

Edukacja dla sektora gospodarki wodno- ściekowej i rekultywacji

**Badania i analizy oferty edukacyjnej
formalnej i pozaformalnej i ich
adekwatności do potrzeb pracodawców**



Funkcjonowanie sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji oraz edukacji - 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 dial Dariusz Murłowski

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy - projekt „Rada ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji” (projekt nr UDA-POWR.02.12.00-00-SR11/18)

Warszawa, czerwiec 2020

Spis treści

STRESZCZENIE	3
KONTEKST REALIZACJI BADANIA	5
CELE ANALIZY	8
METODYKA BADANIA	10
ANALIZA DESK RESEARCH	15
WNIOSKI I REKOMENDACJE	96
BIBLIOGRAFIA	98
ZAŁĄCZNIKI	110

Niniejszy dokument jest Raportem z dwuetapowego badania, realizowanego w ramach projektu „Rada ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji” (projekt nr UDA-POWR.02.12.00-00-SR11/18), objętego dofinansowaniem z Europejskiego Funduszu Społecznego w 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 gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji (sektora GWŚiR) 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 GWŚiR do sektora edukacji, jak również będą mieli możliwość oddziaływania na właściwą, jakość oferty edukacyjnej, adekwatnie do potrzeb sektora.

Badanie było realizowane dwuetapowo i składało się z następujących badań:

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 i FGI`s – pogłębienie wiedzy nt. współpracy pomiędzy edukacją formalną i pozaformalną a pracodawcami.

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. Nie są one jednak wystarczające dla potrzeb sektora. Dodatkowo brak jest kwalifikacji pełnych i cząstkowych 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 umiejętności praktycznych, specjalistycznego oprogramowania i nowoczesnych technologii.
3. Podobna sytuacja występuje w przypadku szkolnictwa wyższego. Poziom oferty edukacyjnej uczelni powoduje przygotowanie absolwenta do pracy na poziomie pomiędzy 30%-70% wymaganych kwalifikacji, według oceny kadry edukacyjnej i pracodawców z punktu widzenia ich potrzeb.
4. Podstawy programowe wymagają dostosowania 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 oceniane różnie, nie ma spójnych opinii. Szkoły są też dość równomiernie rozmieszczone w całym kraju (w skali

wojewódzkiej). Generalnym wnioskiem jest za mała ilość 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. W ramach studiów, są to 4 tygodnie na kierunku o profilu ogólnie akademickim, 12 tygodni na kierunku o profilu praktycznym. Możliwości odbywania tych praktyk zależne są od branży i kierunku, w jakim kształci szkoła. W większości obowiązek realizacji odbycia praktyk spoczywa na barkach uczniów/studentów, przy braku możliwości ich zorganizowania ze strony szkoły.

7. Przedsiębiorstwa i zakłady pracy, których działalność pokrywa się z kierunkiem kształcenia praktykanta przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże. 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.

8. Dla uczniów i studentów korzyścią jest zdobycie wiedzy i umiejętności koniecznych do pracy w zawodzie i ewentualna możliwość zatrudnienia. 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 roczników.

9. Uczniowie i studenci odbywający praktyki zawodowe często nie wiedzą, czego od nich oczekiwają. 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.

10. W chwili obecnej przedsiębiorstwa sektora korzystają już z edukacji pozaformalnej w celu wypełnienia luki kwalifikacyjnej w kadrach. Oznacza to, że oferta edukacji pozaformalnej pozwala na uzupełnienie przynajmniej części kwalifikacji u pracowników, których nie zapewnia szkolnictwo.

11. Oferta szkoleń budowana jest w 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.

12. Jakość edukacji pozaformalnej oceniana jest wysoko. Pozwala na przystosowanie do zawodu osób, które kończyły inne kierunki i adaptowane są do pracy w sektorze.

13. Szkoły i uczelnie w zasadzie nie prowadzą monitoringu potrzeb rynku prac w celu dostosowania programu nauczania do potrzeb sektora. W trakcie poszukiwań źródeł do analiz wtórnych natrafiono na jedną informację w tym temacie i dotyczyła ona UKSW w Warszawie.

14. Pojawiają się wewnętrzne inicjatywy szkół/uczelnii modyfikujące podstawy programowe pod potrzeby rynku. Czas, jaki na to jest potrzebny wynika ze specyfiki organizacji roku szkolnego.

15. Zmiana programu nie jest prowadzone we współpracy 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 REALIZACJI BADANIA

Rada ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji (RGWŚ) 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,
- 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.

¹ Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2018 r. poz. 110, 650, 1000 i 1669)

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 zuniifikowany 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 GWŚiR specyficznym elementem jest jego publiczny i społeczny, a nie biznesowy charakter. Podstawowymi dokumentami strategicznymi wpływającymi na kierunki rozwoju sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji, a co za tym idzie możliwe zmiany w zatrudnieniu są dyrektywy UE i akty prawne związane m.in. z gospodarowaniem zasobami wodnymi, jakością wody, oczyszczaniem ścieków, gospodarką o obiegu zamkniętym, ochroną powierzchni ziemi. Najważniejszym elementem wpływającym na ww. zmiany jest nowy model rozwoju gospodarczego, tj. model gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w którym produkty, materiały oraz surowce mają pozostawać w gospodarce tak długo, jak tylko jest to możliwe, a zużycie wody i wytwarzanie ścieków i odpadów winno być zminimalizowane. Odchodzi on od dotychczasowego modelu gospodarki linearnej, opierającej się na zasadzie „weź – wyprodukuj – zużyj – wyrzuć”. W kontekście Polski transformacja w kierunku GOZ jest elementem niezbędnym do stworzenia zrównoważonej, niskoemisyjnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarki. Zamknięcie obiegu następuje m.in. poprzez racjonalne gospodarowanie wodą przy jednoczesnym zapewnieniu wyższej, jakości usług ze strony dostawców wody oraz zminimalizowanie powstawania ścieków, a jeżeli one już powstaną – traktowanie ich, jako surowców wtórnych i wykorzystywanie. Istotnym wyzwaniem jest także wykorzystanie narzędzi prawnych oraz technologii redukujących emisje. Wdrażanie GOZ oznacza tworzenie nowych modeli biznesowych, rozwój innowacyjności oraz istotne zmiany w strukturze zatrudnienia i zapotrzebowania na kompetencje, zarówno w podmiotach działających w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji, jak również w branżach wykorzystujących wodę w procesach produkcyjnych. 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 wodno-ściekowej i rekultywacji. Rozwój kompetencji w tej branży wpisuje się w KIS7 „Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady”. W KIS7 znajdują się preferencyjne obszary wsparcia prac badawczych, rozwojowych i innowacyjnych, służących przemianom gospodarki polskiej w kierunku GOZ. Przewiduje się, że zmiany powinny dot. rozwiązań systemowych, legislacyjnych, organizacyjnych, finansowych i edukacyjnych. Obejmować będą m.in. rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, rekultywacji i re mediacji w bardzo szerokim zakresie począwszy od rozwiązań dla poprawy stanu ekologicznego rzek i jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, rewitalizacji akwenów wodnych, re mediacji wód, zagospodarowania wód opadowych, racjonalnego zużycia wody, odzysku wody, energii i substancji odżywczych ze ścieków. Ważnym obszarem jest ochrona zasobów wodnych. Konieczne jest także podnoszenie efektywności energetycznej sektora oraz jego digitalizacja.

Wiąże się to z koniecznością przygotowania odpowiednich kadr. Znane już cele do wykonania w latach 2025 – 2035 zmuszają do podjęcia pilnych działań edukacyjnych 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. gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji, ani nawet ochrony czy inżynierii środowiska, w ramach, której mogłyby zostać wyodrębnione zawody związane z GWŚiR.

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 projekty programów nauczania do wykorzystania w kształceniu w zawodzie technika ochrony środowiska, obejmującego efekty kształcenia związane z GWŚiR (zawód ten został włączony do branży chemicznej), a także technik inżynierii środowiska i melioracji (branża budowlana), technik geolog (branża górniczo-wiertnicza), technik budownictwa wodnego oraz monter budownictwa wodnego (branża transportu wodnego). Inne zawody uwzględnione w Rozporządzeniu 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, związane w GWŚ to: monter sieci i instalacji sanitarnych, technik inżynierii sanitarnej (branża budowlana), technik wiertnik, wiertacz (branża górniczo-wiertnicza), monter systemów rurociągowych (branża mechaniczna). Poza zawodami technik geolog i technik wiertnik brak jest zawodów bezpośrednio związanych z rekultywacją.

Tymczasem wg „Klasyfikacji zawodów i specjalności...”, zawodami typowymi dla sektora gospodarki wodno-ściekowej są m.in.: inżynier środowiska o specjalnościach gospodarka wodna i hydrologia, instalacje sanitarne oraz systemy wodociągowe i kanalizacyjne (na poziomie studiów wyższych), operatorzy uzdatniania wody, stacji pomp, urządzeń oczyszczania ścieków, urządzeń uzdatniania i demineralizacji wody, pozostali operatorzy uzdatniania wody, pozostały średni personel ochrony środowiska, ładowacz nieczystości płynnych, hydraulik, monterzy instalacji i urządzeń sanitarnych, sieci deszczownianych, sieci wodnych i kanalizacyjnych, systemów rurociągowych, studniarz, monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych oraz pozostali hydraulicy i monterzy rurociągów (na poziomie szkoły branżowej). Poza zawodami związanymi z geologią i inżynierią środowiska brak jest zawodów związanych bezpośrednio z rekultywacją terenu.

Dodatkowo w ramach regulacji prawnych wymagane jest potwierdzenie kompetencji (kwalifikacje uregulowane) dla geologa (m. in. uprawnienia projektowania, dokumentowania i budowy ujęć wód podziemnych, określania warunków geologiczno-inżynierskich), inżyniera środowiska (uprawnienia

projektowania i budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych), wiertacza (m.in. uprawnienia budowy ujęć wód podziemnych).

Na potrzeby sektora kształcą częściowo uczelnie wyższe, w tym dwie uczelnie oferują studia na kierunku ściśle związanym z sektorem (inżynieria i gospodarka wodna, gospodarka wodna, gospodarka wodna i ochrona zasobów wodnych), 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 jest w ramach szkolnictwa wyższego, (przy czym na kierunkach akademickich w niewystarczającym wymiarze). Dotychczasowe sygnały z sektora wskazują na niską, jakość kształcenia praktycznego, która wynika zarówno z barier po stronie szkół branżowych i wyższych, jak również przedsiębiorców.

Znaczącą 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 GWŚiR 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 ds. Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji 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.

Przy realizacji tego projektu dokonano analizy podstaw programowych i projektów programów nauczania w różnych branżach pod kątem wykorzystania ich dla zawodów związanych z gospodarką wodno-ściekową i rekultywacją, analizę oferty uczelni wyższych w zakresie studiów I i II stopnia oraz studiów podyplomowych, a także oferty szkoleniowej spoza obszaru edukacji formalnej. Sposoby konstruowania programów nauczania/kształcenia i ich możliwości dostosowywania do zmieniających się potrzeb sektora. Weryfikację realizacji obowiązku praktycznej nauki w zawodzie poprzez identyfikację przedsiębiorstw przyjmujących uczniów na staże i praktyki, jakości tych staży i praktyk oraz barier związanych z ich właściwą realizacją. Identyfikację modelowych rozwiązań w tym zakresie w celu wypracowania rekomendacji i katalogu dobrych praktyk. Weryfikację, jakości usług szkoleniowych i rozwojowych i ich adekwatności do potrzeb sektora.

Wyniki badania posłużą do przygotowania rekomendacji dotyczących zmian legislacyjnych w zakresie edukacji formalnej, jak również zostaną wykorzystane do wypracowania rekomendacji w zakresie usług szkoleniowo-doradczych planowanych do realizacji przez PARP w ramach działania 2.21 PO WER.

Przeprowadzone badanie odpowiada na następujące szczegółowe pytania badawcze:

1. Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?
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 GWŚiR?
5. Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?
6. W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?
7. Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?
8. Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?
9. Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami 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 szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/ monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?
14. Jak szybko (tj., w jakim czasie) szkoła branżowa i 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? Od czego jest to uzależnione?

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, umożliwiają 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 - realizowane poprzez bezpośrednią rozmowę moderatora z badanym. Pozwala 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.

Wywiady grupowe FGI`s - realizowane poprzez rozmowę moderatora z grupą najczęściej 6-8 osób. Ma również charakter eksploracyjny, ale opiera się na konfrontacji opinii poszczególnych uczestników grupy. Wytwarza się pomiędzy nimi interakcja pozwalająca na wychwycenie, które badane aspekty mają najsilniejsze znaczenie. Ważna jest też obserwacja społecznych mechanizmów konfrontowania opinii w celu wyselekcjonowania obszarów wspólnych oraz kontrowersyjnych badanych zjawisk.

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, 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 każdej z 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: monter sieci i instalacji sanitarnych, wiertacz, monter systemów rurociągowych, monter budownictwa wodnego
			technikum zawody: technik ochrony środowiska, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik budownictwa wodnego, technik inżynierii sanitarnej, technik wiertnik
	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	4	2 dyrektorzy, wicedyrektorzy, nauczyciele szkół branżowych - zawody: monter sieci i instalacji sanitarnych, wiertacz, monter systemów rurociągowych

	branżowych i technikum		2 dyrektorzy, wicedyrektorzy, nauczyciele techników - zawody: technik ochrony środowiska, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik budownictwa wodnego oraz monter budownictwa wodnego, technik inżynierii sanitarnej, technik wiertnik
	Reprezentanci szkół wyższych	4	2 osoby ds. studenckich politechniki - kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, inżynieria i gospodarka wodna, ewentualnie pokrewne
			2 osoby ds. studenckich inne szkoły wyższe - kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, inżynieria i gospodarka wodna, ewentualnie pokrewne
Pracodawcy	4	osoby odpowiedzialne za kadry w przedsiębiorstwach z sektora (PKD E36, E37, E39)	

Próba i kryteria rekrutacji - wywiady grupowe

Zastosowano dobór próby celowy - tak by była odpowiednia reprezentacja w próbie z każdej grupy badanych. W przypadku dwóch wywiadów grupowych FGI zrezygnowano z zasady homogeniczności grupy. Grupa te miały charakter heterogeniczny w celu poznania poglądów ludzi o bardzo różnym statusie i pozycji społecznej. Interesujące było czy tak różni ludzie będą mieli spójne poglądy w badanych tematach.

Badanie	Badani	Próba	Profil badanego
FGI	1 FGI MIX Reprezentanci szkół (branżowe, technikum, szkoły wyższe)	7	1 dyrektorzy, wicedyrektorzy, nauczyciele szkół branżowych - zawody: monter sieci i instalacji sanitarnych, wiertacz, monter systemów rurociągowych
			1 reprezentant firm prowadzących szkolenia
			4 wykładowcy politechniki - kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, inżynieria i gospodarka wodna, ewentualnie pokrewne
			1 wykładowca inne szkoły wyższe - kierunki: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, inżynieria i gospodarka wodna, ewentualnie pokrewne

1 FGI mix grup	7	1 uczeń szkoły branżowej lub technikum - pełnoletni, co najmniej II klasa, odbyte praktyki zawodowe, co najmniej raz
		1 student politechniki lub innej szkoły wyższej - III rok studiów licencjackich/inżynierskich; II rok studiów magisterskich
		1 reprezentant firm prowadzących szkolenia
		1 dyrektor, wicedyrektor, nauczyciel szkoły branżowej lub technikum
		1 osoba ds. studenckich politechniki lub innej uczelni wyższej
		2 osoby z przedsiębiorstw z sektora (PKD E36, E37, E39)
1 FGI Pracodawcy	7	osoby odpowiedzialne za kadry i zarządzanie w przedsiębiorstwach z sektora (PKD E36, E37, E39)

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. Również grupy fokusowe realizowane były w oparciu o te rozwiązania. Wywiady trwały w przypadku IDI`'s do 90 minut, w przypadku FGI`s 120 minut.

Analiza danych zastanych dotyczących edukacji na rzecz sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji.

Charakterystyka Sektora

Edukacja

Podobnie jak gospodarka, edukacja w Polsce, przechodzi obecnie szereg zmian. Od września 2017 roku realizowana jest reforma struktury szkolnictwa. Z punktu widzenia sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji 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. Szkoły branżowe II stopnia pozwalają rozwinąć zdobyte wcześniej kompetencje i kwalifikacje, muszą to natomiast być zawody posiadające kwalifikację wspólną ze szkołą branżową I stopnia.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

Podstawy prawne systemu edukacji w Polsce

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

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

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
- 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. 141 do nr. 221).

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.

Poziomy III i IV Polskiej Ramy Kwalifikacji

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

⁴ 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

⁵ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, Dz. U. z 2019 r. poz. 391

⁶ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639

⁷ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności, 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

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

- monter sieci i instalacji sanitarnych,
- kierowca mechanik,
- automatyk,
- monter systemów rurociągowych,
- wiertacz.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:

- 469 publiczne szkoły branżowe I stopnia,
- 123 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 79%/21%. Być może jest to wskazówka, że w sektorze mają już miejsce, nie odgórne, próby powiększenia bazy edukacyjnej dla zawodów, w których brakuje wykwalifikowanych pracowników.

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

¹¹ 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

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

Oferta

W zawodzie monter sieci i instalacji sanitarnych kształci:

- 454 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 107 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

W zawodzie kierowcy mechanika kształci:

- 144 publiczne szkoły branżowe I stopnia,
- 31 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.

W zawodzie automatyka kształci:

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

W zawodzie monter systemów rurociągowych kształci:

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

W zawodzie wiertacza kształci:

- 6 publicznych szkół branżowych I stopnia,
- 1 niepubliczna szkoła branżowa I stopnia.¹³

Kierunki kształcenia i ich efekty

Szkoła branżowa I stopnia 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,

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

- 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.

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,
- dotrzymania 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 wodno-ściekowej i rekultywacji. 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,

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

- udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.¹⁵

Monter sieci i instalacji sanitarnych posiada kwalifikacje w ramach wykonywania robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych w tym:

- wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci komunalnych oraz montażem instalacji sanitarnych,
- wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych,
- wykonywania montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- wykonywania robót związanych z konserwacją, remontem i modernizacją sieci oraz instalacji sanitarnych.

Efekty kształcenia montera sieci i instalacji sanitarnych przydatne w sektorze dotyczą prac związanych z instalacjami wodociągowymi i kanalizacyjnymi:

- charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych,
- charakteryzuje rodzaje ujęć wody,
- charakteryzuje rodzaje i układy sieci wodociągowych oraz przyłączy wodociągowych wraz z technologiami ich wykonania,
- charakteryzuje uzbrojenie oraz urządzenia sieci i instalacji wodociągowych,
- charakteryzuje obiekty sieci wodociągowych,
- posługuje się dokumentacją projektową sieci wodociągowych,
- wykonuje roboty związane z budową i remontem sieci wodociągowych,
- wykonuje prace przygotowawcze związane z budową i remontem sieci wodociągowych,
- wykonuje roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowych,
- wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie i urządzenia sieci wodociągowych,
- wykonuje prace związane z uruchomieniem,
- i eksploatacją sieci wodociągowych,
- wykonuje prace związane z budową przyłączy wodociągowych,

¹⁵ 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

- charakteryzuje rodzaje i elementy instalacji wodociągowych oraz technologie ich wykonania,
- posługuje się dokumentacją projektową instalacji wodociągowych,
- wykonuje roboty związane z montażem i remontem instalacji wodociągowych,
- zabezpiecza miejsca robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych,
- wykonuje prace związane z uruchomieniem i eksploatacją instalacji wodociągowych,
- sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z budową, montażem oraz eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych,
- charakteryzuje rodzaje ścieków i ich odbiorników,
- charakteryzuje rodzaje i układy sieci kanalizacyjnych oraz technologie ich wykonania,
- charakteryzuje uzbrojenie oraz urządzenia sieci i instalacji kanalizacyjnych,
- charakteryzuje obiekty sieci kanalizacyjnych oraz określa ich zadania i funkcje,
- posługuje się dokumentacją projektową sieci kanalizacyjnych,
- stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do budowy i remontu sieci kanalizacyjnych,
- planuje wykonanie robót związanych z budową i remontem sieci kanalizacyjnych,
- wykonuje prace przygotowawcze związane z budową i remontem sieci kanalizacyjnych,
- wykonuje roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnych,
- wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie i urządzenia sieci kanalizacyjnych,
- wykonuje prace związane z uruchomieniem i eksploatacją sieci kanalizacyjnych,
- charakteryzuje rodzaje i elementy instalacji kanalizacyjnych oraz technologie ich wykonania,
- posługuje się dokumentacją projektową instalacji kanalizacyjnych stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do montażu instalacji kanalizacyjnych,
- planuje wykonanie robót związanych z montażem instalacji kanalizacyjnych,
- zabezpiecza miejsca robót związanych z montażem i remontem instalacji kanalizacyjnych,
- wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie i urządzenia instalacji kanalizacyjnych,
- wykonuje izolacje instalacji kanalizacyjnej,
- wykonuje prace związane z uruchomieniem i eksploatacją instalacji kanalizacyjnych.¹⁶

¹⁶ 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

Kierowca mechanik posiada kwalifikacje w ramach eksploatacji środków transportu drogowego w tym:

- przygotowania do kierowania pojazdami samochodowymi w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa,
- oceniania stanu technicznego środków transportu drogowego,
- wykonywania prac związanych z obsługą środków transportu drogowego,
- wykonywania prac związanych z przewozem drogowym rzeczy.

