru to już jest powiedzmy no kiepska sprawa, bo nie stać nas na to. Możemy kupić ileś tam tabletek. Ale tak, żeby uczniowie nagminnie robili te badania na spektrofotometrze, to nas po prostu nie stać. Czyli tutaj takie reagowanie na takie nowe zdobycze nauki, to chyba szkoły nie stać.”

Nauczyciel : „Natomiast, jeżeli chodzi tutaj o sam system kształcenia zawodowego, w szczególności tutaj o technikę, to największą bolączką to jest pozyskiwanie nowego sprzętu dydaktycznego tutaj do zawodu, no zgodne, zgodnego no z wymogami rynkowymi, jakie są. Co prawda no troszeczkę się to w tej chwili zmienia, tak jak my pracujemy na sprzęcie w szczególności, w takich zawodach technik informatyk, teleinformatyk, technik mechanik, który jest odzwierciedleniem tego, co jest w tej chwili w przemyśle. Natomiast no są takie, są takie zawody, gdzie po prostu no musimy się jak gdyby cofać wstecz. Brakuje nam powiedzmy, finansowania, żebyśmy taki sprzęt tutaj mogli pozyskać. ”

Kwestia podstaw programowych ma wpływ na późniejsze możliwości znalezienia zatrudnienia w sektorze. Absolwenci są częściowo wyedukowani i mają niskie kompetencje praktyczne. W związku z tym szanse ich zatrudnienia zależą od potrzeb pracodawców, – jeżeli mają presję, to są gotowi zatrudnić pracownika nawet bez dużego doświadczenia i zainwestować w niego czas. W pewnym momencie następuje weryfikacja czy można z nim wiązać przyszłość (absolwenci nie są na straconej pozycji, ale wiele zależy od konkretnej sytuacji). Zwykle decydują się na formę przejściową w postaci umowy stażowej (mniejsze wynagrodzenie, ale też i oczekiwania wobec pracownika). Największym ryzykiem po stronie pracodawcy jest rezygnacja pracownika, w którego zainwestowano czas.

Wykładowca: „To zależy od firmy, zazwyczaj w tej chwili raczej w firmach zaczyna się od najniższego stanowiska. Dlatego że już teraz wzorem firm zachodnich jakby jest taka kultura kształcenia, nawet kadry zarządzającej, żeby oni poznawali zakłady pracy od podstaw, czyli mieli pełny przegląd tego, jak dane przedsiębiorstwo funkcjonuje. Tak jak na przykład elektrociepłownia, ktoś od najniższego stanowiska poznaje poszczególne elementy, każdy detal pracy całości zakładu, po to, żeby móc potem objąć stanowisko menadżerskie. Taki jest największy sens tego wszystkiego.”

Uczeń: „- tak naprawdę to ten program, który nam przedstawiali w pierwszej klasie, to jest tak szeroka dziedzina, której na pewno nie da się nauczyć przez 4 lata. To za mało czasu. Na tym kierunku wszystkie po troszeczkę żeśmy się uczyli. Trochę o ściekach, o wysypisku, ochronie przyrody, o ustawach różnych, rozporządzeniach, prawo. Nie da się tego wszystkiego. Zagadnienia do tego są tak ogromne, wymagania dla nauczycieli, żeby nauczyciel nas tego wszystkiego, nie da się. Trzeba byłoby do studiować kilka lat dodatkowo, żeby całą dziedzinę ochrony środowiska, przyrody i ekologii, móc to wszystko w 1 połączyć”

Część kadry edukacyjnej wskazywała na potrzebę wrócenia do pewnych zasad nauczania, jakie były stosowane kiedyś, a które dawały możliwość elastycznego zmieniania kompetencji w zależności od możliwości rozwoju i sytuacji w miejscu zamieszkania. Nauczania w zakresie głównego zawodu i zawodów pokrewnych.

Nauczyciel: „Ja bym może częściowo wrócił do tego tak jak to było dawniej, jak tutaj, czyli powiedzmy jeszcze w latach, początek dziewięćdziesiątych, końcówka lat osiemdziesiątych. W każdej jednej grupie zawodowej było, było gro, gro powiedzmy tak, powiedzmy w cudzysłowie, materiału i umiejętności, które się uczyło, które nie dotyczyło tylko i wyłącznie tego zawodu, tylko jeszcze jak gdyby zawodów pokrewnych. I to powodowało, że ten uczeń czy potem pracownik miał troszeczkę te umiejętności szersze. Jak mu to jest potrzebne do wykonywania swojego wyuczonego zawodu, przez co lepiej było się potem mu przekwalifikować do innego zawodu, jakiegoś tutaj konkretnego. Bo w tej chwili może my uczymy w takich bardzo wąskich widełkach, to, co się tyczy tylko i wyłącznie tutaj. ”

Pracodawca: „na końcu każdej lekcji powinno być zadanie pytanie: gdzie możemy tą wiedzę wykorzystać? To, co dzisiaj się nauczyliśmy - do czego to się może przydać. Słyszę często od uczniów średnich szkół: po co ja się w ogóle mam tego uczyć? Na cholerę mi ta historia? Po co mi ta geografia? A do czego mi jest uczenie się tych funkcji w matematyce? Tych wzorów w fizyce? I właśnie ci młodzi ludzie buntując się przeciwko temu, pokazują nam nauczycielom, że nie dajemy im sensu uczenia się tego, nie pokazujemy im sensu uczenia się tego, każemy się im tylko nauczyć czegoś, ale oni cały czas nie wiedzą po co. A w związku z tym - to ich demotywuje, a jeżeli to przełożyć na metodykę to w zasadzie należałoby zmienić podejście do sposobu uczenia i zadać praktyczne zadanie do rozwiązania, kazać uczniom znaleźć informacje potrzebne do rozwiązania tego problemu samemu”

Technicy ochrony środowiska nie posiadają dedykowanych kompetencji predestynujących ich do pracy w branży, ich wiedza jest zdaniem respondentów powierzchowna i mało skoncentrowana na SGO. W technikach odbywają się raczej wycieczki do obiektów związanych z Ochroną Środowiska niż praktyki realnie przygotowujące do wykonywania zawodu.

Studenci wydziałów ochrony środowiska w niewielkim stopniu wchodzi do branży SGO, większość z nich, zdaniem respondentów, pracuje w zawodach zupełnie niezwiązanych z

ochroną środowiska, a ten kierunek studiów traktują jako najłatwiejszy sposób na uzyskanie dyplomu wyższej uczelni.

Niestety pomimo istniejącego zaplecza edukacyjnego, sektor nadal mierzy się z brakiem pracowników, w tym z luką pokoleniową w obecnej kadrze. Należy pamiętać, że szkolnictwo nie kształci bezpośrednio dla potrzeb sektora. Absolwenci szkół i uczelni, wykształceni w wymienionych wcześniej zawodach posiadają kwalifikacje potrzebne w sektorze, ale każdy z tych zawodów przyporządkowany jest do konkretnej branży i to właśnie w którejś z nich, najpewniej, rozpoczną pracę uczniowie i studenci kończący naukę.

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 991) figurują 32 branże, natomiast żadna z nich nie pasuje do gospodarki odpadami czy nawet do branży ochrony środowiska. Duża grupa zawodów obecnych w sektorze, w edukacji formalnej nie funkcjonuje. Korzyścią z wyodrębnienia branży związanej z ochroną środowiska, w tym gospodarki odpadami byłaby np. możliwość uzupełniania przez uczniów niezbędnych uprawnień, potrzebnych branży, w ramach szkoły i większa świadomość możliwości zatrudnienia.

Kolejną kwestią, o której należy wspomnieć, są Sektorowe Ramy Kwalifikacji, dostępne już dla 13 sektorów. Niestety, gospodarka odpadami wciąż oczekuje na Ramy Kwalifikacji dedykowane swojemu sektorowi.

Branża, w strukturach kształcenia, dedykowana sektorowi w połączeniu z Sektorowymi Ramami Kwalifikacji pozwoliłaby na precyzyjne określenie wymagań kwalifikacyjnych gospodarki odpadami, jednocześnie wytyczając dla uczniów i studentów ścieżkę zawodową i kreując świadomość możliwości pracy w sektorze przy jednoczesnej wiedzy na temat jej specyfiki oraz dalszych możliwości rozwoju.

Istnieje możliwość kształcenia młodzieży w systemie dualnym. Pozwala on uczniowi na zdobycie praktycznej wiedzy w warunkach faktycznej pracy i tym samym znacznie lepiej przygotowuje do pracy zawodowej niż zajęcia szkolne. W ramach tego systemu może również realizować się współpraca między biznesem a szkolnictwem. Uczeń musi gdzieś zdobyć wiedzę teoretyczną i dobrym miejscem do tego jest szkoła branżowa lub technikum. Istotną barierą w zakresie kształcenia dualnego może być wymóg formalny posiadania w zakładzie osoby z uprawnieniami praktycznej nauki zawodu. Aby przedsiębiorstwo mogło przyjmować uczniów w ramach przyuczenia do zawodu osoba odpowiedzialna za kształcenie praktyczne w zakładzie musi posiadać stosowne kwalifikacje uprawniające do nauczania zawodu. Zdobycie kwalifikacji instruktora praktycznej nauki zawodu wymaga ukończenia kursu i pozwala na pracę z młodzieżą, w ramach praktycznej nauki wykonywania zawodu. Brak osoby o takiej kwalifikacji, nie pozwala zakładowi pracy na prowadzenie kształcenia dualnego. Jest to natomiast system korzystny, zarówno dla młodocianego pracownika jak i pracodawcy, który kształci przyszłego pracownika dostosowanego do potrzeb zakładu.

STAŻE I PRAKTYKI - PODAŻ, POTRZEBY, KORZYŚCI, BARIERY

Możliwości odbywania praktyk zawodowych są różne a ich dostępność zależy od miejsca, w którym odbywa się edukacja. Wszystko zależy od dostępności w otoczeniu firm i programów obecnych na uczelniach. Można odbywać praktyki za granicą, w ramach Erasmusa, lub w Polsce – ale tutaj załatwiane są na własną rękę (administracja samorządowa, prywatne firmy, gospodarstwa rolne, nadleśnictwo, gospodarka odpadami itp.). Według opinii kształcących się studentów a jednocześnie współpracujących z biznesem, firmy powinny inwestować w dawanie możliwości odbywania praktyk u siebie co owocowałoby obopólnymi korzyściami.

Wykładowca: „Ja myślę, że to powinna być dodatkowa..., że zakłady pracy powinny mieć oddzielny dział, przez który będą może przechodzili ludzie, którzy są zainteresowani pracą w danym zawodzie. To nie może być... Tak, jak pan mówi będą łączyć i przeszkadzać, ktoś musi być od tego oderwany. Może potrzeba zmienić w taki sposób, że musi być ktoś, kto się będzie tymi ludźmi zajmował, będzie ich obserwował. Dlatego, że ja później... Na przykład, tak, jak widzę, miałam praktykanta. Ja widzę, jak ten człowiek podchodzi do tego zawodu, czy go to interesuje czy go to nie interesuje. I ja już widzę na przykład w nim potencjalnego pracownika. To jest też taki moment, kiedy dla tych ludzi to jest możliwość zdobycia atrakcyjnego w ich mniemaniu zawodu, skoro wybrali ten kierunek. A więc jest to z punktu widzenia uczelni korzystne, bo moi absolwenci będą mieli zawód. Z kolei z punktu widzenia pracodawcy to też jest o tyle korzystne, że ja, widząc studenta zainteresowanego i odpowiednio przygotowanego, on ma podstawy, ja nie boję się go wprowadzić do laboratorium, bo mówię: słuchaj, ja tu jestem, owszem, stoję, obok, ale możesz spokojnie to ważyć. Jemu się ręka nie trzęsie, bo on już to na uczelni miał. I w tym momencie ja, jako pracodawca wiem, że mogę tego człowieka zatrudnić. Mówię: aha, będę mieć wakat, słuchaj, ty, kiedy kończysz uczelnię? Dobrze, to może ja wtedy ciebie zatrudnię. Przyjdź do mnie, jak skończysz. To jest korzystne dla obu stron, bo ja to u siebie w instytucie przechodziłam. Tylko tak, jak ja miałam pod sobą kilkoro studentów, a oprócz tego musiałam wykonywać swoją pracę, to było to dla mnie mało korzystne. Bo tak naprawdę ja nie zyskiwałam dodatkowo żadnych... No, nie miałam żadnych gratyfikacji z tego powodu, a musiałam robić podwójnie. Ale jeżeli by moim zadaniem było tylko i wyłącznie, albo w dużej mierze, obsługiwanie takich studentów, to mogłabym na przykład, będąc u siebie w instytucie, się dowiedzieć. Bo u mnie będą absolwenci z różnych kierunków mogli być zatrudniani, ja odpowiadam za nich, idę do danego człowieka z danego działu i pytam: słuchaj, masz tutaj taką... Będą studenci z tego i z tego kierunku, ja się nimi będę zajmować. Powiedz mi, czego oczekujesz, to ja sobie takich studentów dobiorę. Jeżeli proszę, żebyś na przykład jakąś pracę im znalazł, oni będą na początku na przykład obserwować, ale to ja ich będę pilnować. A więc żeby stworzyć też jakieś może ulgi dla pracodawców, albo dodatkowe, nie wiem, pieniądze na ten cel, żeby mogli szkolić przyszłych pracowników, a więc odbywać takie z prawdziwego zdarzenia praktyki, nie miesięczne czy 3tygodniowe, bo to nic nie daje. To powinny być praktyki takie zawodowe przynajmniej 3, 4miesięczne i żeby to było elementem edukacji. Taka część praktyczna w danym zawodzie. Bo co z tego...”

Uczeń: „Co robiliście na tych zajęciach? Na praktykach.

- mieliśmy pracę w laboratorium. Uczyliśmy się sprzętu, jaki sprzęt jest np. nie wiem, do oczyszczania powietrza. O cyklonach się uczyliśmy, o budowie. Mieliśmy dużo zadań, żeby wykonać projekty, zaproponować z cenami, taki rozpis, jakby jakaś firma nas wynajęła, chciała, żebyśmy my oczyszczali im powietrze, glebę, zaprojektować składowisko odpadów, żeby było bezpieczne, zgodne z normami. Wykonywaliśmy badania. Mamy ogródek meteorologiczny w szkole. Z niego pobieraliśmy glebę, obserwowaliśmy opady, temperaturę, pomiar"

W zależności od tematyki zajęć praktycznych część można by realizować bezpośrednio w szkole. Szczególnie kwestie związane z obsługą programów, dokumentacji, zarządzaniem bazami danych.

Nauczyciel: „Według programu nauczania mamy podzielone przedmioty na praktyczne i teoretyczne. No to te praktyczne odbywają się też w szkole, na pracowni właśnie chemicznej. Którą teraz nazywamy w sumie pracownią badań środowiska. I część jest właśnie przedmiotów związanych z monitoringiem środowiska. Czyli oznaczaniem zanieczyszczeń gleby, wody, powietrza, pomiarem poziomu hałasu. No to możemy powiedzieć w pewnym zakresie, dość dużym zakresie realizować u siebie w szkole. Natomiast jeszcze przedmioty typu praktycznego, które polegają na planowaniu, realizacji zadań w ochronie środowiska, no to są takie typowo związane z wypełnianiem dokumentacji. I to też możemy robić w szkole. I tu nie trzeba jakiegś bardzo specjalistycznej pracowni, wystarczy komputery i dobrze przygotowane zadania.”

Uczniowie mają też różne doświadczenia związane z odbytymi praktykami. Z różnych względów mają one czasami powierzchowny charakter. Dostają do wykonywania proste czynności biurowe natomiast nie są zaznajamiani z bardziej szczegółowymi zadaniami ze względu na np. brak uprawnień, tajność procedur, potrzebę dłuższego przystosowania do zadań przekraczających możliwości czasowe samej praktyki.