Ze względu na charakterystykę pracy kierowców i mechaników, tj. transport materiałów i urządzeń oraz naprawa i konserwacja pojazdów, potencjalnie użyteczne dla sektora są wszystkie kwalifikacje zawodowe kierowcy mechanika:

- przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w transporcie,
- omawia zakres regulacji ustawowych w zakresie transportu drogowego,
- rozróżnia gałęzie transportu,
- określa czynniki kształtujące planowanie przebiegu procesu transportowego,
- określa właściwości ładunków,
- charakteryzuje sposoby transportowania towarów niebezpiecznych,
- określa środki transportu do realizacji zadań,
- określa sposoby załadunku i rozładunku środka transportu,
- charakteryzuje rodzaje ubezpieczeń w transporcie drogowym,
- stosuje przepisy prawa dotyczące czasu pracy kierowcy,
- stosuje przepisy prawa dotyczące użytkowania środków transportu,
- stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań transportowych,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań przewozowych,
- stosuje zasady i przepisy służące bezpiecznemu poruszaniu się pojazdem po drodze publicznej,
- rozpoznaje zagrożenia związane z ruchem drogowym,
- prowadzi pojazdy samochodowe w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy oraz kwalifikacji wstępnej,

- wykonuje czynności związane z obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii, B, C oraz kwalifikacji wstępnej,
- charakteryzuje obowiązki kierowcy i posiadacza pojazdu,
- rozróżnia części maszyn, mechanizmów i urządzeń stosowanych w środkach transportu drogowego,
- posługuje się dokumentacją techniczną środków transportu drogowego,
- charakteryzuje rodzaje połączeń stosowanych w środkach transportu drogowego,
- rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- rozróżnia rodzaje środków transportu drogowego,
- wyjaśnia budowę oraz zasadę działania zespołów i podzespołów środków transportu drogowego,
- rozpoznaje instalacje oraz urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w środkach transportu drogowego,
- ocenia stan techniczny środków transportu drogowego,
- sprawdza stan techniczny pojazdu przed wyjazdem,
- lokalizuje uszkodzenia zespołów i podzespołów środków transportu drogowego,
- usuwa usterki środka transportu drogowego powstałe podczas jazdy,
- posługuje się urządzeniami kontrolno-pomiarowymi środków transportu drogowego,
- stosuje części zamienne oraz materiały,
- eksploatacyjne środków transportu drogowego,
- planuje czynności związane z naprawą i konserwacją środków transportu drogowego,
- określa parametry techniczno-eksploatacyjne środków transportu drogowego,
- przestrzega zasad rozmieszczania, mocowania oraz zabezpieczania przewożonych ładunków,
- korzysta z urządzeń pomocniczych stosowanych w środkach transportu drogowego,
- odczytuje wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych stosowanych w środkach transportu drogowego,

- wykonuje usługi transportowe zgodnie z przepisami prawa krajowego i międzynarodowego.¹⁷

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 przemiennym,
- interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem stałym i 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,

¹⁷ 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

- 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.¹⁸

¹⁸ 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

Monter systemów rurowodowych posiada kwalifikacje w ramach montażu systemów rurowodowych w tym:

- wykonywania ręcznej i mechanicznej obróbki rur,
- wykonywania prefabrykowanych elementów rurowodowych,
- wykonywania montażu systemów rurowodowych,
- wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurowodowych,
- wykonywania robót związanych z konserwacją oraz naprawą systemów rurowodowych.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia monterów systemów rurowodowych to przygotowanie elementów do montażu, sam montaż, testy wykonanych systemów oraz ich konserwacja:

- 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 różnymi technikami,
- stosuje techniki oraz metody wytwarzania maszyn i urządzeń,
- stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej,
- opisuje układy elektrotechniki, elektroniki, automatyki przemysłowej, regulacji i zabezpieczeń systemów rurowodowych,
- określa właściwości i parametry substancji przesyłanych w różnego rodzaju rurowodach,
- określa materiały stosowane do montażu systemów rurowodowych oraz określa ich właściwości,
- określa maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w obróbce oraz montażu systemów rurowodowych,
- przestrzega zasad magazynowania i składowania materiałów, maszyn, urządzeń oraz narzędzi,
- 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 materiały, narzędzia i urządzenia do obróbki rur,

- wykonuje trasowanie rur,
- użytkuje maszyny i urządzenia do obróbki rur,
- wykonuje ręczne i mechaniczne cięcie rur,
- wykonuje cięcie rur palnikiem acetylenowo-tlenowym,
- wykonuje gięcie rur,
- wykonuje obróbkę końców rur,
- wykonuje gwintowanie rur,
- kontroluje jakość wykonania ręcznej i mechanicznej obróbki rur,
- posługuje się dokumentacją projektową systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów oraz wyrobów,
- dobiera materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągów,
- przygotowuje elementy systemów rurociągowych do montażu,
- użytkuje maszyny i urządzenia do wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągów,
- posługuje się narzędziami i przyrządami pomiarowymi podczas wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągów,
- wykonuje kształtki rurowe,
- charakteryzuje rodzaje i kształty spoin,
- wykonuje spoiny szczepne,
- wykonuje połączenia rur,
- montuje odcinki rur, węzły rurociągów oraz ich uzbrojenie,
- określa wady połączeń elementów rurociągów i przyczyny ich powstawania,
- kontroluje jakość wykonania prefabrykatów elementów rurociągów,
- wykonuje próby ciśnieniowe prefabrykowanych elementów rurociągów na stanowisku prób ciśnieniowych,
- posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych,
- przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych,
- przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych,

- dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurowodowych,
- zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywania montażu systemów rurowodowych,
- posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurowodowych,
- wykonuje montaż rurowodów w określonych technologiach,
- montuje konstrukcje wsporcze rurowodów,
- wykonuje przejścia rurowodów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe,
- montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurowodowych,
- wykonuje połączenia nowych rurowodów z rurowodami istniejącymi,
- wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurowodowych,
- znakuje i opisuje elementy systemów rurowodowych,
- wykrywa i lokalizuje awarie systemów rurowodowych,
- usuwa nieszczelności systemów rurowodowych,
- wykonuje roboty związane z konserwacją i naprawą systemów rurowodowych,
- przygotowuje odcinki rurowodów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurowodowych,
- wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurowodowych,
- wykonuje obmiar robót oraz sporządza rozliczenia materiałowe tych robót,
- kontroluje jakość wykonania montażu systemów rurowodowych,
- transportuje materiały, maszyny, urządzenia i elementy systemów rurowodowych.¹⁹

Wiertacz posiada kwalifikacje w ramach wykonywania prac wiertniczych w tym:

- wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych,
- dobierania narzędzi, elementów zestawu przewodu wiertniczego i osprzętu wiertniczego,
- obsługiwanie urządzeń stosowanych w procesie wiercenia,

¹⁹ 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

- dobierania parametrów technologicznych procesu wiercenia,
- wykonywania zabiegów specjalistycznych związanych z procesem wiercenia, opróbowania i udostępniania złoża,
- rozpoznawania zagrożeń naturalnych oraz stosowania zasad profilaktyki przeciwerupcyjnej w procesie wiercenia,
- zapobiegania oraz usuwania awarii i komplikacji wiertniczych,
- prowadzenia prac związanych z wykonaniem przewiertów i otworów geotechnicznych geoinżynierskich, geotermalnych i specjalnych.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą całego procesu wiercenia, włącznie z montażem, wykonaniem odwiertu, a także samą konserwacją urządzeń z wyłączeniem wiedzy i umiejętności dotyczących pozyskiwania kopalin i minerałów:

- przestrzega procedur związanych z wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych,
- charakteryzuje zasady postępowania w przypadku wystąpienia wypadków i zdarzeń niebezpiecznych w ruchu zakładu,
- charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy,
- przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego,
- posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych,
- charakteryzuje budowę i zasady działania maszyn i urządzeń,
- rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń oraz sposoby ochrony przed korozją,
- wykonuje pomiary warsztatowe stosowane w wiertnictwie,
- charakteryzuje układy mechatroniczne,
- charakteryzuje działanie układów elektrycznych i elektronicznych,
- wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych,
- charakteryzuje warunki i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń,
- rozpoznaje strukturę geologiczną Ziemi,
- charakteryzuje minerały i skały,
- charakteryzuje rodzaje wód w środowisku skalnym,

- charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki gruntów i górotworu,
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- charakteryzuje rodzaje wierceń i pojęcia z zakresu wiertnictwa,
- charakteryzuje typy urządzeń wiertniczych,
- charakteryzuje systemy i podzespoły urządzeń wiertniczych,
- ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń wiertniczych,
- posługuje się dokumentacją techniczną montażu i demontażu urządzeń wiertniczych,
- wykonuje prace montażowe i demontażowe urządzeń wiertniczych,
- dobiera narzędzia wiertnicze,
- ocenia stan techniczny świdrów i koronek wiertniczych,
- dobiera elementy zestawu przewodu wiertniczego,
- charakteryzuje osprzęt wiertniczy,
- dobiera osprzęt wiertniczy,
- ocenia stan techniczny elementów przewodu wiertniczego,
- posługuje się dokumentacją geologiczno-techniczną otworu,
- charakteryzuje parametry technologii wiercenia,
- sporządza dokumentację wiercenia,
- charakteryzuje urządzenia kontrolno-pomiarowe,
- odczytuje dane pomiarowe z aparatury kontrolno-pomiarowej parametrów wiercenia,
- charakteryzuje systemy do kontroli trajektorii otworu wiertniczego i posługuje się inklinometrem mechanicznym,
- rozróżnia zakres prac wykonywanych podczas rekonstrukcji odwiertów,
- rozróżnia zakres prac wykonywanych podczas likwidacji odwiertów,
- charakteryzuje rodzaje i zadania płuczek wiertniczych,
- sporządza płuczki wiertnicze,
- charakteryzuje systemy przygotowywania i oczyszczania płuczki wiertniczej,
- charakteryzuje rodzaje i przeznaczenie zaczynów uszczelniających i cieczy technologicznych,

- sporządza zaczyny cementowe i cieczy technologiczne,
- reguluje parametry płuczek wiertniczych, zaczynów uszczelniających i cieczy technologicznych,
- charakteryzuje zadania poszczególnych kolumn rur okładzinowych,
- dobiera rury okładzinowe, elementy uzbrojenia kolumny rur i osprzęt do zapuszczania rur okładzinowych,
- przestrzega zasad przygotowania rur okładzinowych i otworu wiertniczego do rurowania i cementowania,
- charakteryzuje metody i sposób cementowania rur okładzinowych,
- charakteryzuje sposoby wykonania korków cementowych w otworze,
- rozróżnia zakres prac wiertniczych wykonywanych podczas dowiercania,
- charakteryzuje wpływ płuczki na strefę przyodwiertową,
- charakteryzuje metody opróbowania otworów wiertniczych,
- charakteryzuje metody udostępniania horyzontów produktywnych,
- charakteryzuje metody wywołania produkcji i intensyfikacji wydobywania,
- charakteryzuje wyposażenie wstępne i powierzchniowe otworów eksploatacyjnych,
- charakteryzuje ciśnienia związane z wykonywaniem otworów wiertniczych,
- charakteryzuje warunki równowagi ciśnień w otworze wiertniczym,
- charakteryzuje zagrożenia naturalne występujące podczas wykonywania robót geologicznych,
- charakteryzuje procedury związane z opanowaniem przypiływu płynu złożowego do otworu,
- charakteryzuje urządzenia zabezpieczenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu wiertniczego i wylotu przewodu wiertniczego,
- stosuje zasady profilaktyki przeciwerupcyjnej,
- rozpoznaje awarie i komplikacje wiertnicze,
- charakteryzuje przyczyny awarii wiertniczych,
- dobiera metody i narzędzia do likwidacji awarii wiertniczych,
- stosuje dobre praktyki wiertnicze w celu,
- zapobiegania awariom i komplikacjom wiertniczym,

- rozróżnia zakres prac wiertniczych wykonywanych podczas wierceń hydrogeologicznych.²⁰

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.²¹ 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, 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

²⁰ 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

²¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639

- umowa o praktyczną naukę zawodu pomiędzy dyrektorem szkoły a pracodawcą przyjmującym uczniów na naukę.²²

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 wodno - ściekowej i rekultywacji (Dz. U. z 2019 r. poz. 991):

- technik ochrony środowiska,
- technik inżynierii środowiska i melioracji,
- technik inżynierii sanitarnej,
- technik geolog,
- technik wiertnik,
- technik górnictwa otworowego.²³

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 1797 publicznych techników,
- 274 niepubliczne technika.

Spośród nich, w wyżej wymienionych zawodach kształcą:

- 174 publicznych techników,
- 10 niepublicznych techników.²⁴

W oczy rzuca się dość duża dysproporcja względem szkół branżowych, gdyż techników kształcących na potrzeby sektora jest o ponad połowę mniej. Niepublicznych techników w stosunku do niepublicznych szkół branżowych jest o 100% mniej.

Oferta

W zawodzie technika ochrony środowiska kształci:

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

²³ 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

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

- 146 publicznych techników,
- 10 niepublicznych techników.

W zawodzie technika inżynierii środowiska i melioracji kształci:

- 34 publiczne technika,
- 2 niepubliczne technika.

W zawodzie technika inżynierii sanitarnej kształci:

- 30 publicznych techników.

W zawodzie technika geologa kształci:

- 10 publicznych techników.

W zawodzie technika wiertnika kształci:

- 7 publicznych techników.

W zawodzie technika górnictwa otworowego kształci:

- 3 publiczne technika.²⁵

Kierunki kształcenia i ich efekty

Technikum pozwala 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,

²⁵ 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 umiarkowanie 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.²⁶

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 wodno-ściekowej i rekultywacji. 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 kompetencje typowe dla danego zawodu (pozostałe 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,

²⁶ Polska Rama Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

- stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.²⁷

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

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:

- charakteryzuje zasoby środowiska przyrodniczego,
- charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego,
- charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych,
- klasyfikuje gleby,
- określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska,
- korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych,
- 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,
- posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska,
- planuje prace związane z badaniem stanu środowiska,

²⁷ 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

- pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru,
- obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową,
- prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku,
- przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu,
- organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń wody i gleby zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP),
- określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa,
- ocenia aktualny stan środowiska,
- oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska,
- określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego,
- planuje zadania dotyczące ochrony wód,
- planuje zadania dotyczące ochrony gleb,
- charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi w kontekście osadów ściekowych.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 wodno-ściekowej,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych,
- planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą robót związanych z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej:

²⁸ 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

- 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,
- określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich,
- rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości,
- określa cele regulacji cieków naturalnych,
- wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach,
- wykonuje pomiary meteorologiczne,
- wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi i hydrotechnicznymi,
- korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych,
- rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych,
- 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,
- rozpoznaje obiekty gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich oraz określa sposoby i możliwości techniczne zaopatrzenia ludności w wodę, uzdatniania wody oraz odprowadzenia ścieków,
- posługuje się dokumentacją projektową, normami oraz instrukcjami dotyczącymi budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej,
- organizuje roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich,
- organizuje roboty związane z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich,
- organizuje roboty związane z utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej w wymaganym stanie technicznym,
- ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej,

- wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej.²⁹

Technik inżynierii sanitarnej posiada kwalifikacje montera sieci i instalacji sanitarnych oraz kwalifikacje w ramach organizacji robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych w tym:

- organizowania i wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci oraz montażem instalacji sanitarnych,
- organizowania i wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych gazowych i grzewczych,
- organizowania i wykonywania robót związanych z montażem instalacji wodociągowych kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- organizowania i wykonywania robót związanych z eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą robót związanych z budową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, ich eksploatacją oraz eksploatacji:

- przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- charakteryzuje metody uzdatniania wód powierzchniowych i podziemnych,
- charakteryzuje metody oczyszczania ścieków oraz unieszkodliwiania osadów ściekowych,
- posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wykonuje obliczenia związane z projektowaniem sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- organizuje prace związane z budową, montażem, remontem i modernizacją sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- prowadzi dokumentację robót związanych z budową sieci oraz montażem instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- monitoruje stan techniczny sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- usuwa awarie sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,

²⁹ 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

- wykonuje przedmiary i obmiary robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- sporządza kosztorysy oraz oferty na roboty związane z budową i eksploatacją sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.³⁰

Technik geolog posiada kwalifikacje w ramach wykonywania prac geologicznych w tym:

- wykonywania geologicznych i hydrogeologicznych prac terenowych,
- wykonywania geologiczno-inżynierskich prac terenowych,
- obsługi geologicznej wierceń,
- obsługi geologicznej zakładów górniczych i zakładów,
- prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych,
- dokumentowania i przetwarzania wyników badań,
- prowadzenia działalności geoturystycznej.

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą robót analiz występowania wód podziemnych, obsługi geologicznej odwiertów oraz pobierania i badania próbek:

- określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy,
- analizuje występowanie złóż i źródeł wód podziemnych,
- charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych,
- określa właściwości hydrogeologiczne skał,
- charakteryzuje prace hydrogeologiczne,
- charakteryzuje dokumentację geologiczną,
- stosuje przepisy prawa geologicznego i górniczego, prawa wodnego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska i przestrzega norm,
- charakteryzuje w zakresie podstawowym prace wiertnicze,
- rozróżnia typy urządzeń wiertniczych i ich części składowe oraz rodzaje sprzętu i osprzętu,
- charakteryzuje różne technologie metod wiertniczych,

³⁰ 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

- charakteryzuje wyposażenie laboratorium geologicznego na wiertni,
- stosuje metodykę opróbowania otworu wiertniczego,
- wykonuje polowe badania geologiczne,
- analizuje cele i zakres podstawowych powierzchniowych metod geofizycznych stosowanych w badaniach geologicznych,
- charakteryzuje metodykę badań geofizycznych w otworach wiertniczych,
- wykonuje geologiczną dokumentację otworu wiertniczego,
- charakteryzuje właściwości fizyczne i mechaniczne próbek geologicznych,
- przestrzega zasad i procedur badań próbek geologicznych,
- stosuje zasady i procedury przygotowania preparatów z próbek geologicznych do badań laboratoryjnych,
- opracowuje wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych różnymi metodami,
- posługuje się przepisami prawa dotyczącymi badań laboratoryjnych minerałów skał, wód i gruntów.³¹

Technik wiertnik posiada kwalifikacje wiertacza oraz kwalifikacje w ramach organizacji i prowadzenie prac wiertniczych w tym:

- prowadzenia dokumentacji wiercenia,
- nadzorowania prac montażowych i demontażowych,
- projektowania dolnej części zestawu wiertniczego oraz dobierania i optymalizacji parametrów technologicznych procesu wiercenia,
- projektowania płuczki wiertniczej,
- projektowania zabiegów cementowania rur okładzinowych i wykonywania korków cementowych,
- doboru elementów wyposażenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu i przewodu wiertniczego,
- organizowania i prowadzenia procesu wiercenia,
- nadzorowania procesu wiercenia.