Oczekiwania uczniów wobec praktyk są duże, ponieważ każde praktyki są lepsze niż uczenie się tego samego w szkole, w teorii. Jeżeli praktyki mają trwać kilka tygodni, warto odbyć je w kilku miejscach. Można w ten sposób zaznajomić się z różnymi formami aktywności zawodowej. Szczególnie, jeśli wybrane miejsce praktyk nie uczy tak naprawdę niczego przydatnego. Niestety, w ich opinii, jakość odbywanych praktyk nie jest jednorodna i zależy od konkretnego zakładu.

Nauczyciel: „Tak, MPGK właśnie prowadzi zbiórkę elektrośmieci. No jeszcze uczniowie mieli gdzie praktyki, w starostwie w wydziale ochrony środowiska. Albo w urzędzie miasta i gminy w wydziale ochrony środowiska. I to też jest dosyć cenne. Tylko właśnie no niekoniecznie siedzieć tam trzeba by było te 8 tygodni czy 4 tygodnie przy papierach, ale właśnie zmiana miejsca praktyki, żeby była. Żeby uczeń miał możliwość zapoznania się z różnymi dziedzinami.”

Są miejsca, gdzie w organizowanie praktyk zaangażowanych jest kilka podmiotów i instytucji ze sobą współpracujących. Spotkania i konsultacje odbywają się cyklicznie, co owocuje również pozytywnym wpływem na opracowywane przez nauczycieli podstawy programowe.

Nauczyciel: „Tak. My od 3 czy 4 lat... To było związane z tym, że nasz organ prowadzący coś takiego chciał zrobić i powołaliśmy taką radę konsultacyjną. W skład tej rady konsultacyjnej wchodzi przedstawiciele wszystkich zakładów, którzy współpracują z nami, również uczelnie wyższe. No i... No, kilku nauczycieli z naszej szkoły. I my się spotykamy tak cyklicznie, początkowo częściej, teraz przynajmniej 2, 3 razy do roku. I, no... Staramy się tutaj, żeby ten program mógł być również wspólnym programem tego, co uczymy. A najważniejsza sprawa to jest to, że oni tam odbywają te praktyki zawodowe. Także oni tam wtedy mogą już zaznajomić się typowo z tym zakładem, z tą produkcją. Także, no, ta współpraca jest i w zasadzie teraz te nowe podstawy programowe, nowe rozporządzenia związane z nauczaniem sugerują, a nawet może każą (uśmiech), żeby była ta współpraca między zakładami a szkołą również w układaniu programu. Bo są gotowe programy, oczywiście, w nielicznych zawodach, natomiast w tych naszych nie ma takich programów, które by udostępniało Ministerstwo i praktycznie my te programy sami, nauczyciele, na podstawie podstawy programowej piszemy. Także to jest, no, dość duży wysiłek dla nas. No, ale przynajmniej, powiedzmy, tak układamy to, jak byśmy widzieli kształcenie w takich zawodach”

Znalezienie miejsca odbycia praktyk, zazwyczaj nie stanowi problemu, zdarza się, choć niestety zbyt rzadko, że szkoły i uczelnie współpracują w tej kwestii z przedsiębiorcami. Jednakże, organizacja praktyk zawodowych może być różna, zależnie od zakładu pracy. Nie wszędzie uczniowie rzeczywiście będą spędzać czas na nauce zawodu lub będzie im poświęcana wystarczająca ilość czasu.

Studenci często mają już pracę. W takim przypadku, praktyki odbywają u swojego pracodawcy.

Nauczyciel: „No szczerze powiem, że uczniowie za krótko są. Są puszczani często właśnie po 4 godzinach do domu. A mogliby dłużej być. Współpraca układa się dobrze, bo oni są chętnie przyjmowani. Tylko wiadomo, znaczy wiadomo, nie ma takiego człowieka w każdej instytucji, który by się nimi non stop zajmował, o, może tak. Mają zleconą jakąś tam pracę, przegląd dokumentacji i siedzą i wertują te dokumenty. Ale później przychodzi pracownik i coś im każe zrobić, zadaje. No ja nie wymagam, żeby cały czas mieli opiekuna nad sobą na karku. Ale powiedzmy czasami są lepiej zorganizowane, czasami gorzej, o tak powiem. Jak nie ma dla nich pracy, to wtedy są puszczani do domu na przykład.”

Wykładowca: „To studenci albo już pracują, więc oni już u danego pracodawcy wyrabiają sobie praktyki, albo my ich kierujemy do tych firm po prostu. Zresztą my też przez rok prowadziliśmy taki program dofinansowania do praktyk, czyli wysyłając studentów na praktyki student i pracodawca dostawali pieniądze po prostu.”

Firmy z sektora mają problemy kadrowe i występuje również zjawisko uzupełniania tych braków uczniami.

Nauczyciel: „Druga rzecz to jest kwestia współpracy pomiędzy pracodawcą a szkołą. Mimo, że teraz się tak wszystko to, wszystko się zmienia, to tak na dobrą sprawę, pracodawcy, jeżeli biorą uczniów, w szczególności młodocianych pracowników, im zależy tak naprawdę na pracowniku. Nie na kształceniu ucznia w zawodzie, tylko na tanim pracowniku. Bo to jest, to jest moje wrażenie i nie tylko moje, to nawet w tej, tej chwili można to było odczuć, jak uczniowie nie chodzili na te zajęcia ze względu na to, że, bo pracodawcy tak do nas mieli pretensje, że my ich na te praktyki nie, nie wysyłamy. Po prostu brakowało im ludzi do pracy, bo oni po prostu na nich bazują. I wydaje mi się, że tutaj też, jeżeli, powinno być w przepisach, powinno to być tak zorganizowane, że pracodawca może wziąć ucznia na praktykę, jeżeli ma ileś tam osób zatrudnionych. Żeby to nie było tak, że powiedzmy na jednego zatrudnionego u danego pracodawcy, przypada dwóch uczniów. A są też takie firmy. Że mają więcej uczniów, jak pracowników. I na tym bazują.”

Pracodawcy wykorzystują praktyki do szukania wartościowych pracowników co przez nich rozumiane jest jako znalezieni osób chcących się uczyć i potrafiących samodzielnie myśleć i rozwiązywać problemy.

Pracodawca: „Proszę sobie wyobrazić, że teraz znowu daliśmy informację na uczelnię, że przyjmujemy praktykantów na wakacje i zrobimy praktyki płatne, oni mają obowiązek czterotygodniową odbyć praktykę. w instytucjach naukowo-badawczych odbywają tą praktykę za darmo, a my im płacimy za każdą godzinę przepracowaną i tak chcemy zmotywować i wykorzystać do jakiejś pracy, do jakiej się nadają, ale głównym celem naszym jest wyłuskanie z tych studentów ludzi, którzy włączają myślenie i to na 30-40 zgłoszeń każdego roku, powiem panu - udaje nam się znaleźć 3-5 osób, które potrafią myśleć. I nasza filozofia jest taka, że wybieramy sobie obiecujących studentów, myślących studentów i oni nawet nie muszą mieć wiedzy, to nie muszą być piątkowi studenci, tu chodzi o to, żeby - to może być trójkowy student, który ma ochotę się uczyć i potrafi myśleć, ma tak zwaną operatywność posiadanej wiedzy i to jest dramat, powiem panu, że to jest dramat.”

Korzyści mają charakter obopólny – uczeń zdobywa cenne doświadczenie, poznaje realia zawodu, a potencjalny pracodawca ma okazję poznać i ocenić umiejętności ucznia i jego nastawienie a następnie go zatrudnić. Najbardziej korzystnym dla wszystkich zainteresowanych wyjściem jest rozpoczęcie pracy w zawodzie jeszcze w trakcie nauki. Studenci zainteresowani pracą w zawodzie zazwyczaj blisko współpracują z przyszłym pracodawcą na długo przed ukończeniem studiów, często pracując u niego w niepełnym wymiarze godzin. Tacy studenci nie potrzebują praktyk, bo mają ciągły kontakt z praktyką zawodową i często wraz z odebraniem dyplomu mogą już w pełni samodzielnie wykonywać powierzone im zadania.

Praktyki zawodowe i staże w branży oceniane są nisko. Pracodawcy i uczelnie współpracują w tym zakresie minimalnie. Oczywiście praktyki odbywają się jednak są jak gdyby

wymuszone przez system, a ich efekt edukacyjny oraz przydatność do przyszłej pracy pozostawiają wiele do życzenia (lub wręcz są znikome). Studenci są obciążeniem dla pracodawców i traktowani są jako zło konieczne. Sami studenci nie wiedzą, co ich interesuje, a pracodawcy nie chcą za nich decydować, z kolei szkoły nie przygotowują dla uczniów żadnych programów praktyk, czy wytycznych czego właściwie praktyki zawodowe mają ich nauczyć. W efekcie większość praktyk nie przynosi spodziewanego efektu rozwojowego. Oczywiście, nie jest tak zawsze, należy jednak pamiętać, że jakość praktyk zależy niemal w całości od opiekuna.

EDUKACJA POZAFORMALNA - ZNACZENIE DLA SEKTORA

Przedsiębiorcy krytycznie oceniają poziom przygotowania do wykonywania zawodów w sektorze absolwentów uczelni i szkół. Według różnych ocen są oni maksymalnie w 50-60% do niej przygotowani. Braki muszą być uzupełniane poprzez różnego rodzaju formy edukacji pozaformalnej. Należą do nich przystosowanie do stanowisk w miejscu pracy, szkolenia organizowane przez producentów sprzętu czy technologii oraz oferta firm szkoleniowych. Braki kompetencyjne absolwentów szkół są zazwyczaj uzupełniane w miejscu pracy. Natomiast edukacja pozaformalna pozwala również na potwierdzenie kwalifikacji zdobytych poza edukacją formalną i zdobycie niezbędnych uprawnień, a także poznanie języków obcych, głównie terminologii, w ramach branży, zapoznania się z technologią i przepisami.

Dotyczy to w szczególności edukacji praktycznej oraz kwestii dotyczących przepisów i ciągle zmieniającej się sytuacji prawnej.

Firma szkoleniowa: „To są szkolenia organizowane np. z BDO, czyli Baza Danych Odpadowych, my musimy prowadzić ewidencję odpadów, które do nas trafiają od klientów. W związku z tym w tym roku mieliśmy... w związku z tym, że to jest nowy projekt, wszedł od tego roku, mieliśmy już dobrych kilka szkoleń z tego zakresu. Najczęściej organizowanych przez twórców programu, ale również urząd marszałkowski. Oprócz tego są szkolenia z urzędu marszałkowskiego w zakresie prowadzenia sprawozdań odpadowych. To też są szkolenia bezpłatne. Oraz przez instytut KOBIZE, czyli bazy o emisjach. Też są to szkolenia bezpłatne. Firmą, w której pracuję oprócz tego należy do związku przedsiębiorców, zrzeszających (ns) związanych z gospodarką odpadami. Ten związek jest dosyć obszerny, obejmuje bardzo dużą część branży odpadowej w całej Polsce. I oni też od czasu do czasu organizują szkolenia dla nas. Np. teraz były szkolenia jak był ten nieszczęsny koronawirus wchodził do Polski to mieliśmy szkolenia z bezpieczeństwa, żeby pracownicy nam się tutaj nie pozarazali. Oprócz tego kancelarie, z którymi współpracujemy organizują różnego rodzaju szkolenia np. dla kadrowych czy księgowych jak pozyskać środki z dopłat z tarczy pomocowej. Jak zmieniają się przepisy prawne to również związek pracodawców organizuje tego typu szkolenia dla osób, które np. zajmują się w naszej firmie przetargami. Czyli dla mojego działu jak to się zmienia. Oprócz tego ja uczestniczę w szkoleniach miękkich, takich, które mi są potrzebne do funkcjonowania, jako kierownik działu kluczowych klientów. Ale to już jak gdyby na gruncie prywatnym zupełnie, sama te szkolenia opłacam i sama z nich korzystam.”

Oferta szkoleniowa musi być dostosowana zarówno do konkretnych odbiorców, zależnie od charakteru działalności przedsiębiorstwa. Ze względu na ciągłe zmiany przepisów prawa, zakres szkoleń i wiedza przekazywana za ich pomocą muszą być na bieżąco aktualizowane, w przeciwnym razie tracą sens. Tym bardziej, że duża część z nich dotyczy właśnie funkcjonowania przedsiębiorstw w zakresie nowych przepisów lub takich, które uległy zmianie.

Wykładowca: „Z uwagi na dynamikę legislacyjną, jaka jest, bo jednak żyjemy w takim świecie, gdzie dynamika legislacyjna jest dosyć spora, te zmiany, co opcja polityczna się zmieniają, każdy ma jakąś inną wizję, zazwyczaj te wizje nie mają nic wspólnego z rzeczywistością i są oderwane w ogóle od realiów rynkowych i życia, a rynek boryka się z tym, że musi się do tego dostosować. Tak jak w gospodarce wodno-ściekowej teraz było, jest do tej pory, w gospodarce odpadami, są tysiące rzeczy, które ktoś wymyślił a nie zastanawia się jak to będzie w praktyce funkcjonować.(...) Myślę, że tego powinno dotyczyć, bo tego typu szkolenia, warsztaty, jakieś takie krótkie podyplomówki, są dobrą okazją do tego, żeby po prostu branża się spotykała.(...) Poza tą legislacją to myślę, że na pewno ciekawe mogą być szkolenia tego typu, żeby pokazywać, jakie są tendencje na świecie. Bo nie zawsze ten pracodawca, obłożony tym, że musi żyć, musi zarobić, musi wypełnić wszystkie swoje obowiązki ciążące prawem, no to on nie ma czasu żeby śledzić tego, co się dzieje na świecie.(...) W zakresie nowych technologii, czy nowych rozwiązań, innowacji, to wydaje mi się, że chyba takich ofert na rynku specjalnie nie ma. Raczej są to szkolenia właśnie pod kątem legislacyjnym, wypełniania wszystkich raportów, dokumentów, rejestrowania i tak dalej, natomiast tego typu to raczej nie ma.”

Firma szkoleniowa: „Czasem to może być raz w miesiącu, a czasem raz na pół roku. My obsługujemy, mamy stałych klientów, którzy po prostu... na życzenia, może tak. No, bo umówmy się, to ma być szkolenie dla jednej, dwóch osób, więc my też nie rejestrujemy to, jako takie szkolenie, że robimy zapisy jakieś duże i zbieramy 10-20 osób, to są takie szkolenia indywidualne dla jednej, dwóch osób w zakładzie.(...) Z tym, że podchodzimy do tego bardzo indywidualnie, ponieważ każdy zakład, każdy przedsiębiorca, bo to nie są tylko zakłady produkcyjne, ale to też są na przykład drukarnie, są różne branże. Jakby w zależności od rodzaju branży są wytwarzane różne odpady. I wiadomo, że w zależności od tego, jaki to jest odpad, no to też się różni ta gospodarka odpadami i ta segregacja i w ogóle to dalsze postępowanie z tymi odpadami, więc zawsze podchodzimy do klienta bardzo indywidualnie.”

Szczególnie dynamika zmian w przepisach jest charakterystyczna dla sektora i wymaga stałej aktualizacji swojej wiedzy.

Pracownik: „Owszem, szkolenia są, wiadomo. Prowadzone są przez firmy po prostu, które działają w tej branży, no i tam powiedzmy szkolą odnośnie programów najnowszych, tego, jak funkcjonuje nowy system, jakie są zmiany w ustawodawstwie. Tak naprawdę jak mówię, ciężko się jest po prostu do tej branży przygotować z tego względu, że obecnie te zmiany ustawodawcze po prostu bardzo szybko postępują. Tak naprawdę co chwilę jest coś zmieniane, jest coś nowego.