³¹ 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

Przydatne w sektorze efekty kształcenia dotyczą nadzoru nad procesem wiercenia, włącznie z montażem, wykonaniem odwiertu:

- przestrzega procedur związanych z wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych,
- charakteryzuje zasady postępowania w przypadku wystąpienia wypadków i zdarzeń niebezpiecznych w ruchu zakładu,
- charakteryzuje dokumentację i plany sytuacyjne dotyczące montażu i demontażu urządzeń wiertniczych,
- analizuje projekty wykonania prac i zabiegów wiertniczych,
- stosuje zasady sporządzania dokumentacji czasu pracy załogi wiertniczej,
- analizuje dane zamieszczone w dokumentacji wierceń,
- posługuje się terminologią specjalistyczną dotyczącą procesu wiercenia,
- dokonuje analizy wskaźników wiercenia,
- charakteryzuje zasady sporządzania raportów wiertniczych,
- charakteryzuje zasady działania przyrządów kontrolno-pomiarowych,
- dokonuje analizy i interpretacji wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych,
- dokonuje analizy raportów serwisów kontrolno-pomiarowych,
- uczestniczy w sporządzaniu bilansu płuczki wiertniczej,
- stosuje procedury wykonywania pomiarów z zastosowaniem inklinometrów oraz interpretuje uzyskane dane,
- projektuje przewód wiertniczy dla różnych warunków wiercenia,
- ustala liczbę kolumn rur okładzinowych, ich średnice i głębokość ich zapuszczenia,
- wykonuje obliczenia dotyczące ciężaru systemów rurowych w otworze wiertniczym,
- oblicza obciążenia i naprężenia występujące w systemach rurowych stosowanych w procesie wiercenia,
- sporządza zapotrzebowanie wielkości zaczynu cementowego, przybitki, cementu i cieczy zarobowej do wykonania cementowania rur okładzinowych,
- projektuje wykonanie korków cementowych,
- charakteryzuje zasady doboru optymalnych parametrów wiercenia,
- oblicza wymaganą gęstość płuczki wiertniczej,
- projektuje uzbrojenie wylotu otworu wiertniczego i wylotu przewodu wiertniczego,

- przestrzega procedur wykonywania prób ciśnieniowych,
- charakteryzuje cele wykonywania kierunkowych otworów wiertniczych,
- stosuje zasady doboru technologii i narzędzi do wykonania otworów kierunkowych.³²

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.³³ 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 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.

³² 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

³³ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639

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.³⁴

Poziomy VI i VII Polskiej Ramy Kwalifikacji

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"*,³⁵
- VII poziomu PRK: *"dyplom ukończenia studiów drugiego stopnia oraz dyplom ukończenia jednolitych studiów magisterskich – potwierdza nadanie kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji"*,³⁶

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. Przy czym, w momencie sporządzania niniejszego raportu szkoły branżowe II stopnia nie rozpoczęły jeszcze funkcjonowania.

Studia I stopnia

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

- inżynieria środowiska,
- ochrona środowiska,
- inżynieria ekologiczna,
- inżynieria i gospodarka wodna,

³⁴ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, Dz. U. z 2019 r. poz. 391

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

³⁶ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

- gospodarka wodna,
- gospodarka wodna i ochrona zasobów wodnych.³⁷

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 35 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska,
- 25 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska,
- 2 uczelnie kształcące na kierunku inżynieria ekologiczna,
- 5 uczelni kształcących na kierunku inżynieria i gospodarka wodna,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarka wodna,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarka wodna i ochrona zasobów wód.³⁸

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,

³⁷ Bibliografia: syllabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 141 - 221

³⁸ Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on, <https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>

- 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,
- 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 (w języku polski i angielskim),
- 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.

Inżynieria i gospodarka wodna, na uczelniach:

- Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

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,

- 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,
- sieci i instalacje w inżynierii środowiska, na Politechnice Łódzkiej,
- energetyka i inżynieria środowiska, na Politechnice Opolskiej,
- geotechnologie, hydrotechnika, transport wodny, na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu,
- ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, na Uniwersytecie Szczecińskim,
- 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.

Pozostałe kierunki związane z sektorem:

- gospodarka wodna, na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- bezpieczeństwo wodne, na Uniwersytecie Szczecińskim,
- gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, na Uniwersytecie Gdańskim.

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.³⁹

Zgodnie z programami wymienionych wcześniej kierunków studiów na różnych uczelniach można wyróżnić następujące efekty kształcenia istotne z punktu widzenia sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji:

- znajomość podstawowych zagadnień dotyczących struktury, mechanizmu i funkcji procesów życiowych organizmów na różnych poziomach organizacji, struktury ekosystemów, ich klasyfikacji i funkcjonowaniu,
- posiadanie uporządkowanej, podbudowanej teoretycznie wiedzy z zakresu procesów towarzyszących neutralizacji zanieczyszczeń i rekultywacji obszarów zdegradowanych,
- 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 zjawisk i procesów zachodzących w atmosferze, hydrosferze i litosferze,

³⁹ Polska Rama Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

- posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu procesów przekazywania energii i ciepła oraz praw rządzących przepływem płynów,
- posiadanie wiedzy z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów niezbędnej w projektowaniu urządzeń,
- posiadanie aktualnej wiedzy z zakresu wykorzystania materiałów znajdujących zastosowanie w technologiach, trendów rozwojowych w inżynierii materiałowej oraz cyklu życia urządzeń i systemów technicznych,
- posiadanie szczegółowej wiedzy z zakresu procesów zachodzących w urządzeniach do oczyszczania wody i ścieków oraz metod i technik analitycznych wykorzystywanych w analizie jakości wód i ścieków,
- posiadanie wiedzy w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych w obszarach wiejskich i miejskich, w szczególności związanych z gospodarką wodno-ściekową,
- posiadanie wiedzy w zakresie technologii i technik oczyszczania wód i ścieków, sieci wodno – kanalizacyjnych oraz rekultywacji zbiorników wodnych i obszarów lądowych,
- posiadanie szczegółowej wiedzy z zakresu eksploatacji, projektowania i stosowania instalacji sanitarnych,
- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, mechaniki gruntów, geotechniki,
- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu hydrauliki i hydrogeologii, gospodarki i inżynierii wodnej oraz podstawy konstrukcji hydrotechnicznych,
- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu eksploatacji, monitoringu i kontroli stanu technicznego oraz modernizacji obiektów hydrotechnicznych i ich podłoża,
- znajomość podstawowych regulacji prawnych i ekonomicznych w prowadzeniu działalności gospodarczej, badawczej, oraz zarządzania jakością i środowiskiem,
- znajomość zasad wykonywania prostych pomiarów geodezyjnych, posiadanie wiedzy w zakresie pozyskiwania i przetwarzania danych przestrzennych, systemów informacji przestrzennej i oprogramowania GIS, wizualizacji danych topograficznych, geologicznych, geofizycznych, hydrogeologicznych i geotechnicznych oraz ich wykorzystania w praktyce,
- znajomość zjawisk i procesów hydrologicznych, zasad sporządzania opracowań hydrologicznych do celów projektowych i planistycznych,
- znajomość zagadnień obiegu wody w środowisku przyrodniczym oraz miejskiego cyklu wodnego, zrozumienie wpływu procesów naturalnych i antropogenicznych na zmiany obiegu, znajomość zasad nowoczesnego gospodarowania zasobami wodnymi i projektowania infrastruktury miejskiej w obliczu nasilającej się urbanizacji i zmian klimatycznych,

- znajomość zasad oceny stanu wód, przyczyn i skutków zmian ilościowych i jakościowych zasobów wodnych, rozwiązań technicznych i prawno-organizacyjnych w zakresie ochrony wód,
- znajomość zagadnień z zakresu wpływu obiektów hydrotechnicznych na zmiany hydromorfologiczne rzek i na stan ekologiczny ekosystemów wodnych; znajomość zasad i rozwiązań zabudowy, utrzymania i rewitalizacji cieków wodnych w terenach o zróżnicowanym zagospodarowaniu,
- znajomość zagadnień z zakresu retencji wodnej z uwzględnieniem jej funkcjonalności i skali oddziaływania, znajomość zasad projektowania obiektów małej retencji terenach miejskich, a także innych rozwiązań technicznych służących zagospodarowaniu wód opadowych i odwodnieniu obiektów budowlanych,
- 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,
- znajomość wybranych metod pobierania, oczyszczania i przygotowania materiału do badań oraz różnych technik preparatywnych i pomiarowych do oznaczania parametrów fizykochemicznych środowiska,
- ocena zasobów i możliwości regeneracji przyrody,
- pozyskiwanie i przetwarzanie danych przestrzennych, geologicznych, geofizycznych, hydrogeologicznych, otworowych i geotechnicznych za pomocą nowoczesnych programów narzędziowych,
- przygotowywanie i odczytywanie rysunków budowlano-maszynowych, instalacyjnych, geodezyjnych oraz sporządzanie dokumentacji graficznej, w tym za pomocą wybranych programów komputerowych,
- umiejętność wykonania projektu instalacji sieci wodociągowej oraz kanalizacji wewnętrznej,
- umiejętność dokonania wyboru testów toksykologicznych i zastosowania ich do oceny stanu toksykologicznego środowiska.⁴⁰

Praktyki zawodowe

⁴⁰ Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 141 - 221

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 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 wodno - ściekowej i rekultywacji. Wspomniane kierunki studiów to:

- inżynieria środowiska,
- ochrona środowiska,
- inżynieria ekologiczna,
- inżynieria i gospodarka wodna,
- gospodarka wodna,
- gospodarka wodna i ochrona zasobów wodnych.⁴¹

Na chwilę obecną w kraju działa:

- 27 uczelni kształcących na kierunku inżynieria środowiska,

⁴¹ Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 141 - 221

- 19 uczelni kształcących na kierunku ochrona środowiska,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku inżynieria ekologiczna,
- 4 uczelnie kształcące na kierunku inżynieria i gospodarka wodna.⁴²

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,

⁴² Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on, <https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>

- 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,
- 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.

Inżynieria i gospodarka wodna, na uczelniach:

- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

Technologie ochrony środowiska, na uczelniach:

- Politechnika Poznańska,
- Politechnika Wrocławska.

Pozostałe kierunki związane z sektorem:

- inżynieria ekologiczna, w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego,
- sieci i instalacje w inżynierii środowiska, na Politechnice Łódzkiej,
- 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 pro jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej,
- podejmowania decyzji w sytuacjach wysokiego ryzyka.⁴³

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 wodno-ściekowej, efekty studiów I stopnia ulegają rozwinięciu z podstawowych na zaawansowane, a ponadto pojawiają się:

- znajomość wybranych zjawisk, procesów i obiektów, stanowiących zaawansowaną wiedzę z zakresu systemów uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, znajomość podstawowych metod analiz fizyczno-chemicznych i mikrobiologicznych,
- znajomość budowy, zasad funkcjonowania i eksploatacji nowoczesnych obiektów i urządzeń występujących w technologii uzdatniania, odnowie wody, oczyszczaniu ścieków, wodociągach i kanalizacji oraz ich rozmieszczenie w przestrzeni,
- znajomość najnowszych metod zagospodarowania produktów ubocznych uzdatniania i odnowy wody oraz oczyszczania ścieków,
- znajomość zasad formułowania i rozwiązywania złożonych problemów związanych z wodociągami, kanalizacją wraz z ich niezawodnością i bezpieczeństwem,
- 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.⁴⁴

Praktyki zawodowe

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

⁴³ Zintegrowany System Kwalifikacji, <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>

⁴⁴ Bibliografia: sylabusy, programy kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów), pozycje 141 - 221

- 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.

Edukacja pozaformalna

Edukacja pozaformalna to *"kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych..."*.⁴⁵

W opinii Sektorowej Rady ds. Kompetencji sektor gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji mierzy się obecnie z brakiem wykwalifikowanych pracowników. Jedną z metod na rozwiązanie tego problemu jest korzystanie z usług edukacji pozaformalnej takich jak kursy zawodowe czy szkolenia.⁴⁶

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.

Oferta edukacji pozaformalnej w Polsce

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.

⁴⁵ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020 r. poz. 226

⁴⁶ Kuśmierz A, Ramm K., Lutowska A., Gołębiowski A., 2020, Charakterystyka sektora gospodarki wodnej-ściekowej i jego potrzeb w zakresie kompetencji, <https://rada-gws.ios.edu.pl/>

W ramach przedsiębiorstw, pracodawca może kierować swoich pracowników na kursy i szkolenie, co więcej, istnieje możliwość uzyskania finansowania takich przedsięwzięć, zgodnie z ustawą o promocji zatrudnienia.⁴⁷

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.⁴⁸ Podobny rejestr – Bazę Usług Rozwojowych – prowadzi Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.⁴⁹

Oferta edukacji pozaformalnej jest dość szeroka, począwszy od kursów przygotowujących do egzaminów zawodowych. Można, na przykład, odbyć kurs teoretyczny, którego celem jest przygotowanie do egzaminów czeladniczych i mistrzowskich w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych. Jest on przeznaczony dla osób pełnoletnich, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową. Kurs trwa 105 godzin lekcyjnych, podzielonych na 6 spotkań po 2 dni (weekendy). Po ostatnim zjeździe, ma miejsce egzamin.

Kurs obejmuje tematykę:

- sieci zimniej i ciepłej wody,
- sieci gazowych,
- sieci kanalizacyjnych,
- sieci wentylacyjnych,
- sieci klimatyzacyjnych,
- sieci ciepłowniczych,
- rysunku zawodowego,
- kotłów kondensacyjnych,
- pomp ciepła,
- kolektorów słonecznych,
- działalności gospodarczej,
- BHP,
- kosztorysów i obmiaru robót,
- psychologii pracy,
- podstaw pedagogiki.⁵⁰

⁴⁷ Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, Dz. U. 2020 r. poz. 278

⁴⁸ Rejestr instytucji szkoleniowych, <http://stor.praca.gov.pl/portal/#/ris/wyszukiwarka>

⁴⁹ Baza usług rozwojowych, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/>

⁵⁰ Witryna Centrum Kształcenia Zawodowego, <http://www.csz.pl/>

W ofercie firm z sektora edukacji pozaformalnej można też znaleźć pełne szkolenia zawodowe, tj. szkolenia teoretyczno/praktyczne pozwalające nabyć wiedzy i umiejętności niezbędnych do pracy w zawodzie. W ofercie są, między innymi, szkolenie zawodowe w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych. Realizacja programu trwa od 80 do 220 godzin. Warunkiem uczestnictwa w szkoleniu jest pełnoletniość, ukończona co najmniej szkoła podstawowa i brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania zawodu.

Szkolenie obejmuje:

- podstawy budownictwa,
- montaż instalacji wodno-kanalizacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, ciepłych,
- technologie montażu instalacji sanitarnych z tworzyw sztucznych,
- montaż instalacji z rur wielowarstwowych,
- montaż instalacji z rur miedzianych,
- montaż urządzeń i armatury,
- przepisy BHP i przeciwpożarowe,
- techniki usuwania uszkodzeń i naprawiania instalacji,
- montaż sieci komunalnych –zajęcia praktyczne,
- montaż instalacji sanitarnych –zajęcia praktyczne,
- egzamin wewnętrzny, po ukończeniu, którego wydawane jest zaświadczenie o ukończeniu kursu,
- możliwość przystąpienia do egzaminu zawodowego.⁵¹

Można również odnaleźć szkolenia teoretyczne obejmujące wiedzę i umiejętności poziomów wyższych niż zawodowy. Istnieją instytucje szkoleniowe specjalizujące się w tematyce wodno-kanalizacyjnej. W ich ofercie można znaleźć na przykład seminarium "Kontrola i sterowanie procesami na Oczyszczalni Ścieków". Jest ono skierowane do prezesów, kierowników, technologów na oczyszczalniach, a także pracowników naukowych. Seminarium trwa 5 godzin, jego program jest następujący:

- wprowadzenie – kontrola procesów on-line – możliwości, wyzwania, dalsza perspektywa i trwające badania,

⁵¹ Oferta szkoleń CONSENSO,
http://www.consenso.info.pl/images/do_pobrania/Consenso_Szkolenia_KFS_ENERG_BUD_PRZEM.pdf

- wykorzystanie modeli matematycznych w sterowaniu i optymalizacji procesów oczyszczania ścieków – teoria czy dobra praktyka,
- znaczenie dokładności i niezawodności pomiaru „on-line” jakości ścieków w automatycznym sterowaniu procesem oczyszczania ścieków komunalnych,
- wpływ właściwego doboru regulatorów na jakość regulacji w systemach sterowania procesami technologicznymi,
- analiza technologiczna oczyszczalni ścieków, jako pierwszy krok do właściwego zaprojektowania systemu sterowania,
- standardowe i niestandardowe algorytmy sterowania i ich wpływ na osiągnięcie granicy efektywności technologicznej i energetycznej oczyszczalni,
- doświadczenia z eksploatacji predykcyjnego systemu sterowania MACS na oczyszczalni ścieków „Dziarny” w Łławie, Piotr Kowalski Łławskie Wodociągi Sp. z o.o.,
- zakończeniem seminarium jest wizyta studyjna na Oczyszczalni Ścieków Dziarny w Łławie.⁵²

Sektor gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji a oferta edukacyjna w Polsce

Potrzeby kompetencyjne sektora

W chwili obecnej sektor gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji 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:

W gospodarce wodnej:

- nowe technologie i rozwiązania uzdatniania wody, pozwalające na zminimalizowanie zużycia surowców naturalnych i zminimalizowanie ilości produktów ubocznych i odpadów w procesie,
- nowe technologie i rozwiązania do oceny jakości wody, identyfikacji mikrozanieczyszczeń,

⁵² Gdańska Fundacja Wody, Kontrola i sterowanie procesami na Oczyszczalni Ścieków - szkolenie, <https://www.gfw.pl/szkolenia/s-61-kontrola-i-sterowanie-procesami-na-oczyszczalni-sciekow-znizka-dla-uczestnikow-woj-pomorskiego/>

- metody i procesy usuwania z wody zanieczyszczeń antropogenicznych, prekursorów niebezpiecznych zanieczyszczeń wtórnych oraz biodegradowalnych frakcji zanieczyszczeń organicznych.

W gospodarce ściekowej:

- nowe technologie i rozwiązania oczyszczania ścieków służące poprawie wydajności i jakości procesu, w tym minimalizacja szkodliwych produktów ubocznych,
- technologie i rozwiązania usuwania ze ścieków trwałych zanieczyszczeń organicznych, w tym substancji biologicznie czynnych, a także związków biogenych oraz zanieczyszczeń z grupy rosnącego ryzyka,
- rozwiązania w kierunku poprawy gospodarki ściekowej terenów wiejskich oraz obszarów o zabudowie rozproszonej,
- nowe technologie i rozwiązania w ramach wykorzystania "wody szarej".

W gospodarce wodami opadowymi:

- technologie i rozwiązania odzyskiwania i wykorzystywania wód deszczowych do produkcji wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych i gospodarczych,
- nowe technologie i rozwiązania kolekcjonowania oraz odprowadzania wód opadowych,
- nowe technologie i rozwiązania oczyszczania wód opadowych.

W rekultywacji:

- technologie i rozwiązania dla rekultywacji zdegradowanych zasobów wodnych, których celem jest zmniejszenie szarego śladu wodnego,
- technologie i rozwiązania dla rewitalizacji zasobów wodnych,
- rozwiązania dla ochrony wód podziemnych przed zagrożeniami antropogenicznymi na terenach przemysłowych i zdegradowanych oraz oczyszczanie wód podziemnych z zanieczyszczeń substancjami węglowodorowymi i innymi substancjami chemicznymi.