Czyli prędzej takie szkolenia, bo oni prędzej się dostosują, niż, że tak powiem ta edukacja formalna.

- tak, szkolenia po prostu są przygotowywane cały czas na bieżąco, pod kątem tych zmian, które postępują a... Mówię, inaczej, na przykładzie, no przychodząc to, czego się nauczyłem, powiedzmy 5, 4 lata temu, na obecną chwilę większość z tych rzeczy jest nieaktualna. Więc ta branża wymaga też tego, żeby cały czas być na bieżąco z ustawodawstwem, z wytycznymi ministerstwa, z rozporządzeniami itd."

W opinii uczestników szkoleń branżowych oferta ich jest w Polsce zadowalająca a jakość wysoka. Firmy szkoleniowe reagują na potrzeby sektora i mają w swojej ofercie potrzebną tematykę, która w przypadku sektora gospodarki odpadami dotyczy często kluczowych tematów związanych z funkcjonowaniem firmy w branży.

Pracownik: *„Znaczy tak, te szkolenia z tej platformy internetowej pochwalam, są naprawdę merytoryczne, dają nowy pogląd, można się z nich dowiedzieć rzeczy, o których się niezbyt wiedziało, natomiast zazwyczaj jakoś tak miałem, że na to stowarzyszenia trafiałem po tych szkoleniach właśnie z tej platformy, więc tam to już niezbyt czegoś nowego się dowiadywałem a niestety też często bywa tak, że po prostu ustawodawstwo, które jest stworzone jest tak tworzone, że ten, który reprezentuje Ministerstwo Środowiska, czyli tak naprawdę de facto, który tworzył to ustawodawstwo, nie zawsze jest w stanie odpowiedzieć na wszystkie pytania. No ogólnie tak jest pisane prawo, że czasami ludzie, którzy je tworzą nie potrafią go dobrze zinterpretować, znaczy, dobrze nie potrafią powiedzieć, co autor miał na myśli."*

Pracownik: *„Tak. Ogólnie rzecz biorąc to jest ciężka do przyswojenia, a przede wszystkim do zlokalizowania wiedza. Tutaj szkolenia są mega potrzebne. Jeśli chodzi o przepisy prawa, związane z ochroną środowiska, tu się bardzo dużo zmienia. Ja to wiem tylko z relacji pracownik klient. Ale gdybyś zapytał właścicieli firmy, z jakimi barierami i problemami, na co dzień się spotykają, to byś wiedział, że to jest po prostu coś... Tutaj jest wszystko tak mega niestabilne. Chociażby sytuacja Warszawy, która miesiąc temu Uchwałą Miasta Stołecznego Warszawy, wyłączyła nieruchomości niezamieszkałe z podsystemu miejskiego, które z resztą ad hoc włączyła w 2013 roku. Czyli był wolny rynek, później nie było i teraz znowu jest. Firmy odpadowe mają 2 miesiące na podpisanie umów z bardzo dużą częścią Warszawy. No i np. instytucje państwowe żłobki, przedszkola, (ns) ministerstwa, które muszą rozpisywać na to wszystko przetargi, one po prostu nie zdążą rozpisać przetargów i wyłonić referentów w przeciągu półtora miesiąca. W związku z tym tu się cały czas coś zmienia. Już nie wspomnę."*

Edukacja pozaformalna jest niezbędnym elementem wspierającym funkcjonowanie sektora. Ze względu na zmieniające się dynamicznie otoczenie biznesowe, nowe technologie, sprzęt i dynamiczną legislację istniejąca potrzeba doszkalania w szeregu tematów. Ponadto, ze względu na niewystarczające kompetencje absolwentów szkół pozwala na uzupełnienie brakującej wiedzy i umiejętności.

BADANIA/MONITORING ZAPOTRZEBOWANIA RYNKU INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH NA POTRZEBY KOMPETENCYJNE SEKTORA

Generalnie, opinia o współpracy z biznesem i monitorowaniu jego potrzeb, w przekonaniu przedsiębiorców, jest taka, że ta współpraca nie istnieje. Szkoły i firmy z sektora to dwa osobne byty. Oferta szkoły związana jest z dostępnością kadry a nie z potrzebami rynku w sektorze. Z drugiej strony przedsiębiorcy nie wychodzą z własną inicjatywą inicjującą taką współpracę. Mają zbyt wiele problemów związanych z działalnością a z drugiej strony, jeżeli poszukują pracowników to niekoniecznie spośród absolwentów a raczej doświadczonych pracowników z różnorodnym wykształceniem technicznym. Pojawiały się opinie z jednej strony, że program nauczania powinien być bardziej ogólny a przedsiębiorcy sami sobie doksztalają pracowników, z drugiej strony były wskazania, że poziom nauczania nie jest na odpowiednim poziomie i brak absolwentom pewnej specjalistycznej wiedzy. Problem ma charakter systemowy.

Zdaniem niektórych wykładowców, jeżeli pracodawcy mają jakieś specyficzne potrzeby pod względem zakresu nauczania, powinni forsować te pomysły na szczeblu ministerstwa szkolnictwa wyższego. W ich przekonaniu taka specjalizacja nie jest przy tym wskazana na kierunkach o z założenia ogólniejszym charakterze, jak ochrona środowiska, ale na tych bardziej sprofilowanych.

Pomysłem na silniejsze pójście w kierunku potrzeb pracodawców jest wprowadzenie zajęć prowadzonych przez oddelegowanego pracownika firmy dla grup projektowych studentów (dla chętnych), nakierowanych na konkretne potrzeby konkretnego pracodawcy – studenci ukierunkowani specyficznie na pracę w takiej dziedzinie mogliby się zapoznawać i rozwijać konkretne umiejętności wg potrzeb określonego pracodawcy (np. jakiegoś specyficznego projektu, który planuje wdrożyć). W ten sposób studenci byliby wprowadzani w specyfikę pracy konkretnej firmy już w czasie studiów, a nie dopiero po skończeniu nauki i odbyciu stażu (pracodawca oszczędzałby czas na przyuczenie pracowników po ich zatrudnieniu).

Niektóre uczelnie badają potrzeby rynku pracy poprzez konsultację z przedsiębiorstwami. Oczekiwania rynku są konsultowane zarówno z członkami wydziałowych rad biznesu jak i z przedsiębiorcami spoza rady, zainteresowanych współpracą.

Wykładowca: „My cały czas konsultujemy, dlatego że u nas na wydziale funkcjonuje wydziałowa rada biznesu oraz interesariusze zewnętrzni. Interesariusze opiniują programy studiów, po fakcie trochę, ale też przed pytamy, natomiast ta wydziałowa rada biznesu jest dosyć pokaźna i taka dosyć prężna, no i z nimi ustalaliśmy, konfrontowaliśmy to, jak to prowadzić, co by było ciekawe, czego rynek oczekuje, jakich specjalistów. Więc to było na bazie takich konsultacji.”

Szkoły średnie konsultują zapotrzebowanie na zawody z Powiatowym Urzędem Pracy. Natomiast konsultacje są prowadzone tylko w momencie rozpoczynania kształcenia w

danym zawodzie przez szkołę. W momencie, w którym szkoła prowadzi kształcenia w zawodzie, nie prowadzi już dalszych konsultacji.

Nauczyciel: „W momencie, kiedy mamy otworzony zawód już, to nie ma takiej potrzeby, żeby, co roku zwracać się do Powiatowego Urzędu Pracy z zapytaniem, czy są chętni do prac, czy mają takie... Czy chcą zatrudniać kogoś. Natomiast wtedy, kiedy chcielibyśmy otworzyć nowy jakiś kierunek, to wtedy tak, to jest wymagana pozytywna opinia Urzędu Pracy, że jest zapotrzebowanie na takich pracowników. I wtedy dopiero możemy się starać o otwarcie. Tak było z tym naszym zawodem technik weterynarii, który funkcjonuje u nas od 3 lat dopiero. To było też wskazanie tutaj naszego Powiatowego Urzędu Pracy o takim zapotrzebowaniu.”

Osobną kwestią jest brak świadomości zawodu wśród młodzieży. Pomimo faktycznego, lokalnego zapotrzebowania na pracowników danego zawodu, uczniowie nie są zainteresowani kształceniem w zawodzie. Może to prowadzić do sytuacji, w których chętnych jest zbyt mało, aby utworzyć chociaż pół klasy. Jeżeli zawód nie jest znany potencjalnym uczniom, najprawdopodobniej nie zdecydują się na kształcenie w nim.

Nauczyciel: „Powiem tak, rok temu dokonaliśmy naboru do pierwszej klasy. Ale 2 lata temu bardzo mało młodzieży było i pierwszej klasy nie otworzyliśmy. Natomiast rok temu w czerwcu była rekrutacja i były chętne osoby. Tak że mamy właśnie klasę technikum ochrony środowiska po podstawówce. Nie udało nam się utworzyć po gimnazjum. Ale po podstawówce mamy. Tak że różnie to wygląda w kolejnych latach.”

Niepokojąca jest również niska świadomość potrzeb zawodowych sektora gospodarki odpadami wśród nauczycieli szkolnictwa zawodowego. W ich opinii dedykowanym zawodem jest technik ochrony środowiska. Na pytanie jakiego typu zawody, posiadane przez absolwentów jednej ze szkół funkcjonują w gospodarce odpadami, padło stwierdzenie, że „w każdym można znaleźć coś do utylizacji”. Fakt, że informatycy, automatycy czy mechanicy – monterzy maszyn i urządzeń są potrzebni w SGO do obsługi niezbędnej infrastruktury nie jest zauważany.

Nauczyciel: „trudno jest mi powiedzieć, jakie to były zawody. Z każdego zawodu by coś tam znalazł, mógł tam znaleźć, bo i informatycy, teleinformatycy to chociażby nawet tutaj przy recyklingu sprzętu informatycznego, bo wiedzą, co jak rozebrać, co na co się nadaje. Czy nawet ci z grupy, grupy z klimatyzacji i chłodnictwa, bo tam jest też gro rzeczy, które należy tutaj no utylizować i są trudne do utylizacji. Po mechanika samochodowego, który, który również no tych materiałów takich odpadowych jest dość, dość dużo. No i też, też część z nich, też wie i mogłaby pracować, jak tu utylizować czy powiedzmy odbierać, składować te. W takich zawodach. W każdym jednym zawodzie by coś znalazł.”

Nie bez znaczenia dla obecnej sytuacji są również preferencje samych uczniów. Duże znaczenie może mieć płeć. Kobiety mogą preferować pracę badawczą, a kwestie techniczne, obsługa urządzeń i maszyn pozostają jednak domeną mężczyzn.

Nauczyciel: „To wszystko też zależy od płci. Ja myślę, że dziewczyny to bardziej, jeżeli podejmują tu tą naukę, to one widzą się w takich laboratoriach związanych z ochroną środowiska, natomiast chłopcy bardziej może by w jakieś takie... Woleliby pracować w jakichś stacjach uzdatniania wody czy w jakichś przedsiębiorstwach wodno-kanalizacyjnych. Ale czy oni tam podejmują pracę, to też mi trudno powiedzieć.”-

WSPÓŁPRACA INSTYTUCJI EDUKACYJNYCH Z BIZNESEM

W przypadku tej współpracy wydaje się, że bardzo jest to zależne od konkretnego miejsca. W jednych ta współpraca występuje, wynika ona prawdopodobnie z wielu lat współpracy i jest to kontynuacja, w innych nie ma w ogóle.

Niestety, nie jest to standardem, jednakże niektóre uczelnie współpracują z przedsiębiorstwami. Jedną z takich form współpracy jest wydziałowa rada biznesu, skupiająca przedsiębiorców zainteresowanych kształceniem potencjalnych pracowników. Członkowie rady biorą udział w konsultacjach dotyczących programu studiów czy efektów kształcenia. Podejmowane są również wspólne projekty, w których uczelnia oferuje swoją bazę naukową.

Wykładowca: „To nazywa się wydziałowa rada biznesu, ja stworzyłem ją z jednostek administracji państwowej i z przedsiębiorstw, i to zarówno przedsiębiorstwa duże, jak i z tego sektora MSP. Dlatego że jakby przedsiębiorstwa duże patrzą w trochę inny sposób, mają inny ogląd rzeczywistości, a poza tym potrzebują dużo pracowników, zapewniają też praktyki. (...)My konsultujemy z nimi program studiów, efekty kształcenia, oferujemy im podejmowanie wspólnych projektów badawczych, wdrożeniowych, czyli to jest współpraca taka obopólna.”

Oferty współpracy wychodzą czasami także od strony przedsiębiorstw. Firmy, które są świadome niskiej świadomości społecznej dotyczącej ich działalności mogą we współpracy ze szkołą przybliżyć uczniom działalność branży. Również szkoły lub poszczególni nauczyciele mogą podejmować działania służące pozyskania chętnych do nauki niepopularnych zawodów.

Nauczyciel: „W tym roku mieliśmy mieć nawet... 1 z firm chciała odwiedzać absolwentów, żeby ich... No, jakoś im przybliżyć ten zawód. No, niestety, sytuacja, która zaistniała w naszym kraju i na całym świecie... No, niestety, ale nie pozwoliła na to. No, my tutaj mamy takie dni otwarte, mamy również... Przyjmujemy indywidualnie osoby, które chciałyby się zaznajomić z działalnością. Nasi nauczyciele działają w różnego rodzaju takich stowarzyszeniach meliorantów, także oni też tamtą drogą chcą pozyskiwać tych uczniów, no, ale jak na razie jest, jak jest. Troszeczkę więcej mamy teraz w pierwszych klasach teraźniejszych..”-

Nauczyciel: „No, nawet przy targach szkół, w tym roku Lotos akurat, ale w poprzednich latach Saur Neptun reprezentował szkołę i wystawiał się ze swoją ofertą taką związaną z przyszłym zatrudnieniem. No, to jest większość takich.”

Uczeń: „bo pracodawca też z danej dziedziny, jeśli będzie chciał pozyskać pracowników, to też powinien się postarać o to, żeby zachęcić do siebie ludzi, żeby ich jakoś doedukować. Nawet jak się pójdzie od jakiejś pracy, to są kursy doszkalające, każdy jakiś musiał albo musi przejść. Wszyscy nie są jakimiś wszechwiedzącymi w każdej dziedzinie i muszą się oduczyć. A jeśli pracodawca miałby większy kontakt ze szkołą niż tylko tyle, że szkoła może podzielić jakiegoś absolwenta tylko słownie, to by było lepiej.”

Niektóre uczelnie śledzą losy swoich absolwentów. Dzięki temu mają potwierdzenie skuteczności prowadzonych przez siebie wspólnie z przedsiębiorcami działań. Pozytywnym efektem ich działań dla absolwentów jest brak problemów ze znalezieniem pracy, własna inicjatywa i zakładanie firm po ukończeniu studiów.

Wykładowca: „Z tego, co my prowadzimy jakieś badania losów absolwentów, to oni jakby albo kontynuują od razu pracę, którą już mieli wcześniej, albo bardzo szybko znajdują pracę. Albo czasami jest tak, że teraz mamy przypadki, że znajdują pracę w firmach, z którymi my współpracujemy, z członkami wydziałowej rady biznesu. Tego jakby okresu karencji, że czekają 2 lata gdzieś na zatrudnienie, na etat, nie obserwujemy. Niektórzy studenci zakładają sobie firmy swoje i zaczynają normalnie funkcjonować i są też zadowoleni.”

Nie oznacza to jednak, że do współpracy chętni są wszyscy. Są miejsca, w których przedsiębiorcy z sektora gospodarki odpadami nie występują z propozycjami współpracy. Z drugiej strony, szkoły również nie podejmują takich prób.