Przewiduje się również wprowadzanie nowych systemów informatycznych monitorowania stanu wód i ścieków, zachodzących w nich procesów i sterowania nimi, a także baz danych o stanie środowiska, w tym, naturalnie zasobów wodnych.⁵³

⁵³Krajowe 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:

- 469 publiczne szkoły branżowe I stopnia,
- 123 niepublicznych szkół branżowych I stopnia.
- 174 publicznych techników,
- 10 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,
- 5 uczelni kształcących na kierunku inżynieria i gospodarka wodna, 1 stopnia,
- 4 uczelnie kształcące na kierunku inżynieria i gospodarka wodna, 2 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarka wodna, 1 stopnia,
- 1 uczelnia kształcąca na kierunku gospodarka wodna i ochrona zasobów wód, 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. Ich liczebność wydaje się być stosunkowo proporcjonalna w odniesieniu do obszaru i zaludnienia każdego z województw. Jedyne wątpliwości budzi sytuacja w województwie zachodniopomorskim, baza edukacyjna na tym obszarze najprawdopodobniej jest za mała. Jest tam 17 szkół, to o 3 mniej niż w najmniejszym i najmniej zaludnionym województwie opolskim.

Najwięcej szkół znajduje się w:

- województwie wielkopolskim, 80 szkół, w 57 miejscowościach,
- województwie małopolskim, 69 szkół, w 46 miejscowościach,
- województwie mazowieckie, 55 szkół, w 38 miejscowościach,
- województwie śląskim, 51 szkół, w 36 miejscowościach,

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

- województwo zachodniopomorskie, 17 szkół, w 16 miejscowościach,
- województwo lubuskie, 16 szkół, w 11 miejscowościach,
- województwo podlaskie, 14 szkół, w 9 miejscowościach.

Ponadto, istnieją również dysproporcje pomiędzy liczbą przedsiębiorstw z sektora działających w województwie a liczbą szkół, które kształcą w zawodach przydatnych w sektorze, aczkolwiek ten stosunek wypada dość korzystnie.

Najlepiej prezentuje się sytuacja w:

- województwie świętokrzyskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 5 przedsiębiorstw i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie kujawsko - pomorskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 5 i jest to najniższy wynik ze wszystkich przedsiębiorstw,
- województwie opolskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 6 przedsiębiorstw,
- województwie pomorskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 6 przedsiębiorstw,
- województwie wielkopolskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 6 przedsiębiorstw.

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

- województwie mazowieckim, na każdą szkołę branżową przypada tam 16 przedsiębiorstw i jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,

- województwie zachodniopomorskim, na każdą szkołę branżową przypada tam 13 przedsiębiorstw.

Technika 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 13 techników w 11 miejscowościach, to mniej niż w jednym z najmniejszych i najmniej zaludnionych województwie świętokrzyskim, w którym jest 23 techników w 12 miejscowościach.
- Dla porównania, w województwie wielkopolskim, drugim pod względem obszaru i trzecim pod względem zaludnienia, znajduje się 20 techników w 17 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 warmińsko - mazurskie, 5 techników, w 5 miejscowościach,
- województwo opolskie, 3 technika, w 3 miejscowościach,
- województwo podlaskie, 2 technika, w 2 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 świętokrzyskim, na każde technikum przypada tam 7 przedsiębiorstw i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie lubelskim, na każde technikum przypada tam 19 przedsiębiorstw,
- województwie podkarpackim, na każde technikum przypada tam 21 przedsiębiorstw.

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

- województwie mazowieckim, na każde technikum przypada tam 69 przedsiębiorstw i jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie podlaskim, na każde technikum przypada tam 57 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 - pomorskim, 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 podkarpackim, na każdą uczelnię(z czterech) przypadają tam 53 przedsiębiorstwa i jest to najniższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie podlaskim, na każdą uczelnię przypada tam 57 przedsiębiorstw.

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

- województwie lubuskim, na jedyną uczelnię przypadają tam wszystkie przedsiębiorstwa, czyli 164 i jest to najwyższy wynik ze wszystkich województw,
- województwie śląskim, na każdą uczelnię przypada tam 151 przedsiębiorstw.

Szkoły branżowe			
Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Świętokrzyskie	31	160	5
Kujawsko - Pomorskie	47	245	5
Opolskie	20	119	6
Pomorskie	44	264	6
Wielkopolskie	80	504	6
Warmińsko - Mazurskie	23	163	7
Małopolskie	69	515	7
Podlaskie	14	113	8
Łódzkie	39	319	8

Dolnośląskie	38	327	9
Lubelskie	26	244	9
Podkarpackie	22	213	10
Lubuskie	16	164	10
Śląskie	51	603	12
Zachodniopomorskie	17	213	13
Mazowieckie	55	899	16

Technika			
Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Świętokrzyskie	23	160	7
Lubelskie	13	244	19
Podkarpackie	10	213	21
Lubuskie	7	164	23
Dolnośląskie	13	327	25
Wielkopolskie	20	504	25
Łódzkie	12	319	27
Zachodniopomorskie	8	213	27
Kujawsko - Pomorskie	9	245	27
Małopolskie	18	515	29
Pomorskie	9	264	29
Śląskie	19	603	32
Warmińsko - Mazurskie	5	163	33
Opolskie	3	119	40
Podlaskie	2	113	57
Mazowieckie	13	899	69

Średnie szkolnictwo zawodowe razem			
Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Świętokrzyskie	54	160	3
Kujawsko - Pomorskie	56	245	4
Pomorskie	53	264	5
Wielkopolskie	100	504	5
Opolskie	23	119	5
Warmińsko - Mazurskie	28	163	6
Małopolskie	87	515	6
Łódzkie	51	319	6
Lubelskie	39	244	6
Dolnośląskie	51	327	6
Podkarpackie	32	213	7
Podlaskie	16	113	7
Lubuskie	23	164	7
Zachodniopomorskie	25	213	9
Śląskie	70	603	9
Mazowieckie	68	899	13

Uczelnie			
Województwo	Liczba szkół	Liczba firm z sektora	Stosunek liczby firm do liczby szkół
Podkarpackie	4	213	53
Podlaskie	2	113	57
Opolskie	2	119	60
Zachodniopomorskie	3	213	71
Świętokrzyskie	2	160	80
Lubelskie	3	244	81
Warmińsko - Mazurskie	2	163	82
Pomorskie	3	264	88
Wielkopolskie	5	504	101
Małopolskie	5	515	103
Łódzkie	3	319	106
Dolnośląskie	3	327	109
Kujawsko - Pomorskie	2	245	123
Mazowieckie	7	899	128
Śląskie	4	603	151
Lubuskie	1	164	164

Braki oferty edukacyjnej względem potrzeb sektora

Według Rady ds. Kompetencji w sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji zarzuty stawiane szkolnictwu to:

- *"niedostosowanie klasyfikacji zawodów szkolnictwa wyższego i średniego szkolnictwa branżowego do zmieniających się realiów gospodarczych, w tym niedostosowanie kierunków kształcenia do potrzeb sektora,*
- *mała elastyczność kształcenia i brak ukierunkowania nauczania na umiejętności praktyczne,*
- *niewielka współpraca między szkolnictwem a przedsiębiorcami,*
- *niska efektywności kształcenia dorosłych i poziomu doradztwa zawodowego.*"⁵⁴

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

⁵⁴ Kuśmierz A, Ramm K., Lutowska A., Gołębiowski A., 2020, Charakterystyka sektora gospodarki wodnej-ściekowej i jego potrzeb w zakresie kompetencji, <https://rada-gws.ios.edu.pl/>

1778. Po krótkim okresie zainteresowania technikami, ich liczba zaczęła maleć. Natomiast w roku szkolnym 2009/2010 liczebność 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 wodno-ściekowej i rekultywacji, luki pokoleniowej wśród pracowników.⁵⁵

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 wodno-ściekowej i rekultywacji. W przypadku szkolnictwa zawodowego, można wręcz stwierdzić, że uczniowie kształceni są pod kątem innych branż. Nie sposób pominąć, przy tym, faktu, 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 wodno-ściekowej nie należy do żadnej z nich.

Omówione w niniejszym raporcie zawody należą do branż:

- górnictwo-wiertniczej: wiertacz, technik wiertnik, technik górnictwa otworowego, technik geolog,
- budowlanej: monter sieci i instalacji sanitarnych, technik inżynierii sanitarnej, technik inżynierii środowiska i melioracji,
- transportu drogowego: kierowca mechanik,
- elektroniczno-mechatronicznej: automatyk,
- mechanicznej: monter systemów rurociągowych,
- chemicznej: technik ochrony środowiska.⁵⁶

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.

⁵⁵ Mazik-Gorzelańczyk, Kształcenie zawodowe w Polsce w perspektywie zmian i potrzeb gospodarki, Friedrich-Ebert-Stiftung, Przedstawicielstwo w Polsce, Warszawa 2016

⁵⁶ 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

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.

Metody dostosowywania oferty edukacyjne przez szkoły zawodowe i uczelnie wyższe

Niezwykle pomocne w dokładnym określeniu potrzeb kwalifikacyjnych sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji 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."⁵⁷*

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,

⁵⁷Institut Badań Edukacyjnych, Branża dla branży, czyli Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/ramy-sektorowe/>

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

Planowane jest stworzenie kolejnych:

- energetyka,
- górnictwo,
- oświata i wychowanie,
- zarządzanie nieruchomościami.⁵⁸

W przypadku Sektora Usług Rozwojowych proces tworzenia Sektorowej Ramy Kwalifikacji przebiegał następująco:

Etap 1:

- przygotowanie koncepcji merytorycznej,
- stworzenie zespołu eksperckiego,
- seminarium otwierające,
- opracowanie definicji sektora,

⁵⁸ Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowe-ramy-kwalifikacji/>

- 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 Sektorowej Ramy Kwalifikacji Usług Rozwojowych zajmowały się dwa zespoły:

- zespół ekspertów - odpowiedzialny za nadzór, recenzje oraz wyznaczanie kierunku prac,
- zespół merytoryczny - odpowiedzialny za organizację pracy, prace analityczne, opracowywanie propozycji charakterystyk poziomów kwalifikacji, opracowywanie raportów i dokumentów.⁵⁹

⁵⁹ Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowa Rama Kwalifikacji Usług Rozwojowych, Warszawa 2017

Efekty uczenia się - obecność w programach, adekwatność, potrzeby sektora.

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.⁶⁰

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”.

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.

*"jak to Panu powiedzieć? Kiedyś było tak, że to miały być kompetencje, które dany absolwent będzie już miał. Teraz weszły efekty kształcenia, trochę inaczej się to nazywało. Jak idziemy do lekarza, to też chcemy, żeby był on kompetentny i żeby się znał. Podobnie jest tutaj z tego rodzaju też fachowcem, którego efekty kształcenia się są wypisane, wyszczególnione i pod tym kątem są, tak jak powiedziałem, plany nauczania zrobione, przygotowane, to co jesteśmy w stanie zrealizować na terenie naszej szkoły, a pewne rzeczy, których nie jesteśmy w stanie, to robi się spotkania ewentualnie, idzie się na plac budowy, gdzie można to zobaczyć, żeby mieć z tym jakiś kontakt"- **Nauczyciel***

W opinii nauczycieli opis efektów kształcenia jest zrozumiały. Początkowo adoptowanie go do konkretnych warunków nauczania było dość trudnym procesem, ze względu na to, że przez pewien czas obowiązywały wytyczne z kilku różnych podstaw. Obecnie jest to uporządkowane i nauczanie prowadzone jest w oparciu o dwie ostatnie podstawy programowe z 2017 i 2019 roku.

⁶⁰ Opracowanie własne

Program szkół branżowych i średnich nasycony jest zajęciami związanymi z kształceniem kierunkowym do zawodu. Na tym poziomie nauczania jest on oganiany, jako dobrze przygotowujący do pracy w wykonywanym później zawodzie. Szczególnie dobrze oceniany w branży wydobywczo geologicznej. Edukacja ma charakter praktyczny – program przewiduje realizację 180 godzin zajęć praktycznych w cyklu nauczania. Część z nich, ze względu na specyfikę niektórych przedmiotów (duże, kosztowne urządzenia) odbywa się w warunkach firm z branży – szkoły na stałe współpracują z firmami z branży wydobywczej prowadząc tzw. nauczanie dualne. W tej branży jest stałe i silne zainteresowanie absolwentami ze strony pracodawców (wielu uczniów uzyskuje obietnicę zatrudnienia już w 3 klasie).

Niestety, założenia programowe, wymagające konkretnego czasu poświęconego na kształcenie praktyczne, nie gwarantują zdobycia przez ucznia potrzebnych umiejętności w szkole. Głównym problemem jest kwestia finansów. Szkoły często nie posiadają wystarczającego zaplecza materiałowego do prowadzenia intensywnych zajęć praktycznych. Praktyczne kształcenie zawodowe jest niestety kosztowne, ze względu na zużywalność materiałów, a szkoły nie dysponują odpowiednimi środkami by zapewnić wymaganą ilość materiałów.

*" Dla wykonawcy to wszystko są tak zwane papierki, to jest masa treści, które my musimy przetrwać jako nauczyciele, wdrożyć, bo ktoś przyjdzie z góry, tak mówiąc kolokwialnie, z jednostki nadrzędnej, sprawdzić, czy ładnie wyglądają słupki, czy realizujecie. A wiadomo, że papier wszystko przyjmie. To jest moja opinia prywatna i myślę, że nieodbiegająca od rzeczywistości, z tego względu, że są realia jakie są, szkoły są niedofinansowane jeśli chodzi o wyposażenie.(...) Kształcenie zawodowe, każde, nie tylko ten zawód, techniczne, zawodowe, jakikolwiek zawód, wymaga nakładów w materiał i narzędzia, są to sprzęty zużywalne, nie oszukujmy się, jeżeli ma się ktoś nauczyć, to rurę utnę raz i sorry, z dwóch krótkich nie skręcę. Mogę próbować, mogę naginać pewne rzeczy, no ale to też młodzież widzi, obserwuje i też sobie opinię w jakiś sposób wyrabia. Tak, że to jest tak naprawdę, według mnie te efekty, które są do osiągnięcia, owszem, one szczerze brzmią, ładnie brzmią, ale w wielu wypadkach odtóżmy je na półkę. Bo one absorbują naszą energię, bardzo cenną, mi się wydaje, szczególnie w przypadku nauczycieli, którzy są zdeterminowani w pracy z młodzieżą." - **Nauczyciel***

*„Sądzę, że jakby zajęcia teoretyczne średnio nas przygotowują. Ponieważ jest naprawdę dużo materiału, bynajmniej w mojej szkole. I często ciężko jest go pojąć. Jest on rozwinięty tak bardzo szczegółowo. I zgaduję, że większość rzeczy się nie przyda. A jeśli chodzi tutaj o zajęcia praktyczne, to jedynie możemy się nauczyć jakichś prostych instalacji na warsztatach. Tutaj chodzi o jakieś umywalki czy coś. Ale jeśli chodzi na przykład o takie sieci, to nauka wydaje mi się raczej ciężka. Ponieważ, jeśli mamy budynek mojej placówki, to tam za dużo się nie nauczymy, jeśli chodzi o sferę praktyczną. Jedynie możemy pokręcić jakieś zasuwki czy zawory i to jest wszystko.”- **Uczeń***

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 kadre, 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.

"W przypadku naszej szkoły w wielu wypadkach powiem, że tak. Może nie w pełni, duże znaczenie tu ma młodzież tak naprawdę, ich nastawienie, bo utarło się, że szkoły branżowe to jest ten w cudzysłowie gorszy sort, który już nie znalazł sobie miejsca nigdzie indziej, a ci, którzy wybierają świadomie ścieżkę takiej edukacji, że po gimnazjum, które wygasto, czyli po podstawówce dzisiaj, które wybiera szkołę branżową, to jest w jakiś sposób świadomie, bo wiem, że zdobędę zawód, w którym od razu mam pracę." - Nauczyciel

Prośba o ocenę możliwości zatrudniania absolwentów po szkole branżowej czy technikum spowodowała identyfikację problemów z precyzyjnym zdefiniowaniem sektora GWŚiR. W przypadku zawodów wprost dotyczących gospodarki wodnej czy ochrony środowiska kontrowersji nie było. Natomiast zawody związane np. z wiertnictwem nie były kojarzone z badanym sektorem.

W przypadku branży około wydobywczej, mniej więcej połowa absolwentów szkoły rozpoczyna pracę w firmach z branży bezpośrednio po ukończeniu nauki, pozostali kontynuują ją na poziomie wyższym, najczęściej na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie lub politechnikach.

W przypadku szkolnictwa wyższego część kadry ma poczucie, że efekty uczenia się są dopasowane do potrzeb sektora. Natomiast sam system opisywania działalności dydaktycznej za pomocą efektów uczenia się jest traktowany raczej w kategoriach rozwiązań biurokratycznych, z ich wszystkimi dobrymi i złymi stronami, np. z jednej strony porządkuje, z drugiej wywołuje problemy proceduralne przy uznawaniu i kwalifikowaniu efektów w przypadku sytuacji mniej standardowych (np. studenci uczestniczący w programach typu MOST).

" Rozumiem, że umiejętności są ważne. Ja po prostu pewnych rzeczy nie rozumiem. To znaczy umiejętności na przykład kształcenia a efekty kształcenia. Efekty kształcenia ograniczają na przykład, żeby przejście czasami ze specjalności na specjalność na danym kierunku na jednej uczelni. Bo są inne efekty kształcenia i nie można przepisać kierunku. Inne efekty kształcenia wynikają z tego, że jedne i drugie pisała inna osoba po prostu. (...)Jeśli system boloński umożliwi na przykład w programie most, który mamy (Sn), umożliwi mi wysłanie studenta założmy turystyki, bo mam taki przypadek życiowy, chyba najbardziej skrajny. Student turystyki poszedł na grafikę komputerową z naszego Uniwersytetu z turystyki na UMK, mój magistrant swego czasu. Bo na tym kierunku też miałem zajęcia. I pozwala mu się zmienić tak dalece. Bo jeśli ktoś u nas studiuje gospodarkę wodną, jedzie na oceanografię do Gdańska, to jest jeszcze zbieżne, jakoś tam pokrywa się w znacznej mierze. Ale jeśli typowy student turystyki, tamten nie był typowy, idzie na grafikę komputerową? I wszystko mu się zgadza i może. I zalicza się mu te punkty

*zdobyte na zupełnie innym kierunku. No to ja nie rozumiem czasami jak efekty kształcenia wewnętrznie mogą utrudniać i godzić się z tą filozofią indywidualnej ścieżki życiowej.”-
Wykładowca*

*“(…) generalnie to jest bez sensu moim zdaniem.(…) z prostej przyczyny. To się w głowie nie mieści. Jeżeli w opisie systemu kształcenia ja mam napisać co student ma umieć na ocenę niedostateczną, to chyba jesteśmy u Kafki, albo u Mrożka. (...)nieprzydatny. Nie, absolutnie. To jest oddzielnie. To się daje, co trzeba zrobić, a prowadzi się normalnie zajęcia, tak jak się powinno prowadzić.” - **Wykładowca***

Nie jest jednak tak, że wszyscy nauczyciele traktują to wyłącznie, jako przykrą formalność. Zdaniem części nauczycieli to przede wszystkim narzędzie pomocne przy układaniu programów. Pozawala na tworzenie efektywnego planu, na przykład skupienie na nauce tego co jest w zawodzie ważne i uniknięcie powtarzania tego samego zakresu w ramach różnych przedmiotów.

*„Czy jakby od samego początku, nie mogło to być takie, że o, było i niech sobie tam leży na półce. Tylko to zawsze żyło. Bo przygotowane, kierunkowe efekty przekładały się na efekty szczegółowe w ramach poszczególnych zajęć. I teraz musiały się... I jakby była kontrola w drugą stronę, to były takie (Sn) tabelki z krzyżykami, tak zwany cmentarzyk. Gdzie po prostu można było sprawdzić ... bo wie pan, to było mnóstwo krzyżyków? I można było sprawdzić, czy te efekty kierunkowe znajdują odzwierciedlenie w tych szczegółowych. Czy są przedmioty, które to odzwierciedlają? No i czasami było tak, że na przykład jakiś jeden był na dziesięciu przedmiotach. I trzeba było się zastanowić, czy to ma sens, czy nie powtarzają nam się jakieś treści. I to jest pomocne. I ja uważam, że to nie jest uciążliwe. Myślę, że też już jako nauczyciele żeśmy się do tego przyzwyczaili. Że my już po prostu przyjęliśmy to, że to jest nasze..” - **Wykładowca***

W ostatnich latach wystąpił spadek zainteresowania absolwentów szkół kształceniem na obu kierunkach (zwłaszcza w przypadku ochrony środowiska = tendencja ogólnopolska), ale akurat rekrutacja na rok 2019/20 cieszyła się stosunkowo dużym zainteresowaniem, zwłaszcza w przypadku gospodarki wodnej. Czynnikiem zachęcającym mógł być ogólny wzrost zainteresowania tematyką zmian klimatu.