Nauczyciel: „Nie wiem, czy tak do końca. No, na pewno nie mamy żadnego porozumienia z zakładem utylizacji odpadów. Także... Nie wiem, czy to jest na zasadzie takiej, że po prostu też nie ma takiej potrzeby ze strony zakładu, bo myślę, że gdyby była, to oni by się do nas zwrócili też z taką propozycją, że chcieliby tutaj coś pod siebie z naszej szkoły znaleźć. No, a widocznie czegoś takiego nie było, także... No, bo my jesteśmy otwarci na wszelkie współpracy i staramy się tutaj pod kątem tych zakładów, które do nas z jakąś propozycją wychodzą, przedyskutować te sprawy wszystkie. Natomiast tutaj widocznie nie było czegoś takiego, żeby taką współpracę nawiązać. Natomiast z kolei pan mi tutaj też dał taką furtkę, że może rzeczywiście warto od strony szkoły coś takiego zrobić, żeby i tam...”

Współpraca sektora ze szkolnictwem kierunkowym na obu poziomach odbywa się w niewielkim i wysoce niewystarczającym stopniu. Szkoły i uczelnie czekają na inicjatywę przedsiębiorców, a przedsiębiorcy na krok ze strony szkolnictwa wpadając tym samym w "błędne koło". Z tego powodu realizowany program edukacji oderwany jest od potrzeb rynku pracy. Pracodawcy wskazują, że programy nauczania w szkołach zbyt wielką uwagę przykładają do zagadnień teoretycznych jednocześnie pomijając umiejętności praktyczne. Szkoły i uczelnie pozbawione są dostępu do nowoczesnych technologii i rozwiązań, kadra

operuje przestarzałymi wzorcami, czego konsekwencją jest mała atrakcyjność absolwenta na rynku pracy. Absolwenci nie są w stanie po ukończeniu szkoły samodzielnie wykonywać pracy, muszą uzupełnić braki inwestując w doksztalanie. Proces wdrażania absolwenta jest dla pracodawcy długotrwały i kosztowny. W związku z tym często sięgają po bardziej doświadczonych i zmotywowanych pracowników z innych branż, samodzielnie ich przekwalifikowując.

***Uczeń:** „- zmieniałabym podejście ludzi do tego. Jak mówiłam, to zależy tylko i wyłącznie od chęci, tego czy ktoś będzie zainteresowany taką współpracą i jeśli byłyby osoby chętne, to wtedy i finanse by się znalazły. Ludzie, którzy by chcieli zostać pracownikami, pracodawcami, szkoła, która by chciała współpracować. Byliby odpowiedni ludzie”*

REKOMENDACJE

Podstawy programowe na poziomie ogólnym i teoretycznym oceniane są dobrze. Główne braki i problemy dotyczą wiedzy i umiejętności bezpośrednio przydatnej w pracy zawodowej. Nie da się tych braków uzupełnić bez współpracy z przedsiębiorcami. Problem ten jest ze swojej specyfiki systemowy i dotyczy kwestii uregulowań, przez co wymaga reakcji również poza sektorowej na poziomie co najmniej ministerialnym. Podstawowy punkt styku przedsiębiorstw z edukacją dotyczy świadomości, że uczniowie, słuchacze i studenci powinni odbywać zwiększoną liczbę zajęć w realnym środowisku pracy poznając najnowsze technologie, sprzęt, wymagania i specyfikę zadań, które będą ich czekać w przyszłym zakładzie pracy.

W szkolnictwie wyższym warto rozważyć model zachodnioeuropejski, gdzie połowa roku akademickiego jest przez studentów spędzana w zakładach pracy. Dzięki temu po zakończeniu 5-letniej edukacji absolwenci mają za sobą 2,5 roku pracy.

Praca w branży w większości ma charakter zespołowy i zarówno ze strony kadry naukowej jak i pracodawców pojawia się zapotrzebowanie na włączenie do programów nauczania elementów miękkich związanych z zarządzaniem ludźmi, komunikacją, rozwiązywaniem problemów.

Interesującym rozwiązaniem podanym, jako pomysł, do którego inspiracją są rozwiązania z zagranicy wydaje się być masowe wprowadzenie systemu stypendiów dla najlepszych studentów, w którym pracodawcy będą wspierać studentów finansowo i opiekować się ich rozwojem, a po ukończeniu studiów zapewnią im pracę. Taki system może spowodować wzrost prestiżu szkół oraz większy realny wpływ pracodawców na ich programy nauczania.

Dobłą praktyką wydają się być branżowe konferencje oraz udział w nich studentów. Tego typu imprezy budują relację między studentami i przyszłymi pracodawcami oraz pozwalają studentom na wybór specjalizacji.

W szkolnictwie zawodowym powinna zacząć funkcjonować 33 branża - Ochrony Środowiska. Na podstawie wyszczególnionych, wcześniej, w raporcie efektów kształcenia, możliwe jest opracowanie nowego zawodu/ zawodów dedykowanych branży. O ile żaden z nich nie jest w pełni dostosowany do potrzeb sektora to kształcenie w każdym z analizowanych zawodów pozwala na uzyskanie kwalifikacji, w sektorze, przydatnych. Wymienione wcześniej w raporcie efekty kształcenia mogą posłużyć za bazę pod tworzenie zawodów/ kierunków, w ramach, których uzyskiwano by kwalifikacje dedykowane sektorowi.

Branża, w strukturach kształcenia, dedykowana sektorowi w połączeniu z Sektorowymi Ramami Kwalifikacji pozwoliłaby na precyzyjne określenie wymagań kwalifikacyjnych gospodarki odpadami, jednocześnie wytyczając dla uczniów i studentów ścieżkę zawodową i kreując świadomość możliwości pracy w sektorze przy jednoczesnej wiedzy na temat jej specyfiki oraz dalszych możliwości rozwoju.

W sytuacji braku kooperacji przedsiębiorstw sektora ze szkolnictwem, być może to szkoły i uczelnie powinny przejąć inicjatywę i wciągnąć pracodawców do współpracy. Obecność takich działań mogłaby być skuteczną metodą podniesienia świadomości uczniów. Większość z nich w chwili obecnej nie zna oferty i możliwości pracy i rozwoju w sektorze.

Dodatkowo przedsiębiorcy powinni również wykazać się inicjatywą w kierunku zwiększenia rozpoznawalności branży wśród uczących się i instytucji edukacyjnych.

Rekomendujemy również przeprowadzenie, za pośrednictwem Powiatowych Urzędów Pracy, badania zapotrzebowania na pracowników z wymienionych, wcześniej, w raporcie zawodów, co pozwoli określić na ile obecne rozmieszczenie geograficzne szkół jest adekwatne do potrzeb rynku pracy.

BIBLIOGRAFIA

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 991
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności, Dz. U. z 2018 r. poz. 227
3. Rozporządzenie ministra edukacji narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, Dz.U. 2019 poz. 316
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, Dz. U. z 2019 r. poz. 391
5. Rozporządzenie ministra nauki i szkolnictwa wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, Dz.U. 2018 poz. 2218
6. ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania
7. ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 13 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania
8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe, Dz. U. z 2020 r. poz. 374
10. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226
11. Rada Ministrów, Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
12. USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
13. Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie strategicznych ram Europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia („ET 2020”)

14. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Zamknięcie Obiegu. Plan Działania UE dotyczący Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (COM(2015) 614 final)
15. Rada Ministrów, Perspektywa uczenia się przez całe życie - załącznik do uchwały Nr 160/2013 Rady Ministrów z dnia 10 września 2013
16. PARP, Kształcenie po szkole Na podstawie badań instytucji i firm szkoleniowych, pracodawców i ludności zrealizowanych w 2014 roku w ramach V edycji projektu Bilans Kapitału Ludzkiego Edukacja a rynek pracy – tom III
17. PARP, Młodzi na rynku pracy – pracownicy, przedsiębiorcy, bezrobotni Na podstawie analizy kierunków kształcenia zrealizowanej w 2014 roku w ramach V edycji projektu Bilans Kapitału Ludzkiego Edukacja a rynek pracy – tom IV
18. PARP, Rozwój kompetencji uczenie się osób dorosłych i podmioty oferujące usługi rozwojowe Bilans Kapitału Ludzkiego 2017
19. Rada Ministrów, Skład Międzyresortowego Zespołu do spraw uczenia się przez całe życie i Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji
20. Rada Ministrów, Zadania Międzyresortowego Zespołu do spraw uczenia się przez całe życie i Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji
21. PARP, Analiza sposobów uczenia się dorosłych w miejscu pracy
22. PARP, Mechanizmy wsparcia rozwoju kompetencji osób dorosłych
23. Ministerstwo Edukacji Narodowej, ZINTEGROWANA STRATEGIA UMIEJĘTNOŚCI 2030
24. Charakterystyka Sektora Gospodarki Odpadami, <https://srk-odzysk.kig.pl/aktualnosci/charakterystyka-sektora-gospodarki-odpadami/>
25. Stan wiedzy o kompetencjach w branży i trendy zmian w Sektora Gospodarki Odpadami, <https://srk-odzysk.kig.pl/aktualnosci/stan-wiedzy-o-kompetencjach-w-branzy-i-trendy-zmian-w-sektora-gospodarki-odpadami/>
26. Gazeta Prawna, Rząd zlecił raport o szkole. Oto główne grzechy polskiej edukacji, <https://serwisy.gazetaprawna.pl/edukacja/artykuly/1405117,raport-men-o-szkole-wady-polskiej-edukacji.html>
27. Perspektywy, Poziom edukacji w Polsce oceniony wysoko, https://perspektywy.pl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=339:poziom-edukacji-w-polsce-oceniony-wysoko&catid=24&Itemid=119

28. portalsamorzadowy.pl, Braki polskiego systemu edukacji. Nie chodzi o podstawówki, gimnazja czy 6-latki, <https://www.portalsamorzadowy.pl/edukacja/braki-polskiego-systemu-edukacji-nie-chodzi-o-podstawowki-gimnazja-czy-6-latki,124906.html>
29. Teraz Środowisko, Jakich zawodów będzie brakować na rynku pracy? MEN przedstawia prognozę, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/MEN-rynek-pracy-prognoza-zapotrzebowania-8160.html>
30. Teraz Środowisko, Kobieta operatorem śmieciarki? Technologia i odpowiednie strategie otwierają nowe możliwości na rynku pracy, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/Suez-Camille-Canuet-rynek-pracy-strategia-7955.html>
31. Teraz Środowisko, Recykling i integracja zawodowa bezrobotnych - jak upiec dwie pieczenie przy jednym ogniu?, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/recykling-integracja-zawodowa-bezrobotnych-reportaz-video-7886.html>
32. Teraz Środowisko, Umiejętności miękkie i znajomość prawa przed certyfikatami, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/umiejtnosci-miekkie-i-znajomosc-prawa-przed-certyfikatami-7047.html>
33. Teraz Środowisko, Na niektórych praca czeka już na studiach, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/na-niektorych-praca-czeka-juz-na-studiach-4106.html>
34. Teraz Środowisko, Można dołączyć do Koalicji na rzecz bezpieczeństwa pracowników służb komunalnych, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/mozna-dolaczyc-do-koalicji-na-rzecz-bezpieczenstwa-pracownikow-sluzb-komunalnych-6688.html>
35. Teraz Środowisko, Branżówka to więcej niż zawodówka, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/branzowka-to-wiecej-niz-zawodowka-6482.html>
36. Teraz Środowisko, Kształcenie dualne sposobem na „szytych na miarę” pracowników, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/ksztalcenie-dualne-sposobem-na-szytych-na-miare-pracownikow-6375.html>
37. Teraz Środowisko, Giganci energetyczni zacieśniają współpracę z politechnikami, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/giganci-energetyczni-zaciesniaja-wspolprace-z-politechnikami-6134.html>
38. Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, STRATEGIA ROZWOJUKLASTRA GOSPODARKI ODPADOWEJ I RECYKLINGUNA LATA 2015-2020
39. Infodoradca, Polityka Społeczna Nr 1 2018
40. Infodoradca, Edukacja Ustawiczna 2018
41. Infodoradca, Edukacja Ustawiczna 2019

42. Instytut Badań Edukacyjnych, EDUKACJA POZAFORMALNA WSPARCIEM DLA SZKÓŁ I SZANSA NA UCZENIE SIE PRZEZ CAŁE ŻYCIE
43. Instytut Badań Edukacyjnych, DOBRE PRAKTYKI W PRZYRODNICZEJ EDUKACJI POZAFORMALNEJ BADANIE OFERTY ZAJĘĆ PRZYRODNICZYCH
44. Ministerstwo Edukacji Narodowej, Ramy kwalifikacji, ECTS i ECVET dla uczenia się przez całe życie
45. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Informacja sygnałna na temat zawodów deficytowych, zrównoważonych i nadwyżkowych w I półroczu 2019 roku
46. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Informacja sygnałna na temat zawodów deficytowych, zrównoważonych i nadwyżkowych w II półroczu 2019 roku
47. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Informacja sygnałna na temat zawodów deficytowych, zrównoważonych i nadwyżkowych w II półroczu 2019 roku - tablice excel
48. Ministerstwo Gospodarki i Pracy, UCZENIE SIĘ DOROSŁYCH PRZEGLĄD TEMATYCZNY RAPORT ŹRÓDŁOWY POLSKA
49. CEDEFOP, Skillsforecast 2018 - Poland
50. Barometr Zawodów, Barometr Zawodów, <https://barometrzawodow.pl/>
51. PARP, Raport z badania ludności w wieku 18-69 lat Bilans Kapitału Ludzkiego 2017
52. PARP, Raport z badania pracodawców obszarze zarządzania kapitałem ludzkim 2017 Bilans Kapitału Ludzkiego
53. GUS, Charakterystyka ustawicznego szkolenia zawodowego w przedsiębiorstwach w 2015 r.
54. GUS, Charakterystyka ustawicznego szkolenia zawodowego w przedsiębiorstwach w 2015 r. - tablice excel
55. GUS, Kształcenie dorosłych 2016
56. GUS, Kształcenie dorosłych 2016 - tablice excel
57. PARP, Aktywność zawodowa i edukacyjna dorosłych Polaków wobec wyzwań współczesnej gospodarki Raport podsumowujący VI edycję badania BKL w latach 2017–2018
58. PARP, Rynek pracy, edukacja, kompetencje Aktualne trendy i wyniki badań Grudzień 2019

59. PARP, baza_danych_ludność_BKL_2017-2018_190909
60. PARP, Baza_danych_pracodawcy_BKL_2018_190909
61. PARP, BILANS KAPITAŁU LUDZKIEGO W POLSCE 2017-2018 - Kwestionariusz
62. PARP, BILANS KAPITAŁU LUDZKIEGO W POLSCE 2017-2018 - Kwestionariusz pracodawców
63. PARP, BILANS KAPITAŁU LUDZKIEGO W POLSCE 2017 Kwestionariusz
64. Komisja Europejska, CEDEFOP, Portal ESCO - europejskie umiejętności, kwalifikacje, zawody, <https://ec.europa.eu/esco/portal>
65. Komisja Europejska, CEDEFOP, EU Skills Panorama, <https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en>
66. Komisja Europejska, CEDEFOP, Europejski Portal Mobilności Zawodowej, <https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage>
67. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Wortal publicznych służb zatrudnienia, <https://psz.praca.gov.pl/>
68. Zintegrowany System Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>
69. Rejestr instytucji szkoleniowych, <http://stor.praca.gov.pl/portal/#/ris/wyszukiwarka>
70. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Centralna baza ofert pracy, <http://oferty.praca.gov.pl>
71. Rada Przedstawicieli Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych , Rada Przedstawicieli Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych , <http://radaripok.pl/>
72. ABRYS, Portal Komunalny, <https://portalkomunalny.pl/>
73. Najwyższa Izba Kontroli, Najwyższa Izba Kontroli, <https://www.nik.gov.pl/>
74. Polsk Izba Gospodarki Odpadami, Polsk Izba Gospodarki Odpadami, <https://pigo.org.pl/>
75. Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Krajowa Inteligentna Specjalizacja, <https://www.smart.gov.pl/pl/>
76. Teraz środowisko, Teraz środowisko, <https://www.teraz-srodowisko.pl/>
77. Biznes Alert, Biznes Alert, <https://biznesalert.pl/>
78. PTWP, Portal Samorządowy, <https://www.portalsamorzadowy.pl/>

79. Debiut Plus Sp. z o.o., GOSPODARKA ODPADAMI – odpady.net.pl,
<https://odpady.net.pl/>
80. Stowarzyszenie "Polski Recykling", Stowarzyszenie "Polski Recykling",
<https://www.polskirecykling.org/>
81. ABRYS, Internetowe archiwum wydawnictw komunalnych, <http://e-czytelnia.abrys.pl/>
82. Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, <https://klasterodpadowy.com/>
83. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, <http://www.nfosigw.gov.pl/>
84. SOZOSFERA, Sozosfera - ochrona środowiska - rzetelne źródło wiedzy,
<https://sozosfera.pl/>
85. Instytut Badań Edukacyjnych, Instytut badań edukacyjnych,
<http://www.ibe.edu.pl/pl/>
86. Instytut Badań Edukacyjnych, IBE - entuzjaści edukacji, <http://eduentuzjasci.pl/>
87. Instytut Badań Edukacyjnych, IBE - Kwalifikacje dla każdego, <http://www.krkw-ibe.edu.pl/pl/>
88. IARP, Instytut analiz rynku pracy, <https://iarp.edu.pl/>
89. PARP, PARP, <https://www.parp.gov.pl/>
90. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie,
<https://www.agh.edu.pl/>
91. Akademia Pomorska w Słupsku, <https://www.apsl.edu.pl/>
92. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, <https://www.ath.bielsko.pl/>
93. Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie, <https://www.kul.pl/>
94. Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie,
<https://puzim.edu.pl/>
95. Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu, <https://pwsz.pl/pl/>
96. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie,
<https://pwsz-gniezno.edu.pl/>
97. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, <http://www.pwsz.kalisz.pl/>

98. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie,
<http://www.pwsz.krosno.pl/>
99. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu, <https://pwsz.elblag.pl/>
100. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, <https://pwszta.edu.pl/>
101. Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu,
<http://www.ppuz.edu.pl/>
102. Politechnika Białostocka, <https://pb.edu.pl/>
103. Politechnika Częstochowska, <https://www.pcz.pl/>
104. Politechnika Gdańska, <https://pg.edu.pl/>
105. Politechnika Koszalińska, <https://www.tu.koszalin.pl/>
106. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
<https://www.pk.edu.pl/index.php?lang=pl>
107. Politechnika Lubelska, <http://www.pollub.pl/>
108. Politechnika Łódzka, <https://www.p.lodz.pl/pl>
109. Politechnika Opolska, <https://www.po.opole.pl/>
110. Politechnika Poznańska, <https://www.put.poznan.pl/>
111. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, <https://w.prz.edu.pl/>
112. Politechnika Śląska, <https://www.polsl.pl/Strony/Witamy.aspx>
113. Politechnika Świętokrzyska, <https://tu.kielce.pl/>
114. Politechnika Warszawska, <https://www.pw.edu.pl/>
115. Politechnika Wrocławska, <https://pwr.edu.pl/>
116. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, <https://www.sggw.pl/>
117. Uczelnia Jana Wyżykowskiego; Wydział Zamiejscowy w Lubinie, <http://ujw.pl/>
118. Uniwersytet Gdański, <https://ug.edu.pl/>
119. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, <https://amu.edu.pl/>
120. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, <https://www.uj.edu.pl/>
121. Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, <https://www.ujk.edu.pl/>

122. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, <https://uksw.edu.pl/pl/>
123. Uniwersytet Łódzki, <https://www.uni.lodz.pl/>
124. Uniwersytet Opolski, <https://www.uni.opole.pl/>
125. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, <https://www.up.krakow.pl/>
126. Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, <https://www.uph.edu.pl/>
127. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, <https://www.up.lublin.pl/>
128. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, <https://skylark.up.poznan.pl/>
129. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, <https://www.upwr.edu.pl/>
130. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, <https://urk.edu.pl/>
131. Uniwersytet Rzeszowski, <https://ur.edu.pl/>
132. Uniwersytet Śląski w Katowicach, <https://us.edu.pl/>
133. Uniwersytet Szczeciński, <https://usz.edu.pl/>
134. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, <https://www.utp.edu.pl/pl/>
135. Uniwersytet w Białymstoku, <https://uwb.edu.pl/>
136. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, <http://www.uwm.edu.pl/>
137. Uniwersytet Warszawski, <https://www.uw.edu.pl/>
138. Uniwersytet Wrocławski, <https://uni.wroc.pl/>
139. Uniwersytet Zielonogórski, <https://www.uz.zgora.pl/index.php?pl>
140. Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, <http://www.wseiz.pl/pl/>
141. Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, <https://wsgk.com.pl>
142. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, <http://www.wszs.tuchola.pl/>
143. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, <https://www.zut.edu.pl/uczelnia/aktualnosci.html>
144. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Syllabus, https://www.syllabus.agh.edu.pl/2019-2020/pl/treasuries/academy_units/offer?year_id=%2F2019-

2020%2Fpl%2Ftreasuries%2Facademy_units%2Foffer&search_by=&search_context%5B%5D=2&annual=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C13%2C14%2C15&year_of_study=&semester=&studies_degree_id=&study_type_id=&faculty_id=&owner=Wszyscy&owner_id=&module_type_id=&language_id=&page=

145. Akademia Pomorska w Słupsku, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
146. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
147. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
148. Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
149. Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
150. Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
151. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
152. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
153. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krosnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
154. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
155. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
156. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Gospodarowanie zasobami i odpadami

157. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
158. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
159. Politechnika Częstochowska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
160. Politechnika Gdańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
161. Politechnika Koszalińska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
162. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna
163. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
164. Politechnika Lubelska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
165. Politechnika Łódzka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska,
<https://programy.p.lodz.pl/ectslabel-web/?l=pl&s=karta-opisu-programu-ksztalcenia&pk=in%C5%BCynieria%20%C5%9Brodowiska&pkId=1196&v=3>
166. Politechnika Łódzka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska,
<https://programy.p.lodz.pl/ectslabel-web/?l=pl&s=karta-opisu-programu-ksztalcenia&pk=ochrona%20%C5%9Brodowiska&pkId=92&v=1>
167. Politechnika Łódzka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Sieci i instalacje w inżynierii środowiska,
<https://programy.p.lodz.pl/ectslabel-web/?l=pl&s=karta-opisu-programu-ksztalcenia&pk=sieci%20i%20instalacje%20w%20in%C5%BCynierii%20%C5%9Brodowiska&pkId=1140&v=3>
168. Politechnika Opolska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Energetyka i Inżynieria środowiska
169. Politechnika Opolska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

170. Politechnika Poznańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
171. Politechnika Poznańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Technologie ochrony środowiska
172. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
173. Politechnika Śląska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
174. Politechnika Śląska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
175. Politechnika Świętokrzyska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
176. Politechnika Warszawska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska,
<https://ects.coi.pw.edu.pl/menu2/detail2test/idProgram/1726/idWydzial/12/idStopien/1>
177. Politechnika Warszawska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska,
<https://ects.coi.pw.edu.pl/menu2/detail2test/idProgram/1725/idWydzial/12/idStopien/1>
178. Politechnika Warszawska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska,
<https://ects.coi.pw.edu.pl/menu2/detail2test/idProgram/1738/idWydzial/19/idStopien/1>
179. Politechnika Wrocławska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
180. Politechnika Wrocławska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Technologie ochrony środowiska
181. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Syllabus,
<http://agrobiol.sggw.pl/agrobiol/pages/agrobiol.php>
182. Uniwersytet Gdański, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

183. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Gospodarka wodna
184. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
185. Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
186. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
187. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
188. Uniwersytet Łódzki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
189. Uniwersytet Opolski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
190. Uniwersytet Opolski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
191. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
192. Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria ekologiczna
193. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
194. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
195. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Geotechnologie, hydrotechnika, transport wodny
196. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna
197. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

198. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
199. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna
200. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
201. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
202. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
203. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna
204. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
205. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
206. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
207. Uniwersytet Rzeszowski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
208. Uniwersytet Rzeszowski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
209. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Sylabus, <https://informator.us.edu.pl/>
210. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Bezpieczeństwo wodne
211. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Geologia
212. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona i Inżynieria środowiska przyrodniczego

213. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
214. Uniwersytet w Białymstoku, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
215. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
216. Uniwersytet Warszawski, Syllabus,
https://usosweb.uw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/programy/szukajProgramu&jed_org_kod=00000000&method=by_faculty
217. Uniwersytet Wrocławski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
218. Uniwersytet Zielonogórski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
219. Uniwersytet Zielonogórski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
220. Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
221. Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
222. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
223. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
224. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
225. Mazik-Gorzelańczyk, Kształcenie zawodowe w Polsce w perspektywie zmian i potrzeb gospodarki, Friedrich-Ebert-Stiftung, Przedstawicielstwo w Polsce, Warszawa 2016
226. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, Dz. U. poz. 1688 z późn. zm.
227. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Dz.U. 2013 poz. 888 z późn. zm.

228. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach, Dz. U. nr 79 z 2009 r. poz. 666
229. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, Dz.U. 2020 poz. 284
230. Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>
231. Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on, <https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>
232. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639
233. Sektorowa rada ds. kompetencji Odzysk Surowców, STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKT Rada ds. Kompetencji Sektora Odzysku Materiałowego surowców
234. Instytut Badań Edukacyjnych, Portal informacyjny na temat ZRK, <https://kwalifikacje.edu.pl/ramy-sektorowe/>
235. Centrum Edukacyjne NOVA, kwalifikacyjny kurs zawodowy - technik ochrony środowiska, https://www.nova.edu.pl/oferta/kwalifikacyjne_kursy_zawodowe/technik_ochrony_srodowiska
236. EMT Systems Centrum Szkoleń Inżynierskich, Tworzywa sztuczne i ich własności, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/uslugi/view?id=567391>
237. ABRYS, Optymalne funkcjonowanie instalacji mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów w czasie epidemii COVID-19, <https://mbp.abrys.pl/>
238. Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowe-ramy-kwalifikacji/>
239. Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowa Rama Kwalifikacji Usług Rozwojowych, Warszawa 2017
240. Baza usług rozwojowych, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/>
241. Instytut Badań Edukacyjnych, Branża dla branży, czyli Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/ramy-sektorowe/>

ZAŁĄCZNIKI

1. SCENARIUSZE WYWIADÓW

A. GRUPA RESPONDENTÓW: PRZEDSTAWICIELE PRACODAWCÓW

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania • Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o Państwa firmie/ instytucji/ branży: czym Państwo się zajmują? 2. Proszę opowiedzieć o pracownikach pracujących w firmie/ w tej branży: a. Jakiego rodzaju specjalistów/pracowników zatrudnia Państwa firma? 3. Na jakie stanowiska najczęściej rekrutują Państwo/ selekcjonował Pan(i) pracowników? 4. Czy na rynku pracy dostępni są pracownicy o wymaganych kwalifikacjach? a. Jakiego rodzaju pracowników brakuje? O jakich kwalifikacjach? b. Czy zatrudniani pracownicy wymagają dodatkowych szkoleń, przygotowania do pracy w zakładzie?	
3	Efekty kształcenia, a rynek pracy	20'
	5. Proszę powiedzieć, jak z punktu widzenia potrzeb Państwa firmy ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów polskich uczelni studiujących na kierunkach branżowych do podjęcia pracy? a. Czy do tej pory Państwa firma zatrudniała absolwentów zaraz po studiach? • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy chętnie zatrudnia Pan/i absolwentów? Dlaczego TAK/NIE?	<i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w</i>

	b. Czy w Pana/i ocenie absolwenci polskich uczelni posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? c. A jakie bywają negatywne konsekwencje zatrudniania osób zaraz po studiach? Czy Pan(i) ma/miał jakieś obawy zatrudniając taką osobę? Proszę o nich opowiedzieć. 6. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych? a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? b. Które szkoły lepiej przygotowują swoich uczniów/studentów w zakresie umiejętności i wiedzy? Dlaczego?	<i>sektorze materiałowego odzysku odpadów?</i>
	7. Czy obecny program edukacji na polskich uczelniach w Pana/i ocenie daje odpowiednie umiejętności i efekty kształcenia absolwentom z punktu widzenia potrzeb Pana/i firmy? a. Czy Pana/i zdaniem łatwo jest obecnie znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów uczelni wyższych? b. Jakie aspekty można by było poprawić, aby chętniej przyjmował/a Pan/i absolwentów do pracy? c. Czy istnieją jakieś specyficzne umiejętności w Pana/i branży, które w Pana/i ocenie są pomijane lub nie przekazywane w nieodpowiedni sposób podczas toku studiów? 8. Czy taka sama jest Pana/i opinia na temat programu szkół branżowych i techników? <i>Moderator: zadaj te same pytania z pkt. 7 odnośnie szkół branżowych/techników</i> 9. Czy z punktu widzenia Pana/i firmy, zatrudnianie absolwenta zaraz po studiach/ucznia po szkole branżowej/technikum, to dobry pomysł? a. Co jest wartościowego w absolwentach/uczniach szkół branżowych/techników? Czy są jakieś w nich różnice? b. Jakie są plusy i minusy takiego człowieka? c. Jakie ma Pan/i obawy zatrudniając takiego człowieka?	<i>Czy efekty kształcenia są wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i>
	10. Jakie efekty kształcenia są dla Państwa firmy najważniejsze? Czego student powinien nauczyć się w trakcie studiów? a. Jakich umiejętności Pan/i oczekuje? b. Jakich studentów/uczniów szkół branżowych brakuje Panu/i na rynku pracy?	<i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym</i>

		<i>odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i>
	11. Poproszę Pana/ią, aby wyobraził sobie Pan/i idealnego studenta, który aplikuje na stanowisko pracy do Pana/i firmy. Proszę mi opisać, jakie wiedzę i umiejętności posiada? a. Czego nauczył się w trakcie studiów? b. W jaki sposób można zmienić podstawy programowe, aby odpowiadały specyfice Pana/i firmy? c. Gdyby mógł Pan/i coś „podpowiedzieć” władzom polskich uczelni, aby ich absolwenci byli atrakcyjni na rynku pracy, co by to było?	<i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb SGO?</i>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	5'
	12. Przy okazji tego badania chcielibyśmy się dowiedzieć, czy uczelnie oraz szkoły branżowe prowadzą monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Czy ma Pan/i jakieś informacje na ten temat? Czy jakaś uczelnia/szkoła branżowa kontaktowała się z Państwa firmą w tej sprawie w przeszłości? a. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? b. Czy wyobraża sobie Pan/i taką współpracę? c. Czy miałby/aby Pan/i jakieś rady dla uczelni/szkół branżowych, które mogłyby lepiej dostosować program nauczania do wymagań rynku pracy w sektorze, w którym znajduje się Pana/i firma? d. Jeżeli ma Pan/i w tej kwestii jakieś doświadczenia, to jak szybko, szkoły i uczelnie mają możliwość dostosowania programu do oczekiwań rynku pracy? 13. Z kolei czy przedsiębiorcy interesują się jak wygląda oferta szkolnictwa formalnego w Polsce? a. Czy analizowana jest ta oferta? b. Czy wnoszone są jakieś propozycje zmian w tym zakresie? c. Czy przedsiębiorcy mają jakikolwiek wpływ na tę ofertę?	<i>Monitoring rynku uczelnie i przedsiębiorcy</i>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	5'
	14. Czy według Pana/i polskie uczelnie/szkoły dające odpowiednie kompetencje potrzebne w sektorze GO są odpowiednio zlokalizowane na terenie Polski? a. Czy na terenie, gdzie znajduje się Pana/i firma brakuje jakiś specjalistów? Jakich? b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?	<i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie</i>