*„W ostatnich latach zarówno ochrona środowiska jak i gospodarka wodna nie cieszyły się... to znaczy zauważyliśmy spadek zainteresowania. Ale ostatni rok, myślę, że tutaj też kwestie klimatyczne i związane z suszą, które szeroko były podejmowane także w mediach krajowych, zwłaszcza w mediach krajowych pokazały... Być może również strajk klimatyczny młodzieżowy, pokazały wzrost zainteresowania, zwłaszcza gospodarką wodną.” - **Wykładowca***

Ze względu na ogólny spadek zainteresowania kierunkiem ochrona środowiska, niektóre uczelnie ograniczała w ostatnich latach jego obecność w ofercie studiów. W przypadku gospodarki wodnej, studia prowadzone przez Nadnotecki Instytut UAM były jednymi z pierwszych w tej dziedzinie w Polsce.

„Jeśli chodzi o ochronę środowiska, to część uczelni ograniczyła lub zrezygnowała w ostatnich latach z prowadzenia tego kierunku z racji tego odwrotu. Natomiast, jeśli chodzi o gospodarkę wodną, to my byliśmy jednym z pierwszych kierunków w Polsce, który powstał. I na bazie tutaj naszych wcześniejszych doświadczeń jak i współpracy zarówno z sektorem, ale także z wydziałem nauk geograficznych i geologicznych, staramy się wchodzić mocno w ścieżki indywidualne. To znaczy odpowiadać na pasje i potrzeby, wizje studenta.” - Wykładowca

Najbardziej typowymi miejscami pracy absolwentów kierunków „Gospodarka Wodna” ze specjalizacją „Ochrona i Zarządzanie Środowiskiem” oraz „Ochrona Środowiska” to: spółki wodno-ściekowe, instytuty naukowe (IMGW), administracja samorządowa i centralna, własna działalność gospodarcza. Typowe pierwsze stanowiska pracy absolwentów: badawczo-techniczne, administracyjne.

Pracodawcy zatrudniający osoby budujące infrastrukturę twierdzą, że absolwentom brak ogólnego obycia z placem budowy, identyfikowania zagrożeń i adekwatnego reagowania na nie.

Szkoły średnie branżowe kształcące monterów wod-kan są w zaniku. Wiele szkół na wiele lat zawiesiło kierunki związane z branżą wod-kan ze względu na brak chętnych.

Dostosowanie podstaw programowych do potrzeb sektora GWŚiR?

W przekonaniu nauczycieli szkoła branżowa dostarcza absolwentom wiedzę na wystarczającym poziomie. Na ile zostanie ona przyswojona i opanowana zależy w dużej mierze od zaangażowania i motywacji uczniów. Podobnie w przypadku ich sytuacji na rynku pracy – osoby zaangażowane i poważnie podchodzące do obowiązków powinny znaleźć uznanie w oczach pracodawców, nawet, jeśli niedawno ukończyły naukę w szkole.

„Rynek wchłonie wszystkich chcących pracować”. - Nauczyciel

Ponadto, ze względu na regres kształcenie zawodowego, jaki rozpoczął się po transformacji ustrojowej pod koniec ubiegłego stulecia, od kilkunastu lat, na rynku pracy brakuje pracowników o wykształceniu zawodowym, "fachowców". W obecnej sytuacji, ukończenie szkoły branżowej lub technikum i zdobycie zawodu technicznego, w zasadzie gwarantuje uzyskanie zatrudnienia. Co więcej, sytuacja jest podobna w Europie Zachodniej i Północnej, więc absolwenci mogą liczyć również na możliwość pracy za granicą.

„Pod warunkiem, że nie będę szedł na Politechnikę Lubelską, może coś tam jeszcze takiego technicznego, bo ja techniczną osobą jestem, będę kombinował... No to ja już się będę po tym cieszył, bo będę już miał zawód. I to świadectwo czeladnicze, ten egzamin czeladniczy no i to świadectwo, które się uzyskuje po nim, nie wiem, czy to potoczna nazwa, ono

*obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Więc moja przyszłość, cóż, jeżeli nie podejmę się uzyskania wyższego wykształcenia, no to najprawdopodobniej... (...) I szczególnie ta Szwecja wygląda naprawdę kusząco. Więc taki hydraulik już z papierami to kto wie. To jest taka pierwsza moja myśl, żeby bez już uczęszczania na uczelnię, to bym wyjechał, myślę, tam. Miałbym gdzie się tam zatrzymać, bo mam tam znajomych. I tam bym poszukiwał pracy.”- **Uczeń***

*„Organy szkoły zarzekają się, że tak. Absolwenci, nie miałem za dużo styczności z absolwentami tej szkoły. Ale, jeżeli chodzi o ten zawód, to obserwuję od kilku lat na rynku taką dziwną tendencję wzrostu zapotrzebowania na zawody techniczne. No właśnie hydraulik o dziwo zapisuje się do tego, znaczy o dziwo to może źle powiedziałem, ale zapisuje się do tego zapotrzebowania. Powiedziałem o dziwo, bo gdzieś tam takie największe to byli spawacze. Więc może oni najbardziej. Ale jednak takie zawody jak monter sieci instalacji sanitarnych, czyli hydraulik to jest pożądany na rynku. I jakoś ich płace gdzieś tam, tu już nie mam oficjalnych danych, ale gdzieś tam zawsze słyszałem, że te zawody techniczne, w tym właśnie hydraulik, to coraz lepiej płatne, coraz bardziej zapotrzebowanie rośnie. Jak jest popyt, to wydaje mi się, że trzeba chwytać?” - **Uczeń***

*„Natomiast mówiłem to w tym kontekście, że tu jest akurat ta ścieżka edukacyjna dosyć łatwa do znalezienia i jakby odnalezienia tych zawodów. Natomiast znacznie gorzej jest w tym personelu technicznym średnim, a już o pracownikach pracujących jako monterzy sieci, jako operatorzy tutaj się tych zawodów nie ma. i nikt tego nie kształci. Tu można oczywiście dojść do tego zawodu poprzez ukończenie pewnego rodzaju kursów lub nabywając doświadczenie w firmie. I tylko w tym kontekście chciałem o tym powiedzieć. Czyli w miarę oczywiste kształcenie jest na poziomie inżynierskim, mówiąc o stanowiskach kierowniczych i wyższych technicznych. Natomiast nie ma zawodów dla branży dla tych stanowisk średnich i niższych.”- **Pracodawca***

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 kwalifikacji.

W przypadku zawodów, których programy nie są dostosowane do potrzeb rynku, także z winy potencjalnych pracodawców, możliwości zatrudnienia, ze względu na wiedzę i umiejętności absolwentów, mogą być ograniczone.

„Ale kwestia jest też taka, że pracodawcy nie chcą się też dzielić swoimi potrzebami. Bo jednak te programy są ułożone w jakiś sposób... no jest tam rada współpracy, komisje trójstronne i tak dalej, ale na ile jest to odzwierciedlone w programie, na ile program jest powieleniem poprzednika, no bo był taki, trzeba kierunek zachować, a zobaczymy co będzie. Ja to mówię w ten sposób, życie bardzo weryfikuje, dzisiaj szkołę daje możliwości,

*skorzystajcie z tego, może faktycznie zawód wybraliście zły w momencie kiedy rozpoczynaliście naukę, no ale tego się nie wie w wieku 15 16 lat, kiedy się tą decyzję podejmuje.”- **Nauczyciel***

Podstawa nauczania jest wypadkową obowiązujących przepisów i oczekiwań pracodawców z sektora wydobywczo-geologicznego, który jest podstawowym „odbiorcą” absolwentów szkoły. Jest uzupełniana na bieżąco, w miarę pojawienia się zmian lub zapotrzebowania po stronie pracodawców (np. w kwestii nowości technologicznych). Raczej nie jest (świadomie) brana pod uwagę specyfika rynku pracy w sektorze GWŚiR (nie ma współpracy z firmami tego sektora) [mój komentarz: co oczywiście nie znaczy, że oczekiwania tej branży nie są zaspokajane; problem może raczej polegać na tym, że takie firmy albo nie docierają do szkoły tego typu, nie są tym zainteresowane itd., albo nie robią tego, bo nie ma potrzeby, np. absolwenci spełniają ich oczekiwania. Chyba trzeba o to dopytać pracodawców z sektora, żeby ustalić gdzie leży ewentualny problem, np. czy inne sektory nie „podkradają” im pracowników o takich kwalifikacjach).

Dysonans pomiędzy treściami przekazywanymi w szkole, a rzeczywistymi potrzebami zakładów pracy wychodzi na jaw w momencie podjęcia praktyki zawodowej lub stażu w przedsiębiorstwie albo później, przy podjęciu pracy zawodowej. Potwierdza się opinia, że rzeczywista nauka zawodu, odbywa się w trakcie wykonywania go, w miejscu pracy.

*„Tak jak wcześniej mówiłem, młodzież znajduje zatrudnienie, więc podejrzewam, że jest potrzeba takiego właśnie uczenia w tym kierunku. Pewnie, można pewne treści robić w mniejszym lub większym zakresie, tu oczywiście jest to, że na pewno zderzenie ucznia, który kończy szkołę, który miał praktyki na warsztacie był w jakiejś tam firmie, i zderzenie z inną firmą, na pewno jest zawsze opinia, i to jest podejrzewam w 90% stwierdzenie, że czego was uczą w szkole. No ale uczy my to, co musimy i to, co możemy, na co nas stać, bo wiadomo, że na sieci ciężko jest wejść. W momencie, kiedy mamy współpracę z wodociągami bydgoskimi, OK, jak młodzież jest, są prace, przynajmniej obserwują, więc widzą te materie. Ale wiadomo, że te godziny trzeba przepracować na danym stanowisku, z danym problemem mieć styczność, żeby go pojąć i być w nim biegłym.”- **Nauczyciel***

*„- Ja myślę też coś takiego, przepraszam, może to zabrzmie brzydko, ale z doświadczenia widzę, że młodszy ludzie, czyli osoby w technikum, czasami są bardziej pokorne niż osoby, nie obrażając, na studiach. Które, może oczekują więcej osoby starsze. Bo oczekują też jakichś pieniędzy, oczekują też może ciekawszej pracy. Natomiast uczeń technikum często też na praktyce czy w pracy godzi się, że zaczyna od samych podstaw. Bo mówi tak, że jeszcze nic nie umiem. Mam 17-18 lat, skończyłem szkołę, jeszcze niczego nie umiem. Natomiast ktoś, kto idzie na studia, bardzo często też ma i większą wiedzę, ale też większą pewność siebie. Takie mam doświadczenie, jeśli chodzi właśnie o młodych ludzi.”- **Student***

Pracodawcy z branży geologiczno-wydobywczej wysoko oceniają absolwentów omawianych kierunków, są oni poszukiwani na rynku pracy i z reguły szybko uzyskują zatrudnienie. Przeciętnie już

w czerwcu pracodawcy zgłaszają zapotrzebowanie na ok. 50% absolwentów omawianych kierunków, na ogół we wrześniu to zapotrzebowanie jeszcze się zwiększa.

Uczelnie ukierunkowane są na działalność komercyjną - czyli pozyskani e jak największej ilości studentów. Konsekwencją tego jest rozbudowywanie programu nauczania w różne, często niezrozumiałe z punktu widzenia budowania dalszej kariery absolwentów kierunki. W opinii studentów część przedmiotów nie jest związana z kierunkiem, na jakim się uczą. Te dodatkowe zajęcia są niepotrzebne w ich opinii przy i tak mocno obciążającym programie. Jako przykład podano tutaj - filozofię muzyki?

Co więcej, komercjalizacja nauki, a przez to właśnie pozyskiwanie jak największej liczby studentów, co niestety odbija się, na jakości nauczania. Ponieważ nieprowadzona jest ścisła selekcja najlepszych kandydatów, poziom jest niższy.

„Na poziomie uczelni niezwykle podoba mi się pomysł przesiewania. Niech kończy 4 na 10. 4 najlepszych. To jest tak jak w procesie selekcji kandydatów. Nie wszyscy otrzymują propozycję objęcia jakiegoś stanowiska. Zrugali powinien to być ten najbardziej kompetentny. Uważam dokładnie tak samo. Na poziomie środowiska akademickiego nie zawężyć i nie ogłupiać wykładowców tym, że mszą zdobywać punkty, tylko żeby praktyka nauczania i jakość nauczania szła za tym, co czują, czym się interesują i jak przekazują tę wiedzę.” - Wykładowca

W ocenie kadry naukowej studia przygotowują do pracy w późniejszych zawodach związanych z sektorem w od 30% do 60% potrzebnych kompetencji. Głównymi problemami są przestarzałe technologie, jakie są wykładane, bardzo duże zróżnicowanie wiedzy, z jaką przychodzą absolwenci ze szkół i potrzeba wyrównywania tego poziomu, brak kształcenia w aktualnych środowiskach projektowych wykorzystywanych obecnie w firmach z sektora, kształcenie w oparciu o kompetencje dostępnej kadry a nie potrzeb i wycygań rynku pracy.

Staże i praktyki - podaż, potrzeby, korzyści.

Zajęcia praktyczne, odbywane w pracowniach szkoły stanowią ważny element procesu edukacji uczniów. W przypadku szkoły branżowej nie ma obowiązku odbywania praktyk w programie nauczania. Najbardziej typową formą współpracy z przedsiębiorstwami byłoby, więc odbywanie zajęć praktycznych w warunkach konkretnej firmy – ze względów praktycznych (możliwości firmy) i realnych korzyści dydaktycznych byłoby to jednak wskazane dla mniejszych grup niż cała 8-osobowa klasa.

Jedną z możliwości odbywania praktyk przez uczniów wskazywaną przez nauczycieli związana jest z realizacją przez szkoły specjalnych projektów, finansowanych ze środków unijnych – obecnie jedna z badanych szkół realizuje taki program, niestety dla innych kierunku – niż związanych z sektorem. Szkoła ma możliwość wysłania na praktykę 30 uczniów w ciągu roku (wybranych kierunków nauczania). Uczniowie uczestniczą w praktykach w czasie wolnym od nauki, mogą także uzyskiwać

wynagrodzenie za udział (tzw. stypendium stażowe). Miejsce praktyki poszukiwane jest przez uczniów we własnym zakresie, albo odbywa się przy wsparciu ze strony kościoła.

Korzyści z praktyk są wielostronne: uczniowie mają możliwość zetknięcia się z rzeczywistością pracy w sektorze, pracodawcy mogą zapoznawać się z potencjalnymi pracownikami, a szkoła w pełni realizować kształcenie praktyczne na wysokim poziomie nauczania co zwiększa atrakcyjność jej absolwentów w oczach potencjalnych uczniów i firm współpracujących.

„Ja a propos tego, co mówi tutaj pani Magdalena, bo jeżeli na przykład pracodawca przyjmowałby na praktyki uczniów, czyli na przykład pracodawca mówi słuchajcie, ja co roku, albo w tym roku chciałbym mieć dwóch, strzelam, automatyków, czy trzech, w zakresie ochrony środowiska, to szkoła może też zaproponować tych dwóch, trzech, przypuszczam, że podobnie jest ze studiami, swoich najlepszych, że tak powiem. I wtedy, jeżeli taki uczeń, student, przychodzi na praktykę do pracodawcy, to pracodawca może go potem zostawić, też są takie przypadki, też z takimi się spotykamy. I czasami ten uczeń już na wakacje pracuje, potem kończy szkołę, dalej pracuje, bo już się związał w jakiś sposób z firmą. Więc może też same praktyki uczniowskie, praktyki studenckie, też są w jakiś sposób rozwiązaniem. To co mówił pan Mikołaj, że chodził i szukał, a czasami może jest tak, jeżeli pracodawca zwróci się do szkoły, że on by wziął praktykantów i zobaczył jak oni się sprawdzają, jak oni się mają i może coś z tego wszystkiego wyjdzie.

- No i ja w ten sposób też kilku pracowników przyjąłem, po praktykach. Tak jak mówię, że nawet miałam potem problem, musiałam ich mobilizować, żeby do tej obrony pracy doszło, bo się zaangażowali bardzo mocno w życie zawodowe tutaj i potem pewne sprawy próbowali odkładać na późniejszy czas. W ten sposób też zdobyłam pracowników.”-

Pracodawca

Z drugiej strony, system odbywania praktyk nie jest bez wad. Dotyczy to zarówno średniego jak i wyższego szczebla edukacji. Uczniowie i studenci wybierając się na praktyki nie wiedzą, czego się spodziewać. Nie wiedzą czego powinni się nauczyć bo nie istnieje coś takiego jak program praktyk czy nawet informacja czego warto się nauczyć. W związku z tym, pozostają bierni i zdają się na przedsiębiorstwo. Między innymi, taki stan rzeczy jest powodem, dla którego w niemałej liczbie przypadków, praktyki zawodowe kojarzą się z "przerzucaniem papierów, sprzątaniem i robieniem kawy". O ile w przypadku uczniów szkół średnich, w miejscu odbywania praktyk powinien być instruktor praktycznej nauki zawodu, w przypadku studentów, osoba będąca opiekunem praktyk, często sama nie wie, czego ów student powinien się nauczyć.

„Natomiast, jeśli chodzi o techników jeszcze gdzieś dogorywają jakieś techniki ochrony środowiska, z takim mało konkretnym zawodem, bo technik ochrony środowiska, ochrony wód i zasobów, tak to się chyba nazywa. Ja kończyłem technikum z bardzo konkretnym zawodem, czyli technik urządzeń sanitarnych ze specjalnością uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków i my wtedy rzeczywiście byliśmy już tak mając po te naście lat byliśmy prawie wodociągowcami. Wtedy byliśmy wysyłani na konkretne praktyki wodociągów. Jak wcześniej to my mieliśmy podyktowane zadania, czego mamy się dowiedzieć, czego mamy się nauczyć, a potem z tego musieliśmy zdać sprawę profesorom w technikum. Natomiast jak dzisiaj te dzieciaki przychodzą do nas na praktykę, czy starają się szkoły o praktykę, to praktycznie jest taki bardzo ramowy program, co te dzieci mają poznać i liczą na inwencję

*naszą, że my zaproponujemy jakiś program szkoleń dla tych dzieci. Tak to wygląda. Moje doświadczenia i trochę jestem tym przerażony, bo szukając osób do właśnie pracy na oczyszczalni, korzystałem z pracowników w innych nieco obszarach.”- **Pracodawca***

*„Ja bym potrzebowała oczekiwania ze strony uczelni i stworzenia z nami wspólnie programu praktyk, żeby ten nauczyciel, który prowadzi studenta, wspólnie z zakładem gdzie ten student jest, wspólnie opracowali tą możliwość programu praktyki, która jest do realizacji. Ja to uważam za niezwykle ważne, bo to nie może student przychodzić i powiedzieć chciałbym się dowiedzieć, co u was. To znaczy, co jak on nie ma skonkretyzowanego...”- **Nauczyciel***

Ciekawym rozwiązaniem problemu nauki praktycznej mogłyby być projekty realizowane dla branży przez studentów. Z takim podejściem można realizować również prace dyplomowe. Co więcej, metoda ta jest sprawdzona, funkcjonuje i sprawdza się za granicą. To dobre rozwiązanie na połączenie studiów i zdobywanie wiedzy praktycznej, faktycznie przydatne w późniejszej pracy. Jednocześnie to również swoisty sposób na weryfikację wiedzy i umiejętności zdobytych już przez studentów.

*„Tak np. w Szwecji, w Danii (ns) mają, że jest 10 studentów na 1 roku. Mają właśnie takie projekty wspólne, mają wręcz pokój, w którym mają drukarkę, komputery, bo jak jest ich tak mało, to tych pokoi nie trzeba dużo. I są podzieleni na grupy. To są projekty które i trzeba zrobić w laboratorium, gdzie jest techniczna osoba i odpowiada, oni się zapisują. To są projekty dla branży itd. Każdy z nich osobno broni projektu. Bo ustnie, pomimo że robili go razem. To też jest super moim zdaniem praktyczna, tak jak tutaj, że ten projekt jest dla branży robiony. To jest taki naprawdę aspekt, który bardzo mocno pomaga. Dajemy teorię, a tam weryfikuje ją branżysta. Ale wie pan, jak nie będzie finansowania dla firmy...”- **Wykładowca***

*„Myśmy się długo zastanawiali nad tym, co zrobić, żeby pogodzić wodę z ogniem, czyli przedsiębiorstwa z uczelniami i praktycznie rzeczywiście nie ma możliwości zbudowania przez danego przedsiębiorcę klasy, natomiast jest możliwość zbudowania projektu. I praktycznie nauczanie projektowe w tym momencie jest pewnym rozwiązaniem, gdzie zakład przemysłowy zgłasza propozycję jakiegoś projektu, to realizuje się w ramach studiów, czy w ramach zajęć. To umożliwia, że wszyscy uczestniczą w tego typu edukacji.”- **Wykładowca***

„Tak, mi się też podoba takie prowadzenie wspólnych projektów, ja nawet proponowałam jednemu z dziekanów takie rozwiązanie, że na prace przejściowe, czy prace dyplomowe, żeby ci studenci dostawali tematy, którymi my jesteśmy zainteresowani, może wówczas już okazałoby to, że mogliby tam być przydatki i potrzebni. A poza tym pisząc tą pracę mogliby uzupełniać swoją wiedzę o niezbędną do tego projektu, bezpośrednio na miejscu w zakładzie. Mieliby jeszcze wspomaganie starszych kolegów, czy niewiele starszych

kolegów, którzy temat znają lepiej, a niejednokrotnie byliby inspiracją dla tych już pracujących, że pewne rzeczy można rozwiązać ciekawiej, inaczej.(...). Ja zauważyłam, że młodzi ludzie mają bardzo ciekawe pomysły, tylko troszeczkę się boją wdrażać je do realizacji, bo boją się jaki będzie efekt. I jak sobie tak poopowiadają i ma ktoś możliwość ich zweryfikować i powiedzieć tak, dobrze, idźcie w tym kierunku, no to jest fantastyczna rzecz, bo oni się fajnie rozwijają. A poza tym ta osoba z dużym stażem też przy tych kontaktach zyskuje. Ja mówię tutaj o swoim sposobie pracy, bardzo lubię taką pracę z młodymi ludźmi, ona jest dla mnie szalenie inspirująca, mam nadzieję, że dla mnie też.”-

Wykładowca

Praktyki zawodowe to zdaniem respondentów możliwość sprawdzenia na ile dany uczeń/student rokuje na przyszłość i czy warto w niego inwestować.

Kilka lat temu przeżyliśmy boom na średnie szkoły kształcące techników ochrony środowiska, jednak ta specjalizacja podobnie jak szkoła wyższa o specjalizacji Ochrona Środowiska przyciąga osoby mało zmotywowane a absolwenci tych szkół mają problem ze znalezieniem pracy w branży. Praktyki w tych szkołach bardziej przypominają wycieczki pokazujące jak pracuje branża niż przygotowują do realnych zadań wykonywanych w zakładzie pracy.

Praktyki zawodowe i staże w branży oceniane są bardzo 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. W efekcie większość praktyk nie przynosi spodziewanego efektu rozwojowego.

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.

Edukacja pozaformalna - znaczenie dla sektora.

Stanowi element współpracy uczelni ze zrzeszeniem branżowym – wykładowcy uczelni uczestniczą w prowadzeniu szkoleń w dziedzinach, które akurat jest zapotrzebowania po stronie pracodawców.

Raczej nie stanowi odpowiedzi na jakieś stałe, łatwe do zidentyfikowania słabości kształcenia studentów pod kątem oczekiwań pracodawców, ale stanowi doraźne działanie w odpowiedzi na specyficzne oczekiwania pracodawców w danym momencie (np. zmiany w zakresie przepisów).

Szkoły prowadzą nauczanie dualne, dlatego są w stałym kontakcie z firmami z sektora wydobywczego-geologicznego (np. PGNiG, który jest oficjalnym partnerem szkoły, ale także: Orlen, Lotos, Exalo/spółka PGNiG, Pebeka/Grupa KGHM, PPI Chrobok) więc monitorowanie rynku pracy i konkretnych potrzeb poszczególnych pracodawców odbywa się na bieżąco.

Współpraca obejmuje m.in. odbywanie praktyk zawodowych, ew. dodatkowych staży wakacyjnych, dostosowywanie treści programu nauczania do potrzeb firm (np. nowa technologia), stałe udostępnianie ofert pracy (strona internetowa), pomoc firm w przeprowadzaniu egzaminów zawodowych (udostępnianie parku maszynowego), sponsoring (np. nagrody w konkursach uczniowskich)

Póki co aktualne formy współpracy są wystarczające, ale szkoła na bieżąco reaguje na zgłaszane potrzeby i zwykle nie ma trudności z wypracowaniem zadowalającego rozwiązania.

Ze względu na trwający lata stan szkolnictwa zawodowego, czego skutkiem są obecne problemy w sektorze w postaci luki pokoleniowej wśród pracowników oraz braków kadrowych, edukacja pozaformalna jest jedną z możliwości rozwiązania trapiących sektor kłopotów z zasobami ludzkimi.

„To może ja sobie pozwolę zabrać głos, z racji tego, że jestem bezpośrednio zainteresowana taką kadrą. I to jest branża, powiedziałabym, która ma bardzo szerokie potrzeby. Oprócz tych podstawowych zakresów, inżynierii środowiska i urzędzeń sanitarnych, również z wielu innych dziedzin, bo to przecież i automatyka, i robotyka i biotechnologie, i prawo, i administracja, i ekonomia. Ale jeżeli chodzi o ludzi z wyższym wykształceniem, którzy są do zdobycia na tym rynku, to większym problemem są ludzie, gdzie wymagane jest to podstawowe wykształcenie zawodowe. Kiedyś były świetne szkoły zawodowe, które przygotowywały fachowców do pracy w bezpośrednio w tego typu przedsiębiorstwach, w tej chwili tego typu ludzi nie ma. Zarówno w zakresie monterów obsługujących, eksploatujących sieci wodno-kanalizacyjne. Jak również tych, którzy pracują na oczyszczalniach ścieków czy stacjach uzdatniania wody. My próbujemy tę lukę wypełnić poprzez edukację starszym pokoleniem. I jak również poprzez dodatkowe szkolenia, które są organizowane przez Izby branżowe. Natomiast bardzo brakuje mi tych szkół z poziomu zawodowego.”- Pracodawca

Natomiast, tylko od pracodawcy zależy, czy będzie chciał z oferty sektora edukacji pozaformalnej korzystać. Niektórzy dbają o szkolenie pracowników tylko w zakresie BHP lub zmieniających się przepisów. Z drugiej strony, część przedsiębiorstw dba o wszechstronny (tj. zarówno umiejętności technicznych jak i miękkich) rozwój pracowników.

„Na pewno jest to element istotny działa i wspiera. Czy to jest element powszechny, to należy sobie zadać pytanie. W środowisku branżowym jest bardzo różnie. I właściwie na poziomie współpracy z zarządami mogłabym powiedzieć, że to jakie jest indywidualne podejście zarządu, tak to się przekłada na politykę rozwojową i szkoleniową. Jak wyjdę z założenie, że nie trzeba, to są takie przedsiębiorstwa, które nie wysysałyby poza obligatoryjnymi szkoleniami wynikającymi z przepisów prawa czy też prawa pracy, nie wysyłają na żadne kursy, nie dokonują, nie dbają o to. To jest ograniczone tylko do BHP i takich, które kończą się danym momencie. Natomiast jeśli podejście osób zarządzających jest bardzo otwarte, to znam mnóstwo przedsiębiorstw wodociągowych, gdzie są akademie managerskie dla kadry kierowniczej, gdzie szkoli się odczytywaczy nawet z obsługi klienta, wdziały techniczne, z tych umiejętności interpersonalnych. Gdzie rozwija się profilaktyka stresu, w trakcie COVID-u. Jest to bardzo zróżnicowane. Niezwykle potrzebne.

Aczkolwiek zróżnicowane. Nie powiedziałbym, że to jest powszechna praktyka.”- Firma szkoleniowa

„Bo są działy takie, czy księgowości czy działy inżynieryjne, gdzie chodzą właściwie na, przynajmniej raz w roku na jakieś szkolenie branżowe, organizowane przez izby. Co więcej, zapraszają wykładowców, środowisko akademickie chcą poznać, są na to otwarci. Ale są też takie działy, gdzie pracownicy szkolą się tylko na własną rękę w formie samokształcenia albo niestety po pracy. To jest dokładnie ta sama sytuacja. Czy to są szkolenia ze służebności przesyłu, czy z umiejętności miękkich, to właściwie nie ma znaczenia. Zależy to od podejścia, polityki szkoleniowej. Czegoś takiego jak polityka szkoleniowa niestety w wielu przedsiębiorstwach nie ma. Jak prowadzę ankiety, szkolenia rozumiane są jako szkolenia BHP.”- Firma szkoleniowa

Pracodawcy uzupełniają wiedzę absolwentów z wykorzystaniem szkoleń oferowanych przez producentów. Mają wtedy pewność, że wiedza praktyczna będzie bezpośrednio związana z wykonywanymi zadaniami.

Dostosowania programu nauczania do oczekiwań gospodarki.

Zasadniczo efekty kształcenia uznawane są za zadowalające i w programie nauczania nie ma w odczuciu respondenta ewidentnych braków. Wyzwaniem w procesie kształcenia uczniów – mającym bezpośrednio przełożenie na wartość absolwentów jako potencjalnych pracowników – są „miękkie” aspekty kształcenia, 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 odpowiednim poziomem motywacji.

Obecne przygotowanie techników jest nawet lepsze niż wcześniej. Zgodnie z poprzednimi metodami kształcenia technik był predestynowany tylko do funkcji kierowniczych ze względu na brak umiejętności praktycznych. Obecnie absolwent technikum posiada też kwalifikacje z poprzedniego, branżowego, poziomu (technik posiada kwalifikacje z III i IV poziomu PRK) co oznacza, że może kierować wykonaniem prac a także wziąć w nich udział lub nawet wykonać je samodzielnie.

„Obecnie jest dobre przygotowanie, nawet bym powiedział bardzo dobre. Kiedyś technik, który kończył technikum, miał zajęć praktycznych raptem 5 godz. i oczywiście mówiło się, że to jest technik i on wie, co należy do technika. Dzisiaj technik ma dwie kwalifikacje i pierwszą kwalifikację zdaje na poziomie robotniczym, czyli na poziomie absolwenta (ns) branżowy pierwszego stopnia, pierwszą kwalifikację. A drugą kwalifikację zdaje na poziomie technikum z kosztorysowania. On nie tylko technik powie, co trzeba zrobić, ale on będzie wiedział jak to zrobić i sam też będzie w stanie to wykonać. A kiedyś było tak, że technik pokazał owszem palcem: trzeba zrobić to, czy wskazał daną robotę, ale sam też tego nie umiał. A dzisiaj technik, kształcenie, jakie jest obecnie zapewnione, trwa trochę więcej, jest większy nacisk położony na kształcenie praktyczne, kiedyś było tego mniej. I tak

*jak powiedziałem, egzamin (ns) robotniczy, tak że ten technik zna robotę od podstaw, ma lepsze przygotowanie.”- **Nauczyciel***

Jedną z największych słabości szkolnictwa wyższego jest niedobór zajęć praktycznych. Niestety, teoria jest niewystarczająca do przygotowania pod kątem wykonywania zawodu.

*„Z mojej strony to tak, że ja uważam, że zbyt powierzchownie traktujemy praktyczne właśnie podejście do całego tematu. I zamiast inwestować w zajęcia tego typu jakieś praktyczne, gdzie moglibyśmy się dowiedzieć tego wszystkiego, jak to funkcjonuje naprawdę, klepiemy materiały z podręczników, które, tak jak już powiedział kolega wcześniej, niewiele nam dają. Bo mimo wszystko to jest sucha wiedza. I żeby to przyswoić, musielibyśmy, tak mi się przynajmniej wydaje, zobaczyć, jak to wszystko wygląda w praktyce. Przynajmniej ja tak mam, że dużo łatwiej przyswajam informacje, jak widzę to po prostu. I mogę tego dotknąć naocznie, sprawdzić, jak to działa i funkcjonuje.”- **Student***

*„Mi się wydaje, że to jest przez to, że w technikum jednak jest jakieś praktyczne podejście do zawodu. A ja na studiach nie mam takich możliwości wielu. I cała wiedza, jaką mam, to tak naprawdę są wyklepane zdania z jakichś książek i nadesłanych materiałów.”- **Student***

Niezwykle ważne jest nabywanie umiejętności praktycznych, koniecznych w późniejszej pracy. Na przeszkodzie stoi, jednak, między innymi szeroki zakres materiału teoretycznego, który student musi przyswoić, a który w przyszłości nie zostanie przez niego w żaden sposób wykorzystany. Jednym z rozwiązań tego problemu jest zawężenie zakresu wiedzy teoretycznej w ramach specjalizacji, pozostawiając tym samym miejsce na kształcenie praktyczne, również w ramach specjalizacji, eliminując aspekty niepotrzebne z perspektywy późniejszej pracy zawodowej.

*„Bo uważam, że za mało jest zajęć takich praktycznych na studiach. Rzeczywiście jest dużo wiedzy, której trzeba się nauczyć. I z której trzeba, jak to mówią zakuć, zdać, zapamiętać. I potem w życiu zawodowym w ogóle z niektórych elementów się nie korzysta. I naprawdę można by to jakoś ograniczyć. Bo potem w życiu zawodowym ludzie się w czymś jednak specjalizują. Nie są specjalistami ze wszystkiego. Zajmujemy się albo wodami, albo glebami, albo powietrzem. No nie możemy być specjalistami od wszystkiego.”- **Pracodawca***

*„(...) na temat tego rozliczania doktorów, profesorów, ze zdawalności studentów i tego jak faktycznie powinni być rozliczani, to z tym faktycznie myślę, że jestem w stanie się zgodzić. Bo myślę, że ponad połowa doktorów, z którymi ja mam zajęcia, otwarcie mówi, że oni są przekonani, że my nie będziemy pracowali w zawodzie, i że robimy to dla papierka. No i ja myślę, że częściowo się z tym zgadzam, nie wiem czemu, zgadzam się z tym..”- **Student***

*„I faktycznie, tutaj też powiedział Mateusz bardzo dobrze, wydaje mi się, że tu chodzi też o to, że jest za dużo specjalizacji, a może pan Mikołaj powiedział, nieważne. Za dużo specjalizacji. Czyli na przykład w kształceniu skupiamy się na każdym fragmencie ochrony środowiska. A powinny być specjalizacje. Specjalizuję się w wodzie, ja się specjalizuję w glebie, w rekultywacji gleby. A ja się kieruję na przykład na powietrzu.”- **Nauczyciel***

Bez względu, jednak, na ukończoną szkołę, kluczowe jest doświadczenie. Wszystko zależy od stanowiska, na jakie dana osoba chciałaby aplikować, niemniej jednak na wielu z nich, doświadczenie zawodowe będzie konieczne. Nawet, jeśli nie pojawi się taki wymóg, jest ono zawsze mile widziane i stanowi przewagę nad osobami bez doświadczenia.

*„I tam jest zależność, tam jest zależność płacy do doświadczenia. Więc z jednej strony niektórzy pracodawcy szukają takich osób. Ponieważ płaca minimalna jakaś tam, no może nie minimalna w takim oficjalnym słowa tego znaczeniu, ale taka płaca najniższa do małego doświadczenia, to wtedy ewentualnie jest zainteresowany. W innych przypadkach wydaje mi się, że trudniej. Że jednak sama szkoła, to też z mojego doświadczenia, że sama szkoła to jeszcze jednak jest nic. Same studia to jeszcze jest nic. I wtedy również ludzie potrzebują jednak tego CV, tego bagażu chociaż kilku doświadczeń w jakichś firmach. I dlatego niektórzy nawet podejmują się darmowych praktyk w niektórych zawodach.(...). Zależy też gdzie będzie aplikowała taka osoba po zawodówce. Jeżeli będzie aplikowała do jakiejś administracji osiedlowej, no to kto wie, może uniknie się takich obaw. Ewentualnie jakiś pomocnik może zacząć. Jakiś tam pomocnik hydraulika, też się z tym spotygam na różnych OLXach jak badam ten rynek. Natomiast, jeżeli umówmy się, pójdzie do jakiejś oczyszczalni ścieków, bo tam również aplikują, to nie, wydaje mi się, że od razu nie przyjęliby osoby po zawodówce (śmiech). Nie, nie, nie. Więc wydaje mi się, że tam już potrzeba troszeczkę więcej.”- **Uczeń***

Pewne wyzwanie stanowi kompleksowość kształcenia na omawianym kierunku (obejmuje różne typy instalacji), która utrudnia osiągnięcie biegłości w każdej dziedzinie – przeważnie w którymś momencie edukacji następuje specjalizacja zawodowa. [Mój komentarz: kompleksowy program może być konieczny ze względu na chęć przyciągnięcia uczniów – stanowi to poważne wyzwanie dla szkoły w realiach niżu demograficznego i długoletniego odwrotu od kształcenia zawodowego – ale nie oznacza, że absolwent wykształci wysokie umiejętności we wszystkich dziedzinach objętych nauczaniem; jeżeli uczeń nie zdecyduje się na specjalizację, może to prowadzić do sytuacji, że choć formalnie ma szerokie wykształcenie branżowe, nie ma poczucia, że w czymś jest rzeczywiście sprawny; podobne wrażenie może odnosić pracodawca. Może to być jedno ze źródeł przekonania niektórych pracodawców, że kształcenie uczniów dla branży jest niewystarczające (hipoteza)].

W opinii respondentów, na poziomie szkolnictwa wyższego, nie ma, tak naprawdę, kształcenia dla potrzeb sektora. Poza pojedynczymi kierunkami, funkcjonującymi bardziej jak eksperyment, które mają ogromne szanse niebawem zniknąć.

„Generalnie to wydaje mi się, że obecnie na poziomie akademickim nie ma szkół, które dobrze przygotowują do zawodów związanych z gospodarowaniem wodami jako tak. Muszę tu niestety trochę prywaty, ze względu na to, że my postanowiliśmy tą lukę

wypełnić. I na pewno już ruszy drugi stopień studiów na Uniwersytecie Śląskim, który się będzie nazywał akwamatyka, który będzie próbował tą lukę wypełnić. Ze względu na to, że całe gospodarowanie wodą, to jest bardzo szeroki temat, to jest niesamowita ilość informatyki, głównie informatyki. To jest niesamowita ilość wiedzy geograficznej, biologicznej, to trzeba to wszystko połączyć.”- **Wykładowca**

„Na razie, jeśli chodzi o hydrotechnikę, to była jedna politechnika, która miała wydział hydrotechniczny, chyba krakowska. I chyba od tego odchodzi. Tak że za niedługo nie będziemy mieli tak w rzeczywistości nic.”- **Wykładowca**

„Jeżeli mogę się włączyć, to tak. Generalnie to musimy wiedzieć, kogo szkolimy. Czyli faktycznie musimy sobie jasno powiedzieć, że pracownik po technikum jest wyszkolony do obsługi podstawowej, po licencjacie jest do obsługi małym zespołem, a po magisterium powinien być przygotowany do zadań projektowych. Tu praktycznie to jest pierwsza rzecz, z której sobie musimy zdać sprawę. I wydaje mi się, że tutaj kwestia tego, kto jest chętnie przyjmowany do zakładów, to wynika z danych potrzeb. Wiadomo, że teraz ta branża przeżywa dość poważny kryzys. Z tego powodu, że jest mało szkół dedykowanych do tej branży. I myślę, że jeśli dobrze wyszkolimy, my jako uczelnie wyszkolimy dobrze pracowników tych instytucji, to myślę, że to będzie dobry zastrzyk dobrych pracowników. Ale myślę, że też pracodawcy powinni uczestniczyć w systemie szkolenia. Bo uczelnie same tego nie zrobią.”- **Wykładowca**

Niestety, obecny stan rzeczy skutkuje opiniami jakie zostały wygłoszone przez respondentów. Absolwenci uczelni są kompletnie nieprzygotowani do wykonywania pracy. Dzieje się tak nie z winy studentów, a uczelni, które nie uczą umiejętności wymaganych przez pracodawców, co potwierdza tylko opinię o rzeczywistej nauce zawodu po ukończeniu szkoły, w pracy.