	15. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach zgłasza chęć pracy w Pana/i firmie? Czy ma Pan/i „w czym wybierać”? Czy ilość jest na tyle mała, że są sytuacje, iż musi Pan/i zatrudnić pierwszą osobę, która zgłasza się na stanowisko?	związane z potrzebami kompetencyjnym i sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	16. Czy prowadzą (bądź prowadzili) Państwo staże lub praktyki dla absolwentów lub studentów uczelni wyższych bądź szkół branżowych lub techników? • <i>Jeśli TAK:</i> - Z jakimi szkołami/uczelniami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę? - W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? Na uczelniach wyższych czy w szkołach branżowych/technikach? - Jak ocenia Pan/i absolwentów, którzy trafiają do Pana/i firmy na praktyki/staże? • <i>Jeśli NIE:</i> - Dlaczego nie organizują Państwo praktyk/staży? - Jakie są bariery? - Czy dostrzega Pan/i jakieś korzyści tego rozwiązania? Czy w ogóle w przeszłości lub obecnie rozważał/a Pan/i organizację takich praktyk? Co Pana/ią przed tym powstrzymało? 17. W związku z odbywaniem praktyk po stronie pracodawcy musi być wyznaczona osoba, instruktor prowadzący praktyczną naukę zawodu. Taka osoba musi posiadać odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne. Czy ten wymóg bywa barierą przed chęcią przyjmowania na staże, praktyki? 18. Czy są jeszcze jakieś inne bariery w tym temacie?	<i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i> <i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego?</i> <i>Jeśli tak, to jakie?</i>
	19. Jakie są plusy i minus poszukiwania pracowników poprzez bezpośrednie kontakty z uczelniami wyższymi i szkołami branżowymi/technikami? - Jakie mogą być korzyści? - Jakie mogą być potencjalne trudności?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	10'

	20. Czy wysyłają ludzi na szkolenia? Jakież? 21. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora GO? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży? 22. Jeżeli miałby Pan/i zatrudnić osobę bez kwalifikacji to jak przygotowywana byłaby do pracy, edukacja formalna, nieformalna, przyuczenie przy stanowisku pracy?	<i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i> <i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i> <i>Jak oceniana jest jej jakość?</i>
8	Zakończenie	10'
	23. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na politykę zatrudnienia Państwa firmy/ instytucji/ branży? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież? • <i>Jeśli TAK</i> a. W jaki sposób? b. Czy podejmowane są jakieś działania w kierunku zredukowania wpływu pandemii na politykę zatrudnienia? Jakież? 24. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GO/ Państwa firmy/ instytucji/ branży? Jaka jest taka osoba? a. Jakich posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakich posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakich ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakież? 25. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Wpływ pandemii na zatrudnienia w sektorze.</i> <i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i> <i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>

B. GRUPA RESPONDENTÓW: PRZEDSTAWICIELE UCZELNI WYŻSZYCH

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu rozmowy – rynek pracy i obszar kształcenia pracowników sektora GO • Czas trwania spotkania= 60 min • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczerą opinię; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o Państwa uczelni i kierunkach w jakich uczy. Z jakimi sektorami gospodarki są one związane? 2. Proszę powiedzieć jakiego rodzaju specjalistów/pracowników kształci Pan/i w P. uczelni? 3. Czy jest dużo chętnych na ten kierunek? Jak wygląda według Pana/i to ogólnie w Polsce? 4. Czy na innych uczelniach są kierunki o podobnym profilu? Czy mają Państwo jakieś unikatowe kierunki?	
3	Efekty kształcenia, a rynek pracy	20'
	5. Proszę opowiedzieć, jak wygląda proces nauczania na tym kierunku. - Ile trwa lat? - Jaką specjalistyczną wiedzę dostarcza? - Jakie są potrzebne praktyki? Co jest trudne w tym nauczaniu? Czego najbardziej brakuje? - Czy absolwenci uczelni podejmują od razu pracę czy kształcą się dalej na innych studiach? 6. Czy opis efektów uczenia się - definiowanie jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji jest zrozumiały? Czy ułatwia realizację celów programowych? <i>Moderator, definicja jest na dole scenariusza, powinien je znać, bo podstawy programowe w szkolnictwie branżowym są w języku efektów uczenia się</i> We	<i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki odpadami?</i>

	wszystkich pytaniach dotyczących efektów uczenia się odwołujemy się do tych kryteriów. 7. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu absolwentów tego kierunku? a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają wiedzę i umiejętności na odpowiednim poziomie do rozpoczęcia pracy zawodowej? b. Jakie kompetencje szczególnie dostarcza edukacja w szkole wyższej? c. Według Pana/i wiedzy, komu jest łatwiej znaleźć zatrudnienie? Uczniowi po szkole technicznej czy absolwentowi wyższej uczelni?	
	8. W jaki sposób jest ustalana podstawa programowa nauczania? a. Co jest brane pod uwagę? b. Jak często jest ona zmieniania/uaktualniana? c. Od czego zależy decyzja o zmianie podstaw programu nauczania? d. Czy jest brana pod uwagę specyfika rynku pracy w sektorze GO? W jaki sposób? Przykłady 9. Na ile według Pana/i opinii, uczelnia wyższa daje kompleksowe umiejętności i wiedzę pożądane przez pracodawcę z sektora GO? a. Czy Pana/i zdaniem pracodawcy łatwo mogą znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów szkół wyższych, między innymi Państwa? b. Czy są jakieś kompetencje pożądane na rynku pracy, których nie ma w ofercie szkół wyższych? • <i>Jeśli TAK</i> – Z czego to wynika? Jakie są ograniczenia? c. W jaki sposób można by było zachęcić pracodawców, aby chętniej zatrudniali absolwentów Pana/i kierunku do pracy? 10. Jak mógł/a się Pan/i chwilę zastanowić i odpowiednio zareklamować absolwenta uczelni: jakie umiejętności i predyspozycje by Pan/i wymienił/a?	<i>Czy efekty kształcenia są wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i>
	11. Jak najważniejsze efekty kształcenia przekazuje Pana/i uczelnia studentom, które w Pana/i ocenie są najbardziej wartościowe biorąc pod uwagę specyfikę rynku pracy w sektorze GO?	<i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane</i>

	a. Jakiej wiedzy i umiejętności w Pana/i opinii oczekuje pracodawca? b. Na ile studenci kierunków z Pana/i uczelni są pożądani na rynku pracy? 12. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów Pana/i uczelni do podjęcia pracy w sektorze GO? a. Czy do tej pory Państwa absolwenci łatwo znajdują pracę zaraz po studiach? • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy według Pana/i wiedzy pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów zaraz po zakończeniu edukacji? b. W Pana/i opinii jakie obawy może mieć pracodawca zatrudniając osobę zaraz po studiach? Czy są one słuszne? c. Czy uważa Pan/i że uczelnia mogłaby zrobić coś jeszcze, żeby zachęcić pracodawców do zatrudniania Państwa absolwentów?	<i>w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i>
	13. Jakby mógł/a mi Pan/i powiedzieć, w jaki sposób można by było zmodyfikować podstawy programowe Pana/i specjalizacji, aby absolwent był jeszcze atrakcyjniejszy na rynku pracy? a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? b. Kto inicjuje takie zmiany?	<i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb SGO?</i>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	5'
	14. Przy okazji tego badania chcielibyśmy się dowiedzieć, czy uczelnie oraz szkoły branżowe prowadzą monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Czy Pana/i uczelnia prowadzi tego typu działania? a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy? b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Jakież przykłady? c. W jaki sposób wyobraża sobie Pan/i taką modelową współpracę?	<i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowani a rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i>

	d. Co powinien zrobić Pana/i zdaniem pracodawca, który nie może znaleźć ludzi do pracy o odpowiednich umiejętnościach, a które mogłaby potencjalnie zapewnić Pana/i uczelnia? e. Jeżeli ma Pan/i w tej kwestii jakieś doświadczenia, to jak szybko uczelnie mają możliwość dostosowania programu do oczekiwań rynku pracy?	<i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	5'
	15. Czy według Pana/i polskie uczelnie/szkoły dające odpowiednie kompetencje potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji są odpowiednio zlokalizowane na terenie Polski? a. Czy na terenie, gdzie znajduje się Pana/i uczelnia brakuje jakichś specjalistów? Jakich? b. Może jakichś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy? c. Które kierunki są chętnie wybierane przez studentów i dlaczego akurat te? d. Jakie widzi Pan/i największe problemy związane z geograficznym rozmieszczeniem uczelni? 16. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach znajduje pracę w Pana/i miejscowości?	<i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnym i sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i>
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	17. W jaki sposób organizują Państwo praktyki zawodowe dla studentów? 18. Czy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla studentów? • <i>Jeśli TAK:</i> a. Z jakimi przedsiębiorstwami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę? b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? W jakich firmach? c. Czy przedstawiciele biznesu przyjeżdżają do Państwa uczelni z jakimiś wykładami, pogadankami? Czy starają się zainteresować młodzież swoją ofertą?	<i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i>

	d. Jak ocenia Pan/i jakość staży/praktyk, które są realizowany w przedsiębiorstwach? Czy studenci są w stanie podczas takich praktyk nabyć odpowiednich umiejętności? • <i>Jeśli NIE</i>– Dlaczego się tak dzieje? e. Z czego wynikają te ograniczenia? f. Jakie są bariery? g. Co można by było zrobić, żeby tę sytuację poprawić?	<i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i>
	19. Jakie są plusy i minus zapewnienia praktyk w prywatnych firmach studentom Pana/i uczelni? a. Jakie mogą być korzyści dla studentów, pracodawców, uczelni? b. Jakie mogą być potencjalne trudności?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	Co P. sądzi o edukacji pozaformalnej pod kątem sektora GO? Na ile jest potrzebna? Dlaczego? 20. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników/studentów z sektora GO? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?	<i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i> <i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i> <i>Jak oceniana jest jej jakość?</i>
8	Zakończenie	10'
	21. Jak obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na funkcjonowanie uczelni? Jakie zostały podjęte środki zaradcze? 18. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GO? Jaka jest taka osoba?	<i>Wpływ pandemii na działalność.</i>

	a. Jakie posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakie posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakie ma wykształcenie? Jaką szkołę/ uczelnię ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakie? 22. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i> <i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	--	--

*Opis efektów uczenia się powinien przedstawiać efekty uczenia się konieczne do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania lub funkcji. Przez „prawidłowe wykonywanie” rozumie się **wykorzystywanie w działaniu odpowiedniej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz stosowanie się do norm społecznych**, w szczególności odnoszących się do danego rodzaju działalności. Efekty uczenia się powinny być:

- jednoznaczne – niebudzące wątpliwości, niepozwalające na dowolność interpretacji,
- realne – możliwe do osiągnięcia przez osoby, do których usługa jest skierowana,
- możliwe do zweryfikowania,
- zrozumiałe dla osób i podmiotów potencjalnie zainteresowanych usługą.

Podczas formułowania umiejętności korzystne jest stosowanie czasowników operacyjnych, np. „rozdziela”, „definiuje”, „charakteryzuje”, „uzasadnia”, „obsługuje”, „montuje”, „monitoruje”, „planuje”, „projektuje”, „organizuje”, „kontroluje”, „ocenia”, „nadzoruje”. Nie jest zalecane stosowanie czasowników, takich jak „zna”, „wie”, „potrafi”, „rozumie”.

C. GRUPA RESPONDENTÓW: PRZEDSTAWICIELE INSTYTUCJI SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania	

	• Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o sobie. Czym się Pan(i) na co dzień zajmuje? a. Czym zajmuje się firma, w której Pan(i) pracuje? b. Proszę opisać jakie są Pana(i) obowiązki w firmie? c. Czy długo tam Pan(i) pracuje?	
3	Profil pracownika	5'
	2. Proszę teraz powiedzieć, jakie ma Pan wykształcenie? a. Gdzie Pan je zdobył? b. Jakie Pan miał staże, praktyki w trakcie edukacji? c. Czy douczał się Pan poza szkołą/uczelnią?	
4	Edukacja formalna	10'
	3. Proszę powiedzieć, jak z punktu widzenia potrzeb Państwa firmy ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów polskich szkół/uczelni studiujących do podjęcia pracy? a. Czy do tej pory Państwa firma zatrudniała absolwentów uczelni? • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy chętnie zatrudnia Pan/i absolwentów? Dlaczego TAK/NIE? b. Czy w Pana/i ocenie absolwenci polskich uczelni posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? c. A jakie bywają negatywne konsekwencje zatrudniania osób zaraz po studiach? Czy Pan(i) ma/miał jakieś obawy zatrudniając taką osobę? Proszę o nich opowiedzieć. 4. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych? a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? b. Które szkoły lepiej przygotowują swoich uczniów/studentów w zakresie umiejętności i wiedzy? Dlaczego?	
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	5. Czy w Pana/i firmie są prowadzone staże lub praktyki dla absolwentów lub studentów uczelni wyższych bądź szkół branżowych lub techników?	<i>W jaki sposób realizowany jest</i>

	• <i>Jeśli TAK:</i> a. Z jakimi szkołami/uczelniami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę? b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? Na uczelniach wyższych czy w szkołach branżowych/technikach? c. Jak ocenia Pan/i absolwentów, którzy trafiają do Pana/i firmy na praktyki/staże? • <i>Jeśli NIE:</i> h. Dlaczego nie organizują Państwo praktyk/staży? i. Jakie są bariery? j. Czy dostrzega Pan/i jakieś korzyści tego rozwiązania? k. Czy w ogóle w przeszłości lub obecnie rozważał/a Pan/i organizację takich praktyk? Co Pana/ią przed tym powstrzymało? 6. W związku z odbywaniem praktyk po stronie pracodawcy musi być wyznaczona osoba, instruktor prowadzący praktyczną naukę zawodu. Taka osoba musi posiadać odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne. Czy ten wymóg bywa barierą przed chęcią przyjmowania na staże, praktyki?	<i>obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i> <i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i>
5	Szkolenia	10'
	7. Proszę powiedzieć jakie szkolenia, kursy przechodził Pan/i w pracy? 8. Jak Pan/i ocenia ofertę szkoleń dostępnych na rynku? 9. Jakie były przydatne a jakich brakuje? 10. Czy są jakieś kursy, które by Pan/i wprowadził do firmy? 11. Czy był Pan na jakiś kursach szkoleniach, za które Pan sam płacił? 12. Na jakie szkolenia by Pan poszedł a nie ma Pan środków, firma nie funduje a są dostępne?	
6	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	13. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora SGO?	<i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki</i>

	• <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?	<i>kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i> <i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i> <i>Jak oceniana jest jej jakość?</i>
7	Zatrudnianie absolwentów	5'
	14. Jeżeli miałby Pan/i zatrudnić osobę bez kwalifikacji to jak przygotowywana byłaby do pracy, edukacja formalna, nieformalna, przyuczenie przy stanowisku pracy?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
8	Zakończenie	10'
	15. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na warunki przeprowadzania szkoleń przez Pana(i) firmie? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież? • <i>Jeśli TAK</i> a. W jaki sposób? b. Czy podejmowane są jakieś działania w kierunku zredukowania wpływu pandemii na działalność szkoleniową? Jakież? c. Czy ich szkolenia z zakresu branży GO można prowadzić online? 16. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora SGO? Jaka jest taka osoba? a. Jakiej posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakiej posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakiej ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakież?	<i>Wpływ pandemii na organizację szkoleń.</i> <i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i>

	17. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	---	--

D. GRUPA RESPONDENTÓW: PRZEDSTAWICIELE FIRM SZKOLENIOWYCH

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania • Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o sobie. Czym się Pan(i) na co dzień zajmuje? a. Czym zajmuje się firma, w której Pan(i) pracuje? b. Proszę opisać jakie są Pana(i) obowiązki w firmie? c. Czy długo tam Pan(i) pracuje? d. Ile Państwo przeciętnie organizują szkoleń w miesiącu?	
3	Oferta edukacji pozaformalnej	30'
	2. Proszę powiedzieć, jakie szkolenia organizuje Pan/i firma związane z sektorem GO? a. Jakie są to szkolenia? O jakiej tematyce? b. Jakie umiejętności można zyskać dzięki takiemu szkoleniu? c. Ile w miesiącu/roku takich szkoleń organizuje Pana(i) firma? 3. W jaki sposób osoba zainteresowana może dowiedzieć się o Państwa szkoleniu/kursie? 4. Czy szkolenia z związane z sektorem SGO cieszą się powodzeniem? Czy dużo osób zgłasza chęć udziału w takim szkoleniu?	<i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i>

	5. Czy słyszał Pan/i o opisie efektów uczenia się - definiowaniu jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji? 6. Czy opis Państwa usługi szkoleniowej definiowany jest w oparciu opis efektów uczenia się? 7. Czy przed wzięciem udziału w takim szkoleniu uczestnik musi posiadać już jakieś umiejętności? Jakież? a. Czy uczestnik musi posiadać odpowiednie uprawnienia? b. Czy uczestnik musi posiadać odpowiednie orzeczenia np.: lekarskie? 8. W jaki sposób jest podejmowana decyzja o tym, jakiej tematyki będzie szkolenie? W jaki sposób zbierają Państwo informacje o zapotrzebowaniu? 9. W jaki sposób zazwyczaj kursanci dostają się na Państwa szkolenia? Wysła ich pracodawca/urząd pracy/sami znajdują odpowiednią tematykę szkolenia? 10. Czy szkolenia związane z sektorem GO są w jakiś sposób specyficzne w porównaniu do innych szkoleń? 11. Teraz poproszę Pana(ią), aby opowiedział(a) Pan(i) mi trochę o samym kursie/szkoleniu związanym z sektorem GO. a. Czego dokładnie dotyczą szkolenia/kursy organizowane przez Pana(i) firmę? b. Jak długo trwają takie kursy/szkolenia? c. Ile osób w nim uczestniczy? d. Jakie umiejętności/wiedzę (opisane poprzez efekty uczenia się) zdobywają uczestnicy podczas kursu/szkolenia? e. Czy szkolenie ma tylko charakter czysto teoretyczny, czy prowadzone są również warsztaty praktyczne? 12. Czy podczas kursu/szkolenia uczestnicy uzyskują jakieś materiały? a. Jak są to materiały? b. Jak Pan(i) ocenia przydatność tych materiałów w dalszej pracy/rozwoju osób szkolonych? 13. Czy po odbyciu szkolenia uczestnik uzyskuje jakiś certyfikat/uprawnienia? 14. Czy Pana(i) firma bada czy uczestnicy po odbyciu kursu znajdują zatrudnienie/awansują w pracy?	
--	--	--

	15. Czy badają Państwo w jakiś sposób zadowolenie uczestników z kursu/szkolenia? 16. W jaki sposób Pana(i) firma bada sektor GO – w jaki sposób Państwo decydują o jakie tematyce należy zorganizować szkolenia? 17. Czy istnieją jakieś szkolenia z sektora GO, które wobec Pana(i) wiedzy cieszyłyby się powodzeniem, a którego realizacja jest nie możliwa? a. <i>Jeśli TAK</i> – Jakiego typu jest szkolenie? 18. Proszę mi powiedzieć czy w Pana(i) opinii oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora GO (biorąc pod uwagę ofertę Pana(i) firmy, jak i zarazem konkurencji)? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?	<i>Jak oceniana jest jej jakość?</i> <i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i>
4	Edukacja formalna	10'
	19. Proszę powiedzieć, jak Pan/i ocenia ofertę edukacji formalnej związanej z sektorem GO? a. Czy jest wystarczająca dla potrzeb firm z sektora? b. Czy według Pana/i absolwenci mają wystarczające kompetencje kończąc szkołę/uczelnię branżową? c. Czy ilość szkół uczelni jest wystarczająca? Dlaczego? d. Czy według Pana/i powinno się uzupełnić ofertę edukacji formalnej dla sektora?	
4	Zakończenie	15'
	20. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na warunki przeprowadzania szkoleń przez Pana(i) firmie? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakie? • <i>Jeśli TAK</i>	<i>Wpływ pandemii na organizację szkoleń.</i>

	a. W jaki sposób? b. Czy podejmowane są jakieś działania w kierunku zredukowania wpływu pandemii na działalność szkoleniową? Jakież? c. Czy ich szkolenia z zakresu branży GO można prowadzić online? 21. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GO? Jaka jest taka osoba? a. Jakich posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakich posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakiego ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakież? 22. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i> . <i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	---	---

E. GRUPA RESPONDENTÓW: STUDENCI

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania • Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o Pana/i uczelni. 2. Proszę powiedzieć jakie są specjalizacje na Pana/i uczelni? Na jakiej Pan/i się uczy? 3. Z jakiego powodu zdecydował/a się Pan/i na taką uczelnię i kierunek? <i>Moderator: dopytaj szczegółowo!</i>	

	4. Czy dużo jest w Polsce podobnych uczelni i kierunków? 5. Jak potocznie nazywa się na uczelni kierunek na jakim się Pan/i uczy? 6. Czy musi Pan/i dojeżdżać do uczelni?	
3	Edukacja, jakość kształcenia, perspektywy.	20'
	7. Proszę opowiedzieć, jak wyglądają Pana/i studia na tej uczelni? a) Jaki jest ogólny poziom nauczania? b) Jakie są silne/słabe strony uczelni? c) Czy czegoś brakuje w programie nauczania? d) Na ile obecne są zajęcia praktyczne w programie uczelni? e) Czy według Pana/i oceny ta uczelnia dobrze przygotowuje do pracy w tej branży? f) Czy program nauczania jest wyczerpujący czy czegoś może brakuje? g) Czy musi Pan/i zdobywać gdzieś poza uczelnią wiedzę, żeby później móc łatwiej znaleźć pracę? h) Czy trzeba się doksztalać w jakiś uzupełniających kompetencjach? 8. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i wyobraża sobie Pan/i swoją przyszłość po tej uczelni? a. Czy będzie kontynuować naukę na wyższym poziomie czy planuje od razu iść do pracy? b. Czy po tej uczelni łatwo znajduje się pracę czy nie? • Jeśli NIE – dlaczego? • Jeśli TAK – czy według Pana/i wiedzy pracodawcy chętnie zatrudniają osoby zaraz po ukończeniu przez nich szkoły? • c. W Pana/i opinii jakie obawy może mieć pracodawca zatrudniając osobę zaraz po uczelni? Czy są one słuszne? d. Czy uczelnia wspiera swoich absolwentów w znajdowaniu przez nich pracy? e. Według Pana/i wiedzy, komu jest łatwiej znaleźć zatrudnienie? Uczniowi po uczelni technicznej czy absolwentowi wyższej uczelni?	<i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze Odzysku Materiałowego Surowców?</i>
	9. Jakby mógł/a mi Pan/i powiedzieć, w jaki sposób można by było zmodyfikować podstawy programowe w Pana/i uczelni, aby absolwent był jeszcze atrakcyjniejszy na rynku pracy? a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? c. Kto powinien inicjować takie zmiany?	<i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb sektora Odzysku</i>

		<i>Materiałowego Surowców?</i>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	10'
	10. Czy słyszał/a Pan/i żeby uczelnie lub szkoły branżowe prowadziły monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Czy Pana/i uczelnia prowadzi tego typu działania? a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy? b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? b. W jaki sposób wyobraża sobie Pan/i taką współpracę? c. Co powinien zrobić Pana/i zdaniem pracodawca, który nie może znaleźć ludzi do pracy o odpowiednich umiejętnościach, a które mogłaby potencjalnie zapewnić Pana/i uczelnia?	<i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/ monitoring zapotrzebowani a rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i> <i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	5'
	11. Czy według Pana/i jest w Polsce wystarczająca ilość szkół/uczelni o takich kierunkach jak Pana/i? Czy ich rozmieszczenie geograficzne jest wystarczające? a. Czy na terenie, gdzie znajduje się Pana/i uczelnia brakuje jakiś specjalistów? Jakich? b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy? c. Które kierunki są chętnie wybierane przez studentów i czemu akurat te? 12. Czy dużo absolwentów zaraz po uczelni znajduje pracę w tej branży w Pana/i miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Pana/i miejscowości?	<i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnym i sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i>
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	13. Jak są w Pana/i uczelni zorganizowane praktyki zawodowe? Jak to wyglądało w przypadku Pana/i praktyk?	<i>W jaki sposób realizowany jest</i>

	a. Czy łatwo było dostać się na praktyki, staż? b. Jak Pan/i ocenia jakość tych praktyk/staży? c. Czy to czego tam się uczy będzie w przyszłości przydatne w pracy? d. Jak Pan/i zorganizowałyby/ałaby taki staż praktykę? e. Czy kwestie dojeżdżania na praktyki są problemem? 14. Czy według Pana/i wiedzy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów lub studentów uczelni wyższych? a. Jak to jest w Pana/i uczelni? b. Czy zna Pan/i szkoły, które sobie lepiej z tym radzą? c. Czy wie Pan/i czy szkoły z małych miejscowości mają problemy z organizowaniem praktyk, staży? d. Czy wielkość miejscowości ma znaczenie? 15. Czy w Pana/i uczelni pojawiają się przedstawiciele biznesu, pracodawców? Czy są takie spotkania, pogadanki?	<i>obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i> <i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego?</i> <i>Jeśli tak, to jakie?</i>
	16. Czy, a jeżeli tak to jakie są według Pana/i korzyści zapewnienia praktyk w prywatnych firmach uczniom szkół branżowych? a. Jakie mogą być korzyści dla ucznia, szkoły pracodawcy itp.? b. Jakie mogą być potencjalne trudności? c. Co trzeba zmienić by było lepiej?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Zakończenie	10'
	17. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GO? Jaka jest taka osoba? a. Jakie posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakie posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakie ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakie?	

	18. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i> <i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	--	--

F. GRUPA RESPONDENTÓW: UCZNIOWE

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania • Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o Pana/i szkole. 2. Proszę powiedzieć jakie są specjalizacje w Pana/i szkole? Na jakiej Pan/i się uczy? 3. Z jakiego powodu zdecydował/a się Pan/i na taką szkołę i kierunek? <i>Moderator: dopytaj szczegółowo!</i> 4. Czy dużo jest w Polsce podobnych szkół? 5. Jak potocznie nazywa się w szkole kierunek na jakim się Pan/i uczy? 6. Czy musi Pan/i dojeżdżać do szkoły?	
3	Edukacja, jakość kształcenia, perspektywy.	20'

	7. Proszę opowiedzieć, jak wygląda Pana/i nauka w tej szkole? i) Jaki jest ogólny poziom nauczania? j) Jakie są silne/słabe strony szkoły? k) Czy czegoś brakuje w programie nauczania? l) Na ile obecne są zajęcia praktyczne w programie szkoły? m) Czy według Pana/i oceny ta szkoła dobrze przygotowuje do pracy w tej branży? n) Czy program nauczania jest wyczerpujący czy czegoś może brakuje? o) Czy musi Pan/i zdobywać gdzieś poza szkołą wiedzę, żeby później móc łatwiej znaleźć pracę? p) Czy trzeba się dokształcać w jakiś uzupełniających kompetencjach? 8. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i wyobraża sobie Pan/i swoją przyszłość po tej szkole? a. Czy będzie kontynuować naukę na wyższym poziomie czy planuje od razu iść do pracy? b. Czy po tej szkole łatwo znajduje się pracę czy nie? • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy według Pana/i wiedzy pracodawcy chętnie zatrudniają osoby zaraz po ukończeniu przez nich szkoły? • c. W Pana/i opinii jakie obawy może mieć pracodawca zatrudniając osobę zaraz po szkole? Czy są one słuszne? d. Czy szkoła wspiera swoich absolwentów w znajdowaniu przez nich pracy? e. Według Pana/i wiedzy, komu jest łatwiej znaleźć zatrudnienie? Uczniowi po szkole technicznej czy absolwentowi wyższej uczelni?	<i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze odzysku materiałowego surowców?</i>
	9. Jakby mógł/a mi Pan/i powiedzieć, w jaki sposób można by było zmodyfikować podstawy programowe w Pana/i szkole, aby absolwent był jeszcze atrakcyjniejszy na rynku pracy? a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? c. Kto powinien inicjować takie zmiany?	<i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb SGO?</i>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	10'
	10. Czy słyszał/a Pan/i żeby uczelnie lub szkoły branżowe prowadziły monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Czy Pana/i szkoła prowadzi tego typu działania? a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy? b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem?	<i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowani</i>

	b. W jaki sposób wyobraża sobie Pan/i taką współpracę? c. Co powinien zrobić Pana/i zdaniem pracodawca, który nie może znaleźć ludzi do pracy o odpowiednich umiejętnościach, a które mogłaby potencjalnie zapewnić Pana/i szkoła?	<i>a rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i> <i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	5'
	11. Czy według Pana/i jest w Polsce wystarczająca ilość szkół/uczelni o takich kierunkach jak Pana/i? Czy ich rozmieszczenie geograficzne jest wystarczające? a. Czy na terenie, gdzie znajduje się Pana/i uczelnia brakuje jakiś specjalistów? Jakich? b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy? c. Które kierunki są chętnie wybierane przez studentów i czemu akurat te? 12. Czy dużo absolwentów zaraz po szkole znajduje pracę w tej branży w Pana/i miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Pana/i miejscowości?	<i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnym i sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i>
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	13. Jak są w Pana/i szkole zorganizowane praktyki zawodowe? Jak to wyglądało w przypadku Pana/i praktyk? f. Czy łatwo było dostać się na praktyki, staż? g. Jak Pan/i ocenia jakość tych praktyk/staży? h. Czy to czego tam się uczy będzie w przyszłości przydatne w pracy? i. Jak Pan/i zorganizowałaby/ałaby taki staż praktykę? j. Czy kwestie dojeżdżania na praktyki są problemem? 14. Czy według Pana/i wiedzy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów lub studentów uczelni wyższych?	<i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i</i>

	e. Jak to jest w Pana/i szkole? f. Czy zna Pan/i szkoły, które sobie lepiej z tym radzą? g. Czy wie Pan/i czy szkoły z małych miejscowości mają problemy z organizowaniem praktyk, staży? h. Czy wielkość miejscowości ma znaczenie? 15. Czy w Pana/i szkole pojawiają się przedstawiciele biznesu, pracodawców? Czy są takie spotkania, pogadanki?	<i>studentów na praktyki i staże?</i> <i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i>
	16. Czy, a jeżeli tak to jakie są według Pana/i korzyści zapewnienia praktyk w prywatnych firmach uczniom szkół branżowych? a. Jakie mogą być korzyści dla ucznia, szkoły pracodawcy itp.? b. Jakie mogą być potencjalne trudności? c. Co trzeba zmienić by było lepiej?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Zakończenie	10'
	17. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GO? Jaka jest taka osoba? a. Jakie posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakie posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakie ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakie? 18. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Wpływ pandemii na zatrudnienia w sektorze.</i> <i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i>

		<i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	--	--

G. GRUPA RESPONDENTÓW: PRACOWNICY KORZYSTAJĄCY Z USŁUG FIRM SZKOLENIOWYCH

1	Rozgrzewka	5'
	• Podziękowanie za wzięcie udziału w spotkaniu • Przedstawienie moderatora, ID DIAL - niezależna agencja badania rynku, na zlecenie Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego • Przedstawienie zasad i celu spotkania • Czas trwania spotkania • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczere opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych"	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	1. Proszę powiedzieć kilka słów o sobie. Czym się Pan(i) na co dzień zajmuje? a. Czym zajmuje się firma, w której Pan(i) pracuje? b. Proszę opisać jakie są Pana(i) obowiązki w firmie? c. Czy długo tam Pan(i) pracuje?	
3	Profil pracownika	5'
	2. Proszę teraz powiedzieć, jakie ma Pan wykształcenie? a. Gdzie Pan je zdobył? b. Jakie Pan miał staże, praktyki w trakcie edukacji? c. Czy douczał się Pan poza szkołą/uczelnią?	
4	Edukacja formalna	10'
	3. Proszę powiedzieć, jak z punktu widzenia potrzeb Państwa firmy ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów polskich szkół/uczelni studiujących do podjęcia pracy? a. Czy do tej pory Państwa firma zatrudniała absolwentów uczelni? • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy chętnie zatrudnia Pan/i absolwentów? Dlaczego TAK/NIE?	

	b. Czy w Pana/i ocenie absolwenci polskich uczelni posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? c. A jakie bywają negatywne konsekwencje zatrudniania osób zaraz po studiach? Czy Pan(i) ma/miał jakieś obawy zatrudniając taką osobę? Proszę o nich opowiedzieć. 4. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych? a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie? b. Które szkoły lepiej przygotowują swoich uczniów/studentów w zakresie umiejętności i wiedzy? Dlaczego?	
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	5. Czy w Pana/i firmie są prowadzone staże lub praktyki dla absolwentów lub studentów uczelni wyższych bądź szkół branżowych lub techników? • <i>Jeśli TAK:</i> a. Z jakimi szkołami/uczelniami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę? b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? Na uczelniach wyższych czy w szkołach branżowych/technikach? c. Jak ocenia Pan/i absolwentów, którzy trafiają do Pana/i firmy na praktyki/staże? • <i>Jeśli NIE:</i> l. Dlaczego nie organizują Państwo praktyk/staży? m. Jakie są bariery? n. Czy dostrzega Pan/i jakieś korzyści tego rozwiązania? o. Czy w ogóle w przeszłości lub obecnie rozważał/a Pan/i organizację takich praktyk? Co Pana/ią przed tym powstrzymało? 6. W związku z odbywaniem praktyk po stronie pracodawcy musi być wyznaczona osoba, instruktor prowadzący praktyczną naukę zawodu. Taka osoba musi posiadać odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne. Czy ten wymóg bywa barierą przed chęcią przyjmowania na staże, praktyki?	<i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i> <i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i> <i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego?</i> <i>Jeśli tak, to jakie?</i>
5	Szkolenia	10'
	7. Proszę powiedzieć jakie szkolenia, kursy przechodził Pan/i w pracy?	

	8. Jak Pan/i ocenia ofertę szkoleń dostępnych na rynku? 9. Jakie były przydatne a jakich brakuje? 10. Czy są jakieś kursy, które by Pan/i wprowadził do firmy? 11. Czy był Pan na jakiś kursach szkoleniach, za które Pan sam płacił? 12. Na jakie szkolenia by Pan poszedł a nie ma Pan środków, firma nie funduje a są dostępne?	
6	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	13. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora SGO? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?	<i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i> <i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i> <i>Jak oceniana jest jej jakość?</i>
7	Zatrudnianie absolwentów	5'
	14. Jeżeli miałby Pan/i zatrudnić osobę bez kwalifikacji to jak przygotowywana byłaby do pracy, edukacja formalna, nieformalna, przyuczenie przy stanowisku pracy?	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenci, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
8	Zakończenie	10'
	15. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na warunki przeprowadzania szkoleń przez Pana(i) firmie? • <i>Jeśli NIE</i> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież?	<i>Wpływ pandemii na organizację szkoleń.</i>

	• <i>Jeśli TAK</i> a. W jaki sposób? b. Czy podejmowane są jakieś działania w kierunku zredukowania wpływu pandemii na działalność szkoleniową? Jakież? c. Czy ich szkolenia z zakresu branży GO można prowadzić online? 16. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora SGO? Jaka jest taka osoba? a. Jakich posiada cechy? b. Jakiej jest płci? c. Jakich posiada kwalifikacje/ kompetencje? d. W jakim jest wieku? e. Jakich ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła? f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakież? 17. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!	<i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i> . <i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i>
--	---	---

2. WYKAZ MIEJSCOWOŚCI, W KTÓRYCH ZNAJDUJĄ SIĘ SZKOŁY I UCZELNIE KSZTAŁCĄCE NA POTRZEBY SEKTORA.

Szkoły branżowe I stopnia prowadzące kierunki kształcenia dedykowane sektorowi rozkładają się na województwa w następujący sposób:

Województwo Dolnośląskie: 19 szkół, w miejscowościach:

Bielawa
Bożków
Jelenia Góra
Karpacz
Legnica
Lubin
Świdnica
Oleśnica
Rudna
Strzelin
Twardogóra
Wałbrzych
Wrocław
Zgorzelec
Ziębice
Żmigród

Województwo Kujawsko - Pomorskie: 22 szkoły, w miejscowościach:

Brodnica
Bydgoszcz
Chełmża
Grudziądz
Inowrocław
Janowiec Wielkopolski
Kowalewo Pomorskie
Lubaszcz
Świecie
Piechcin

Sępólno Krajeńskie
Solec Kujawski
Strzelno
Toruń
Wąbrzeźno
Włocławek

Województwo Lubelskie: 15 szkół, w miejscowościach:

Biała Podlaska
Chełm
Dubienka
Janów Lubelski
Lisów
Lublin
Łęczna
Łuków
Parczew
Puławy
Ryki
Turobin
Zamość

Województwo Lubuskie: 8 szkół, w miejscowościach:

Gorzów Wielkopolski
Lubsko
Świebodzin
Nowa Sól
Sulechów
Zielona Góra

Województwo Łódzkie: 17 szkół, w miejscowościach:

Aleksandrów Łódzki
Bełchatów
Drzewica

Głowno
Koluszki
Łódź
Ozorków
Piotrków Trybunalski
Radomsko
Rawa Mazowiecka
Wieluń
Wieruszów
Zduńska Wola
Żychlin

Województwo Śląskie: 22 szkoły, w miejscowościach:

Bielsko-Biała
Częstochowa
Gliwice
Istebna
Knurów
Konieczpol
Łaziska Górne
Piekary Śląskie
Pyskowice
Radlin
Ruda Śląska
Rybnik
Siemianowice Śląskie
Skoczów
Sosnowiec
Szczekociny
Tarnowskie Góry
Tychy
Ustroń
Węgierska Górka
Wodzisław Śląski

Województwo Świętokrzyskie: 24 szkoły, w miejscowościach:**Bronina****Busko-Zdrój****Chęciny****Chmielnik****Jędrzejów****Kazimierza Wielka****Kielce****Końskie****Łopuszno****Ostrowiec Świętokrzyski****Pińczów****Sandomierz****Sędziszów****Skarżysko-Kamienna****Starachowice****Staszów****Włoszczowa****Województwo Małopolskie: 14 szkół, w miejscowościach:****Dąbrowa Tarnowska****Grybów****Kraków****Mszana Dolna****Nowy Targ****Szczucin****Tarnów****Wadowice****Wolbrom****Województwo Mazowieckie: 16 szkół, w miejscowościach:****Baranowo****Ciechanów****Długosiodło**

Kozienice
Laski
Lelis
Mińsk Mazowiecki
Otwock
Płock
Płońsk
Siedlce
Warszawa
Wyszków
Żelechów

Województwo Opolskie: 10 szkół, w miejscowościach:

Brzeg
Głogówek
Głuchołazy
Kluczbork
Łambinowice
Niemodlin
Opole
Ozimek
Prudnik
Strzelce Opolskie

Województwo Podkarpackie: 7 szkół, w miejscowościach:

Dębica
Gorzyce
Jarosław
Jasło
Jedlicze
Krosno
Pilzno

Województwo Podlaskie: 6 szkół, w miejscowościach:

Augustów
Białystok
Kolno
Sokółka
Suwałki
Szczuczyn

Województwo Pomorskie: 20 szkół, w miejscowościach:

Bytów
Czarna Woda
Gdańsk
Gniew
Kniewo
Kościerzyna
Kwidzyn
Lębork
Malachin
Malbork
Reda
Skarszewy
Słupsk
Ustka
Wejherowo

Województwo Warmińsko - Mazurskie: 9 szkół, w miejscowościach:

Bielice
Iława
Lidzbark
Morąg
Mrągowo
Olsztyn
Olsztynek
Ostróda
Szczytno

Województwo Wielkopolskie: 42 szkoły, w miejscowościach:**Bojanowo****Borek Wielkopolski****Buk****Chodzież****Czarnków****Damaśławek****Gniezno****Gostyń****Grzybno****Kalisz****Kępno****Kobylin****Kościan****Konin****Krobia****Krotoszyn****Leszno****Śrem****Środa Wielkopolska****Miejska Górka****Mosina****Nowy Tomyśl****Opalenica****Ostrów Wielkopolski****Pleszew****Pniewy****Pogorzela****Poznań****Słupca****Swarzędz****Szamotuły****Tarnowo Podgórne**

Trzemeszno
Turek
Wągrowiec
Wolsztyn
Wronki
Września

Województwo Zachodniopomorskie: 13 szkół, w miejscowościach:

Białogard
Goleniów
Gryfino
Karlino
Kołobrzeg
Świnoujście
Myślibórz
Resko
Stargard
Szczecin
Trzebiatów
Wałcz

Technika prowadzące kierunki kształcenia dedykowane sektorowi rozkładają się na województwa w następujący sposób:

Województwo Dolnośląskie: 16 techników, w miejscowościach:

Bogatynia
Bolesławiec
Bożków
Dzierżoniów
Głogów
Jelenia Góra
Kłodzko
Kudowa-Zdrój
Legnica
Lubin
Szczawno-Zdrój

Wołów**Wrocław****Zgorzelec****Ziębice****Województwo Kujawsko - Pomorskie: 12 techników, w miejscowościach:****Bydgoszcz****Gronowo****Inowrocław****Kowalewo Pomorskie****Lubraniec-Parcele****Świecie****Nadroż****Toruń****Włocławek****Wronie****Województwo Lubelskie: 11 techników, w miejscowościach:****Biała Podlaska****Chełm****Kraśnik****Lublin****Międzyrzec Podlaski****Puławny****Turobin****Wola Osowińska****Zwierzyniec****Województwo Lubuskie: 6 techników, w miejscowościach:****Gorzów Wielkopolski****Gubin****Nowa Sól****Zielona Góra****Gorzów Wielkopolski**

Gubin
Nowa Sól
Zielona Góra

Województwo Łódzkie: 17 techników, w miejscowościach:

Kleszczów

Koluszki

Kutno

Łódź

Mroczków Gościnny

Opoczno

Pabianice

Piotrków Trybunalski

Radomsko

Sieradz

Sulejów

Wieluń

Zduńska Wola

Zgierz

Województwo Śląskie: 27 techników, w miejscowościach:

Bielsko-Biała

Chorzów

Cieszyn

Częstochowa

Czeladź

Czerwionka-Leszczyny

Dąbrowa Górnicza

Gliwice

Jaworzno

Katowice

Międzywieć

Myszków

Ornontowice

Poręba
Pszczyna
Racibórz
Rybnik
Sosnowiec
Węgierska Górka
Wodzisław Śląski
Zabrze
Żory
Żywiec

Województwo Świętokrzyskie: 21 technika, w miejscowościach:

Bodzentyn
Busko-Zdrój
Kielce
Końskie
Krzelów
Ostrowiec Świętokrzyski
Sandomierz
Sichów Duży
Skarżysko-Kamienna
Stąporków
Starachowice

Województwo Małopolskie: 18 techników, w miejscowościach:

Bochnia
Breń
Gorlice
Kraków
Nowy Sącz
Nowy Targ
Olkusz
Oświęcim
Radocza

Tarnów
Trzebinia
Wadowice
Wolbrom

Województwo Mazowieckie: 14 techników, w miejscowościach:

Ciechanów

Mińsk Mazowiecki

Mława

Myszyniec

Nowe Miasto nad Pilicą

Ostrołęka

Płock

Radom

Siennica

Sierpc

Warszawa

Wyszków

Województwo Opolskie: 4 technika, w miejscowościach:

Kluczbork

Opole

Zdzieszowice

Województwo Podkarpackie: 17 techników, w miejscowościach:

Gorzyce

Iwonicz

Jarosław

Jedlicze

Krosno

Leżajsk

Miejsce Piastowe

Nowa Dęba

Nowa Sarzyna

Przemyśl**Rzeszów****Sanok****Stalowa Wola****Trzciana****Województwo Podlaskie: 3 techników, w miejscowościach:****Białystok****Łapy****Suwałki****Województwo Pomorskie: 16 techników, w miejscowościach:****Gdańsk****Gniew****Kościerzyna****Kwidzyn****Lębork****Owidz****Prabuty****Słupsk****Starogard Gdański****Swarżyn****Wejherowo****Województwo Warmińsko - Mazurskie: 7 techników, w miejscowościach:****Elbląg****Ełk****Giżycko****Morąg****Olsztyn****Ostróda****Województwo Wielkopolskie: 23 technika, w miejscowościach:****Bojanowo****Gniezno**

Jastrowie
Kępno
Koło
Konin
Krobia
Krotoszyn
Leszno
Lisków
Środa Wielkopolska
Międzychód
Ostrów Wielkopolski
Poznań
Rawicz
Swarzędz
Trzcianka
Turek

Województwo Zachodniopomorskie: 10 techników, w miejscowościach:

Biały Bór
Choszczno
Kamień Pomorski
Koszalin
Szczecin
Szczecinek
Złocieniec

Uczelnie prowadzące kierunki kształcenia, dedykowane sektorowi rozkładają się na województwa w następujący sposób:

Województwo Dolnośląskie: 3 uczelnie, w miejscowości:

Wrocław

Województwo Kujawsko - Pomorskie: 2 uczelnie, w miejscowościach:

Bydgoszcz
Tuchola

Województwo Lubelskie: 3 uczelnie, w miejscowości:

Lublin

Województwo Lubuskie: 1 uczelnia, w miejscowości:

Zielona Góra

Województwo Łódzkie: 3 uczelnie, w miejscowościach:

Kutno

Łódź

Województwo Śląskie: 4 uczelnie, w miejscowościach:

Bielsko-Biała

Częstochowa

Gliwice

Katowice

Województwo Podlaskie: 2 uczelnie, w miejscowości:

Białystok

Województwo Świętokrzyskie: 2 uczelnie, w miejscowości:

Kielce

Województwo Małopolskie: 5 uczelni, w miejscowościach:

Kraków

Tarnów

Województwo Mazowieckie: 7 uczelni, w miejscowościach:

Ciechanów

Siedlce

Warszawa

Województwo Opolskie: 2 uczelnie, w miejscowości:

Opole

Województwo Podkarpackie: 4 uczelnie, w miejscowościach:**Krosno****Przemyśl****Rzeszów****Województwo Pomorskie: 3 uczelnie, w miejscowościach:****Gdańsk****Słupsk****Województwo Warmińsko - Mazurskie: 2 uczelnie, w miejscowościach:****Elbląg****Olsztyn****Województwo Wielkopolskie: 5 uczelni, w miejscowościach:****Gniezno****Kalisz****Poznań****Województwo Zachodniopomorskie: 3 uczelnie, w miejscowościach:****Koszalin****Szczecin**



www.power.parp.gov.pl