„Miałam przyjemność prowadzić zajęcia również na takiej uczelni z takimi ludźmi, którzy poszli na tę ochronę środowiska. To są młodzi ludzie, którzy kompletnie jeszcze nie mają wykrystalizowanych poglądów i w zasadzie ja im podpowiadam, chciałam ich podpytać co wiedzą, dlaczego poszli na ten kierunek. To w zasadzie musiałam im opowiedzieć na czym to polega, że jak ta woda tam doływa do tych kranów, że trzeba pompować, że sphywa grawitacyjnie, to są takie podstawy, których oni kompletnie w ogóle nie wiedzieli. Ja w ogóle ich nie widzę za 2 lata w branży”- **Wykładowca**

„zawsze mówimy, że teraz się pan u nas nauczy dopiero wielu rzeczy, których na pewno na studiach nie ma. Nawet się o to nie obrażamy, bo przecież takie kwestie jak utrzymanie ruchu, to jest taka dosyć ważna część działań kierowniczych. To nie ukrywajmy, student o tym niczego nie wie. i raczej nie sądzimy, żeby czegoś się dowiedział. I wielu różnych rzeczy, których się uczył na studiach pewnie mu się nie przydadzą.”- **Pracodawca**

*„Ale przerażają mnie takie uczelnie, które wypuszczają studentów z tytułem magistra inżyniera w jakiejś tam specjalności. A okazuje się, że on 3 lat studiował, robiąc licencjat z czegoś zupełnie innego, a po 2 latach uzyskiwał tytuł magistra inżyniera w zupełnie innej specjalności. No nie da się na studiach technicznych w ciągu 2 lat, czy 5 lat zdobyć dwóch różnych specjalności i tytułować się magistrem inżynierem. No niestety, potem to rozczarowanie, jeśli chodzi o to, co reprezentuje sobą zawodowo ten młody człowiek, jest ogromne.”- **Pracodawca***

Z sektorem kojarzone są przede wszystkim dwa kierunki studiów Ochrona Środowiska i Inżynieria Środowiska. Zdaniem respondentów istnieje wiele szkół wyższych kształcących specjalistów ochrony środowiska, jednak specjalizacja ta nie cieszy się dużym uznaniem wśród pracodawców. Zdaniem respondentów na tego typu studia idą w większości osoby, które nie wiedzą, co chcą robić w przyszłości. Na kierunkach przeważają studenci, którzy poszukują łatwego sposobu na zdobycie dyplomu wyższej uczelni. Część uczelni odpowiada na te potrzeby i traktuje nauczanie w pełni komercyjnie nie zwracając uwagi na przydatność przyszłych absolwentów do pracy w zawodzie.

Absolwenci wydziałów Ochrony Środowiska zazwyczaj nie pracują w zawodzie, a ich przydatność do pracy jest kwestionowana przez pracodawców. Kojarzą się raczej z osobami, które nie są zainteresowane dziedziną i nie pogłębiały wiedzy, a studia traktowały, jako konieczny element przyszłej kariery.

Wśród większości studentów niezainteresowanych przyszłą pracą w branży znajduje się niewielka liczba takich, którzy wiedzą, że będą w branży pracować. Ich pewność wiąże się zazwyczaj z posiadaniem w rodzinie kogoś, kto już pracuje w branży. Tacy studenci dbają by zdobywać dodatkową wiedzę oraz odbywają rozwijające praktyki i staże zawodowe.

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) figuruje 32 branże, natomiast żadna z nich nie pasuje do gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji. Taką branżę, do której należałoby również sektor gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji, należałoby stworzyć.

Kolejną kwestią, o której należy wspomnieć, są Sektorowe Ramy Kwalifikacji, dostępne już dla 14 sektorów. Niestety, gospodarka wodno-ściekowa i rekultywacja 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 wodno-ściekowej i rekultywacji, 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.

Współpraca instytucji edukacyjnych z biznesem.

Szkoły nie prowadzą jakiegoś stałego rozbudowanego monitoringu w zakresie zapotrzebowania rynku pracy, ale starają się „trzymać rękę na pulsie” – są w kontakcie z pracodawcami i Urzędem Pracy i odbierają sygnały dotyczące sytuacji. Często wykorzystuje się np. informacje nt. liczby ofert pracy dla danego zawodu w marketingu skierowanym do uczniów (jako argument przekonujący do wyboru określonej specjalizacji).

W przeszłości jedną z typowych form współpracy były wizyty przedstawicieli producentów elementów systemów lub narzędzi, zapoznających uczniów z technologiami i procesem montażu poszczególnych instalacji – istniała możliwość przećwiczenia niektórych procedur montażowych, a niekiedy także pozostawiano próbki materiałów na użytek pracowni.

W przypadku innych kierunków (np., budownictwa) uczniowie korzystają z możliwości odbywania praktyk w firm z sektora instalacyjnego – wydaje się to respondentowi naturalny kierunek współpracy także dla kierunku będącego przedmiotem wywiadu.

Ze względu na, zazwyczaj, teoretyczny charakter kształcenia w szkolnictwie wyższym, panuje opinia, że absolwenci uczelni nadają się raczej do prac administracyjno biurowych. "Fachowcy" wykonujący pracę to absolwenci szkół branżowych i techników. Przede wszystkim techników. Dzieje się tak ze względu na umiejętności praktyczne, które (przynajmniej w teorii) posiadają osoby o wykształceniu średnim zawodowym.

„Bo dużo ludzi potrzeba w wykonawstwie, a na uczelnię idą po liceum. Więc on dopiero jak skończy uczelnię, może gdzieś się spotkać z tym, co po kierunku kończył, albo też i nie. I tutaj też kiedyś z kierownikiem budowy jakiś kontakt, on (ns) panie, dopiero po studiach, jak poszedłem na budowę, to dopiero się tam nauczyłem. Gdybym był po technikum budowlanym, to na studiach bym sobie poradził bez problemu. Dlatego mówię, większe powodzenie i wzięci mają ci, co są absolwentami technikum czy branżowej szkoły

*pierwszego stopnia, niż po uczelni. Po uczelni bym raczej widział pracę w biurze, albo coś, co by wymagało większej wiedzy czysto teoretycznej odnośnie przygotowania, organizacji. A jeżeli chodzi o wykonawstwo, to po technikum. Nawet gdyby chciał się ten uczeń przebranżowić do innej branży, to po technikum będzie mu lżej, on coś wykonywał praktycznie.”- **Nauczyciel***


*„że trzeba pamiętać o tych zawodach w naszej branży, które nie wymagają wyższych studiów, a wręcz wymagają przygotowania zawodowego tak zwanego przygotowania. Czegoś, czego dzisiaj nie ma. myślę o szkołach zawodowych, kształcących monterów sieci, kształcących aparaturowych uzdatniania wody itd. Kiedyś takie szkoły były przynajmniej te 40 lat temu, jak ja zaczynałem. Zarówno szkoły zawodowe jak i technika pozwalały na, mówię, bo sam skończyłem takie technikum. Dawały szansę na rozpoczęcie pracy w wodociągach. I po czym dalsze kształcenie. oczywiście nie ma lepszej praktyki niż właśnie ten kontakt bezpośrednio z zawodem. W trakcie szkolenia, w trakcie nauki w technikum mieliśmy praktyki zawodowe w warszawskich wodociągach. Wtedy poznawałem praktycznie wszystkie zakłady wodociągowe jakie były w Warszawie. I również w 4 klasie szkoleni byliśmy na oczyszczalniach. W związku z tym idąc po technikum do pracy w zasadzie wiedziałem na co się decyduję. To były takie szczególne czasy, ale potem to się wszystko skończyło.”- **Pracodawca***

Nie jest tak, że każdy przedsiębiorca chętnie nawiąże współpracę z instytucją edukacyjną. Zdaniem respondentów może to wynikać między innymi z faktu, że zarząd wielu firm, nawet nie znajduje się w Polsce i jest oderwany od lokalnej rzeczywistości. Z drugiej strony podjęcie takiej współpracy oznacza jakieś obowiązki, których nie każdy chce się podejmować, szczególnie w kwestii przyjmowania uczniów i studentów na praktyki zawodowe.

*„Ja powiem szczerze, byłam na kilku spotkaniach z pracodawcami z moją panią dyrektorem, próbując ruszyć właśnie taką współpracę. I w jednej firmie spotkaliśmy się z żywym zainteresowaniem i ta współpraca gdzieś tam delikatnie się nawiązała, natomiast nie wiem, gdzieś tutaj bardzo często prezesi dużych firm są daleko poza szkolnictwem, albo są w ogóle poza danym krajem, nawet nie mówimy, że naszym miastem. Albo czasami to wynika, takie mam wrażenie, z niechęci pracodawcy, że po prostu jeszcze, poza tym, że ma mnóstwo swoich obowiązków, na pewno mnóstwo kłopotów, jeszcze musiałby się zajmować pisaniem jakichś programów, kontrolowaniem, pilnowaniem, jeszcze z tej strony takiej trochę nauczycielsko-pedagogiczno-uczniowskiej, w tym kontekście. Więc myślę, że to troszeczkę jest takiego strachu, ale też nie ukrywam, że jest to na pewno w dużej mierze po stronie szkoły, bo jako szkoły moglibyśmy inaczej wychodzić do pracodawców, może też my powinniśmy być bardziej otwarci.”- **Nauczyciel***

Współpraca sektora ze szkolnictwem kierunkowym na obu poziomach odbywa się w niewielkim i wysoce niewystarczającym stopniu. 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.



Sytuacja branży wod-kan jest niezwykle złożona. Z jednej strony jest postrzegana jako zamknięta i ogarnięta nepotyzmem, z drugiej strony absolwenci szkół kształcących teoretycznie dla tej branży nie są atrakcyjnie jako pracownicy. W związku z tym znaczna część pracowników jest pozyskiwana z innych branż i przyuczana do pracy w zakładzie pracy. Czasem dzieje się to z wykorzystaniem edukacji nieformalnej, czasem wyłącznie na stanowisku pracy poprzez pracę na stanowisku pomocnika.

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 ilość zajęć w realnym środowisku pracy poznając najnowsze technologie, sprzęt, wymagania i specyfikę zadań, które będą ich czekać w przyszłym zakładzie pracy.

Dobrym przykładem mogą być szkoły związane z branżą wydobywcą, gdzie wiertnicy i geolodzy są pod stałą opieką przyszłych pracodawców, a praktyki odbywają w zakładach pracy wykorzystując najnowsze dostępne technologie. Tacy absolwenci podpisują umowy z pracodawcami jeszcze przed zakończeniem edukacji.

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.

Niektóre polskie uczelnie wprowadzają specjalną siatkę zajęć umożliwiającą studentom pracę u przyszłych pracodawców na część etatu lub jak zewnętrzny dostawca usług. Tak praktyka powoduje, że studenci są bardziej zmotywowani i doksztalają się w obszarach szczególnie im przydatnych w przyszłej pracy. Mogą w ten sposób również rozwijać dwutorowo. Z jednej strony nabywają wiedzę teoretyczną i praktyczną, z drugiej strony uczą się jak prowadzić własną firmę.

Kolejnym pomysłem na zwiększenie poziomu, jakości uczenia się i wymuszenia zaangażowania się w naukę uczniów i studentów jest pomysł, by studia inżynierskie kończyły się podobnie jak studia medyczne roczną praktyką, bez której nie byłoby możliwości uzyskania uprawnień związanych z tytułem inżyniera. Wśród części kadry naukowej sektora panuje opinia, że poziom obecnej technologii uniemożliwia dogłębne poznanie całego zakresu wiedzy związanej z uzyskiwanymi uprawnieniami inżynierskimi. Pojawił się postulat większej ilości specjalizacji i ograniczenia uprawnień wyłącznie do tych związanych ze specjalizacją.

Postuluje się by rozwinąć system kontroli rozwoju kompetencji w branży i stworzyć mechanizm regularnych aktualizacji wiedzy praktycznej. Szczególnie ważnym obszarem wydaje się wiedza z obszaru informatyki i automatyki procesów. Duża ilość nowego specjalistycznego, kosztownego oprogramowania niedostępnego dla szkół i uczelni sprawia, że rozdzwięk między oczekiwaniami pracodawców, a wiedzą, jakiej dostarczają szkoły powiększa się.

Pojawiają się również pomysły by nauczyciele podobnie jak uczniowie odbywali raz w roku praktyki zawodowe by być bliżej realnych zagadnień branży i korygować w sposób elastyczny program nauczania.

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 wydaje się 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.

Dobrą 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 - Inżynierii Środowiska. Na podstawie wyszczególnionych, wcześniej, w raporcie efektów kształcenia, możliwe jest opracowanie nowego zawodu/ zawodów dedykowanych branży.

Konieczne jest również jak najszybsze opracowanie Sektorowych Ram Kwalifikacji. Potrzeby kwalifikacyjne muszą być dokładnie zdefiniowane, usystematyzowane i standaryzowane dla całej branży. Mając taką wiedzę, szkolnictwo będzie mogło na te potrzeby odpowiedzieć.

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.

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. Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie strategicznych ram Europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia („ET 2020”)
13. 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)
14. Rada Ministrów, Perspektywa uczenia się przez całe życie - załącznik do uchwały Nr 160/2013 Rady Ministrów z dnia 10 września 2013
15. 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

16. 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
17. PARP, Rozwój kompetencji uczenie się osób dorosłych i podmioty oferujące usługi rozwojowe Bilans Kapitału Ludzkiego 2017
18. Rada Ministrów, Skład Międzyresortowego Zespołu do spraw uczenia się przez całe życie i Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji
19. Rada Ministrów, Zadania Międzyresortowego Zespołu do spraw uczenia się przez całe życie i Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji
20. PARP, Analiza sposobów uczenia się dorosłych w miejscu pracy
21. PARP, Mechanizmy wsparcia rozwoju kompetencji osób dorosłych
22. Ministerstwo Edukacji Narodowej, ZINTEGROWANA STRATEGIA UMIEJĘTNOŚCI 2030
23. Kuśmierz A, Ramm K., Lutowska A., Gołębiowski A., 2020, Charakterystyka sektora gospodarki wodnej-ściekowej i jego potrzeb w zakresie kompetencji, <https://rada-gws.ios.edu.pl/>
24. 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>
25. 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
26. 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>
27. 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>
28. 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>
29. Teraz Środowisko, Pantarei, czyli o kierunkach rozwoju polskiej branży wodno-kanalizacyjnej, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/kierunki-rozwoju-polskiej-branzy-wod-kan-8537.html>
30. 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

31. Teraz Środowisko, Umiejętności miękkie i znajomość prawa przed certyfikatami, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/umiejtnosci-miekkie-i-znajomosc-prawa-przed-certyfikatami-7047.html>
32. Teraz Środowisko, Na niektórych praca czeka już na studiach, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/na-niektorych-praca-czeka-juz-na-studiach-4106.html>
33. 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>
34. Teraz Środowisko, Branżówka to więcej niż zawodówka, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/branzowka-to-wiecej-niz-zawodowka-6482.html>
35. 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>
36. Teraz Środowisko, Praca przy remediacji jest jak powołanie, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/Praca-przy-remediacji-jest-jak-powolanie-6255.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. Infodoradca, Polityka Społeczna Nr 1 2018
39. Infodoradca, Edukacja Ustawiczna 2018
40. Infodoradca, Edukacja Ustawiczna 2019
41. Komisja Europejska, Projekt "INCOT - International cooperation – better trainings"
42. Instytut Badań Edukacyjnych, EDUKACJA POZAFORMALNA WSPARCIEM DLA SZKÓŁ I SZANSA NA UCZENIE SIE PRZEZ CAŁE ZYCIE
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, Skills forecast 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 w 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. ABRYS, Portal Komunalny, <https://portalkomunalny.pl/>
72. Najwyższa Izba Kontroli, Najwyższa Izba Kontroli, <https://www.nik.gov.pl/>
73. Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie, Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie, <https://www.igwp.org.pl/>
74. Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Krajowa Inteligentna Specjalizacja, <https://www.smart.gov.pl/pl/>
75. Teraz środowisko, Teraz środowisko, <https://www.teraz-srodowisko.pl/>
76. Biznes Alert, Biznes Alert, <https://biznesalert.pl/>
77. PTWP, Portal Samorządowy, <https://www.portalsamorzadowy.pl/>
78. ABRYS, Internetowe archiwum wydawnictw komunalnych, <http://e-czytelnia.abrys.pl/>
79. Kierunek Wod-Kan, Kierunek Wod-Kan, <https://www.kierunekwodkan.pl/>
80. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, <http://www.nfosigw.gov.pl/>
81. SOZOSFERA, Sozosfera - ochrona środowiska - rzetelne źródło wiedzy, <https://sozosfera.pl/>
82. Instytut Badań Edukacyjnych, Instytut badań edukacyjnych, <http://www.ibe.edu.pl/pl/>
83. Instytut Badań Edukacyjnych, IBE - entuzjaści edukacji, <http://eduentuzjasci.pl/>
84. Instytut Badań Edukacyjnych, IBE - Kwalifikacje dla każdego, <http://www.krk-www.ibe.edu.pl/pl/>
85. IARP, Instytut analiz rynku pracy, <https://iarp.edu.pl/>
86. PARP, PARP, <https://www.parp.gov.pl/>
87. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, <https://www.agh.edu.pl/>
88. Akademia Pomorska w Słupsku, <https://www.apsl.edu.pl/>
89. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, <https://www.ath.bielsko.pl/>
90. Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie, <https://www.kul.pl/>
91. Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, <https://puzim.edu.pl/>

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

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

uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

143. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

144. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

145. Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

146. Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

147. Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

148. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

149. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

150. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

151. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

152. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

153. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Gospodarowanie zasobami i odpadami

154. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

155. Politechnika Białostocka, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

156. Politechnika Częstochowska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

157. Politechnika Gdańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

158. Politechnika Koszalińska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
159. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna
160. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
161. Politechnika Lubelska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
162. 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>
163. 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>
164. 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>
165. Politechnika Opolska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Energetyka i inżynieria środowiska
166. Politechnika Opolska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
167. Politechnika Poznańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
168. Politechnika Poznańska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Technologie ochrony środowiska
169. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
170. Politechnika Śląska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
171. Politechnika Śląska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
172. Politechnika Świętokrzyska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty

kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

173. 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>

174. 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>

175. 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>

176. Politechnika Wrocławska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

177. Politechnika Wrocławska, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Technologie ochrony środowiska

178. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Syllabus,

<http://agrobiol.sggw.pl/agrobiol/pages/agrobiol.php>

179. Uniwersytet Gdański, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

180. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Gospodarka wodna

181. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

182. Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

183. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

184. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

185. Uniwersytet Łódzki, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

186. Uniwersytet Opolski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

187. Uniwersytet Opolski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

188. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Program

kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

189. Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria ekologiczna

190. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

191. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

192. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Geotechnologie, hydrotechnika, transport wodny

193. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna

194. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

195. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

196. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna

197. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

198. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 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) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami

200. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria i gospodarka wodna

201. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

202. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska

203. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami

204. Uniwersytet Rzeszowski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
205. Uniwersytet Rzeszowski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
206. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Sylabus, <https://informator.us.edu.pl/>
207. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Bezpieczeństwo wodne
208. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Geologia
209. Uniwersytet Szczeciński, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego
210. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
211. Uniwersytet w Białymstoku, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
212. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
213. Uniwersytet Warszawski, Sylabus, https://usosweb.uw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/programy/szukajProgramu&jed_org_kod=00000000&method=by_faculty
214. Uniwersytet Wrocławski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
215. Uniwersytet Zielonogórski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
216. Uniwersytet Zielonogórski, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
217. Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
218. Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
219. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska
220. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Inżynieria środowiska

221. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Program kształcenia (uchwała senatu uczelni/plan/efekty kształcenia/program studiów) - Ochrona środowiska
222. Mazik-Gorzelańczyk, Kształcenie zawodowe w Polsce w perspektywie zmian i potrzeb gospodarki, Friedrich-Ebert-Stiftung, Przedstawicielstwo w Polsce, Warszawa 2016
223. Rejestr szkół i placówek oświatowych, <https://rspo.men.gov.pl/>
224. Baza wiedzy na temat instytucji systemu szkolnictwa wyższego i nauki - rad-on, <https://radon.nauka.gov.pl/baza-wiedzy>
225. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, Dz.U. 2019 poz. 639
226. Sektorowa rada ds. kompetencji Gospodarka Wodno-Ściekowa i rekultywacja, STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKT Rada ds. Kompetencji Sektora Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji
227. Instytut Badań Edukacyjnych, Portal informacyjny na temat ZRK, <https://kwalifikacje.edu.pl/ramy-sektorowe/>
228. Krajowe Inteligentne Specjalizacje, Ministerstwo Rozwoju, wersja 6, 1 stycznia 2020 r.
229. Witryna Centrum Kształcenia Zawodowego, <http://www.csz.pl/>
230. Witryna CONSENSO Sp. z o.o., <http://www.consenso.info.pl/>
231. Oferta szkoleń CONSENSO, http://www.consenso.info.pl/images/do_pobrania/Consenso_Szkolenia_KFS_ENERG_BUD_P_RZEM.pdf
232. Gdańska Fundacja Wody, Kontrola i sterowanie procesami na Oczyszczalni Ścieków - szkolenie, <https://www.gfw.pl/szkolenia/s-61-kontrola-i-sterowanie-procesami-na-oczyszczalni-sciekow-znizka-dla-uczestnikow-woj-pomorskiego/>
233. Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowe Ramy Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowe-ramy-kwalifikacji/>
234. Instytut Badań Edukacyjnych, Sektorowa Rama Kwalifikacji Usług Rozwojowych, Warszawa 2017
235. Baza usług rozwojowych, <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/>

ZAŁĄCZNIKI

1. Scenariusze wywiadów.
2. Wykaz miejscowości, w których znajdują się szkoły i uczelnie kształcące na potrzeby sektora.

Scenariusze wywiadów

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 szczerą opinię; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych" 	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	<ol style="list-style-type: none"> 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Proszę opowiedzieć jak wygląda Pana/i nauka w tej szkole? <ol style="list-style-type: none"> a) Jaki jest ogólny poziom nauczania? b) Jakie są silne/słabe strony szkoły? c) Czy czegoś brakuje w programie nauczania? d) Na ile obecne są zajęcia praktyczne w programie szkoły? e) Czy według Pana/i oceny ta szkoła dobrze przygotowuje do pracy w tej branży? f) Czy program nauczania jest wyczerpujący czy czegoś może brakować? g) Czy musi Pan/i zdobywać gdzieś poza szkołą 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 szkole? <ol style="list-style-type: none"> 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? <ul style="list-style-type: none"> • <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? 	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno ściekowej i rekultywacji?</i></p>

	<p>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?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? c. Kto powinien inicjować takie zmiany?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚiR?</i></p>
4	<p>Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy</p>	10'
	<p>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?</p> <p>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 mogłyby potencjalnie zapewnić Pana/i szkoła?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p> <p><i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i></p>
5	<p>Rozmieszczenie geograficzne szkół</p>	5'
	<p>11. Czy według Pana/i jest w Polsce wystarczająca ilość szkół/uczelnii o takich kierunkach jak Pana/i? Czy ich rozmieszczenie geograficzne jest wystarczające?</p> <p>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?</p> <p>12. Czy dużo absolwentów zaraz po szkole znajduje pracę w tej branży w Pana/i miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Pana/i miejscowości?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	<p>Praktyki i staże zawodowe</p>	15'
	<p>13. Jak są w Pana/i szkole zorganizowane praktyki zawodowe? Jak to wyglądało w przypadku Pana/i praktyk?</p> <p>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 zorganizowałaby/ałaby taki staż praktykę? e. Czy kwestie dojeżdżania na praktyki są problemem?</p> <p>14. Czy według Pana/i wiedzy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów lub studentów uczelni wyższych?</p> <p>a. Jak to jest w Pana/i szkole? b. Czy zna Pan/i szkoły, które sobie lepiej z tym radzą?</p>	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p>

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

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proszę powiedzieć kilka słów o Państwie szkole i kierunkach w jakich uczy. Z jakimi sektorami gospodarki są one związane? 2. Proszę powiedzieć jakiego rodzaju specjalistów/pracowników kształci Pan/i w szkole? 3. Czy jest dużo chętnych na Pana kierunek? Jak wygląda według Pana/i to ogólnie w Polsce? 4. Czy w innych szkołach są kierunki o podobnym profilu? Czy mają Państwo jakieś unikatowe kierunki? 	
3	Efekty kształcenia, a rynek pracy	20'
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Proszę opowiedzieć jak wygląda w szkole proces nauczania Pana/i specjalizacji. <ol style="list-style-type: none"> a. Ile trwa lat? b. Jaką specjalistyczną wiedzę dostarcza? c. Jakie są potrzebne praktyki? d. Co jest trudne w tym nauczaniu? e. Czego najbardziej brakuje? f. Czy absolwenci szkoły podejmują od razu pracę czy kształcą się dalej na studiach? 6. Czy opis efektów uczenia się - definiowanie jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji jest zrozumiałe? 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 We wszystkich pytaniach dotyczących efektów uczenia się odwołujemy się do tych kryteriów.</i> 7. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych w Polsce? <ol style="list-style-type: none"> a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie do rozpoczęcia a pracy zawodowej? b. Jakie kompetencje szczególnie dostarcza edukacja w szkole branżowej? c. Według Pana/i wiedzy, komu jest łatwiej znaleźć zatrudnienie? Uczniowi po szkole technicznej czy absolwentowi wyższej uczelni? 	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> 8. W jaki sposób jest ustalana podstawa programowa nauczania? <ol style="list-style-type: none"> a. Co jest brane pod uwagę? b. Jak często jest ona zmieniana/uaktualniana? 	<p><i>Czy efekty kształcenia są wystarczające dla</i></p>

	<p>c. Od czego zależy decyzja o zmianie podstaw programu nauczania? d. Czy jest brana pod uwagę specyfika rynku pracy w sektorze GWŚiR?</p> <p>9. Czy według Pana/i opinii, szkoła branżowa daje kompleksowe umiejętności i wiedzę požądane przez pracodawcę z sektora GWŚiR?</p> <p>a. Czy Pana/i zdaniem pracodawcy łatwo mogą znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów szkół branżowych, między innymi Państwa? b. Czy są jakieś kompetencje požądane na rynku pracy, których nie ma w ofercie szkół branżowych?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK</i> – Z czego to wynika? Jakie są ograniczenia? <p>c. W jaki sposób można by było zachęcić pracodawców aby chętniej zatrudniali absolwentów Pana/i specjalizacji do pracy?</p> <p>10. Jak mógł/a się Pan/i chwilę zastanowić i odpowiednio zareklamować absolwenta swojego szkoły. Jakie umiejętności i predyspozycje by Pan/i wymienił/a?</p>	<p><i>obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i></p>
	<p>11. Jakie najważniejsze efekty kształcenia przekazuje Pana/i szkoła uczniom, które w Pana/i ocenie są najbardziej wartościowe biorąc pod uwagę specyfikę rynku pracy w sektorze GWŚiR?</p> <p>a. Jakich umiejętności w Pana/i opinii oczekuje pracodawca? b. Którzy studenci, których kierunków z Pana/i wydziału są najbardziej požądani na rynku pracy?</p> <p>12. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów Pana/i szkoły do podjęcia pracy w sektorze GWŚiR?</p> <p>a. Czy do tej pory Państwa absolwenci łatwo znajdują pracę zaraz po szkole?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy według Pana/i wiedzy pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów zaraz po zakończeniu edukacji? <p>b. W Pana/i opinii jakie obawy może mieć pracodawca zatrudniając osobę zaraz po szkole? Czy są one słuszne? c. Czy uważa Pan/i, że szkoła mogłaby zrobić coś jeszcze, żeby zachęcić pracodawców do zatrudniania Państwa absolwentów?</p>	<p><i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i></p>
	<p>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?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? c. Kto inicjuje takie zmiany?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚiR?</i></p>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	5'
	<p>14. Przy okazji tego badania chcielibyśmy się dowiedzieć, czy uczelnie oraz szkoły branżowe prowadzą monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Czy Pana/i wydział prowadzi tego typu działania?</p> <p>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?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/ monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p>

	d. Jeżeli ma Pan/i w tej kwestii jakieś doświadczenia, to jak szybko szkoły 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'
	<p>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?</p> <p>a. Czy na terenie gdzie znajduje się Pana/i szkoła brakuje jakiś specjalistów? Jakich?</p> <p>b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?</p> <p>c. Które kierunki są chętnie wybierane przez studentów i czemu akurat te?</p> <p>d. Jakie widzi Pan/i największe problemy związane z geograficznym rozkładem szkół?</p> <p>16. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach znajduje pracę w Pana/i miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Pana/i miejscowości?</p>	<i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i>
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	<p>17. W jaki sposób organizują Państwo praktyki zawodowe dla uczniów?</p> <p>18. Czy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK:</i> <p>a. Z jakimi przedsiębiorstwami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę?</p> <p>b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? W jakich firmach?</p> <p>c. Czy przedstawiciele biznesu przyjeżdżają do Państwa szkoły z jakimiś wykładami, pogadankami? Czy starają się zainteresować młodzież swoją ofertą?</p> <p>d. Jak ocenia Pan/i jakość staży, które są realizowane w przedsiębiorstwach? Czy studenci są w stanie podczas takich praktyk nabyć odpowiednie umiejętności?</p> • <i>Jeśli NIE</i>– Dlaczego się tak dzieje?: <p>a. Z czego wynikają te ograniczenia?</p> <p>b. Jakie są bariery?</p> <p>c. Co można by było zrobić żeby tę sytuację poprawić?</p> 	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i></p>
	<p>19. Jakie są plusy i minus zapewnienia praktyk w prywatnych firmach studentom Pana/i wydziału?</p> <p>a. Jakie mogą być korzyści dla uczniów, pracodawców, szkół?</p> <p>b. Jakie mogą być potencjalne trudności?</p>	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	10'

	<p>20. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników/studentów z sektora GWŚiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży? 	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
8	Zakończenie	10'
	<p>21. Jak obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na funkcjonowanie szkoły? jakie zostały podjęte środki zaradcze?</p> <p>18. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚ? Jaka jest taka osoba?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? <p>22. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Wpływ pandemii na działalność.</i></p> <p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>

*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”.

IDI's

Scenariusz Pracownik szkol ZADANIE 2 GWŚIR DATA _____ GODZINA _____

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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'
	<p>1. Proszę powiedzieć kilka słów o sobie. Czym się Pan(i) na co dzień zajmuje?</p> <p>a. Czym zajmuje się firma w której Pan(i) pracuje?</p> <p>b. Proszę opisać jakie są Pana(i) obowiązki w firmie?</p> <p>c. Czy długo tam Pan(i) pracuje?</p>	
3	Profil pracownika	5'
	<p>2. Proszę teraz powiedzieć, jakie ma Pan wykształcenie?</p> <p>a. Gdzie Pan je zdobył?</p> <p>b. Jakie Pan miał staże, praktyki w trakcie edukacji?</p> <p>c. Czy douczał się Pan poza szkołą/uczelnią?</p>	
4	Edukacja formalna	10'
	<p>3. Proszę powiedzieć, jak z punktu widzenia potrzeb Państwa firmy ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów polskich szkół/uczelni studiujących do podjęcia pracy?</p> <p>a. Czy do tej pory Państwa firma zatrudniała absolwentów uczelni?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> – dlaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy chętnie zatrudnia Pan/i absolwentów? Dlaczego TAK/NIE? <p>b. Czy w Pana/i ocenie absolwenci polskich uczelni posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie?</p> <p>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.</p> <p>4. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych?</p> <p>a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają umiejętności na odpowiednim poziomie?</p> <p>b. Które szkoły lepiej przygotowują swoich uczniów/studentów w zakresie umiejętności i wiedzy? Dlaczego?</p>	
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	<p>5. Czy w Pana/i firmie są prowadzone staże lub praktyki dla absolwentów lub studentów uczelni wyższych bądź szkół branżowych lub techników?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK:</i> <p>a. Z jakimi szkołami/uczelniami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę?</p>	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują</i></p>

	<p>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?</p> <p>c. Jak ocenia Pan/i absolwentów, którzy trafiają do Pana/i firmy na praktyki/staże?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE:</i> <p>d. Dlaczego nie organizują Państwo praktyk/staży?</p> <p>e. Jakie są bariery?</p> <p>f. Czy dostrzega Pan/i jakieś korzyści tego rozwiązania?</p> <p>g. Czy w ogóle w przeszłości lub obecnie rozważał/a Pan/i organizację takich praktyk? Co Pana/ią przed tym powstrzymało?</p> <p>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?</p>	<p><i>uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i></p>
5	Szkolenia	10'
	<p>7. Proszę powiedzieć jakie szkolenia, kursy przechodził Pan/i w pracy?</p> <p>8. Jak Pan/i ocenia ofertę szkoleń dostępnych na rynku?</p> <p>9. Jakie były przydatne a jakich brakuje?</p> <p>10. Czy są jakieś kursy, które by Pan/i wprowadził do firmy?</p> <p>11. Czy był Pan na jakiś kursach szkoleniach, za które Pan sam płacił?</p> <p>12. Na jakie szkolenia by Pan poszedł a nie ma Pan środków, firma nie funduje a są dostępne?</p>	
6	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	<p>13. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora GWSiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <p>a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami?</p> <p>b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK</i> <p>a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie?</p> <p>b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?</p>	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
7	Zatrudnianie absolwentów	5'
	<p>14. Jeżeli miałby Pan/i zatrudnić osobę bez kwalifikacji to jak przygotowywana byłaby do pracy, edukacja formalna, nieformalna, przyuczenie przy stanowisku pracy?</p>	<p><i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i></p>
8	Zakończenie	10'
	<p>15. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na warunki przeprowadzania szkoleń przez Pana(i) firmie?</p>	<p><i>Wpływ pandemii na organizację szkoleń.</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież? • <i>Jeśli TAK</i> <ol style="list-style-type: none"> 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 RGO można prowadzić online? <p>16. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚiR? Jaka jest taka osoba?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? <p>17. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p>.</p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>
--	---	---

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Proszę opowiedzieć jak wyglądają Pana/i studia na tej uczelni? <ol style="list-style-type: none"> i) Jaki jest ogólny poziom nauczania? j) Jakie są silne/słabe strony uczelni? k) Czy czegoś brakuje w programie nauczania? l) Na ile obecne są zajęcia praktyczne w programie uczelni? m) Czy według Pana/i oceny ta uczelnia dobrze przygotowuje do pracy w tej branży? n) Czy program nauczania jest wyczerpujący czy czegoś może brakować? o) Czy musi Pan/i zdobywać gdzieś poza uczelnia wiedzę żeby później móc łatwiej znaleźć pracę? p) Czy trzeba się doksztalać w jakiś uzupełniających kompetencjach? 8. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i wyobraża sobie Pan/i swoją przyszłość po tej uczelni? <ol style="list-style-type: none"> 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? <ul style="list-style-type: none"> • <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 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? 	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>

	<p>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?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany? b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian? c. Kto powinien inicjować takie zmiany?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚiR?</i></p>
4	<p>Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy</p>	10'
	<p>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?</p> <p>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 mogłyby potencjalnie zapewnić Pana/i uczelnia?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p> <p><i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i></p>
5	<p>Rozmieszczenie geograficzne szkół</p>	5'
	<p>11. Czy według Pana/i jest w Polsce wystarczająca ilość szkół/uczelnia o takich kierunkach jak Pana/i? Czy ich rozmieszczenie geograficzne jest wystarczające?</p> <p>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?</p> <p>12. Czy dużo absolwentów zaraz po uczelni znajduje pracę w tej branży w Pana/i miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Pana/i miejscowości?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	<p>Praktyki i staże zawodowe</p>	15'
	<p>13. Jak są w Pana/i uczelni zorganizowane praktyki zawodowe? Jak to wyglądało w przypadku Pana/i praktyk?</p> <p>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?</p> <p>14. Czy według Pana/i wiedzy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów lub studentów uczelni wyższych?</p> <p>e. Jak to jest w Pana/i uczelni? f. Czy zna Pan/i szkoły, które sobie lepiej z tym radzą?</p>	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p>

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

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 GWŚiR • Czas trwania spotkania= 60 min • Przedstawienie zasad wywiadu: informacja o anonimowości tego co badany mówi oraz informacja o nagrywaniu • Prosimy o szczerze opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych" 	
2	Wprowadzenie– Kontekst wywiadu	5'
	<ol style="list-style-type: none"> 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Proszę opowiedzieć jak wygląda proces nauczania na tym kierunku. <ul style="list-style-type: none"> g. Ile trwa lat? h. Jaką specjalistyczną wiedzę dostarcza? i. Jakie są potrzebne praktyki? j. Co jest trudne w tym nauczaniu? k. Czego najbardziej brakuje? l. 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 We wszystkich pytaniach dotyczących efektów uczenia się odwołujemy się do tych kryteriów.</i> 7. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu absolwentów tego kierunku? <ul style="list-style-type: none"> a. Czy w Pana/i ocenie uczniowie posiadają wiedzę i umiejętności na odpowiednim poziomie do rozpoczęcia a 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? 	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>

	<p>8. W jaki sposób jest ustalana podstawa programowa nauczania?</p> <p>a. Co jest brane pod uwagę?</p> <p>b. Jak często jest ona zmieniana/uaktualniana?</p> <p>c. Od czego zależy decyzja o zmianie podstaw programu nauczania?</p> <p>d. Czy jest brana pod uwagę specyfika rynku pracy w sektorze GWŚIR?</p> <p>W jaki sposób? Przykłady</p> <p>9. Na ile według Pana/i opinii, uczelnia wyższa daje kompleksowe umiejętności i wiedzę pożądane przez pracodawcę z sektora GWŚIR?</p> <p>a. Czy Pana/i zdaniem pracodawcy łatwo mogą znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów szkół wyższych, między innymi Państwa?</p> <p>b. Czy są jakieś kompetencje pożądane na rynku pracy, których nie ma w ofercie szkół wyższych?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK</i> – Z czego to wynika? Jakie są ograniczenia? <p>c. W jaki sposób można by było zachęcić pracodawców aby chętniej zatrudniali absolwentów Pana/i kierunku do pracy?</p> <p>10. Jak mógł/a się Pan/i chwilę zastanowić i odpowiednio zareklamować absolwenta uczelni: jakie umiejętności i predyspozycje by Pan/i wymienił/a?</p>	<p><i>Czy efekty kształcenia są wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i></p>
	<p>11. Jakie najważniejsze efekty kształcenia przekazuje Pana/i uczelnia studentom, które w Pana/i ocenie są najbardziej wartościowe biorąc pod uwagę specyfikę rynku pracy w sektorze GWŚIR?</p> <p>a. Jakiej wiedzy i umiejętności w Pana/i opinii oczekuje pracodawca?</p> <p>b. Na ile studenci kierunków z Pana/i uczelni są pożądani na rynku pracy?</p> <p>12. Proszę powiedzieć, jak ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów Pana/i uczelni do podjęcia pracy w sektorze GWŚIR?</p> <p>a. Czy do tej pory Państwa absolwenci łatwo znajdują pracę zaraz po studiach?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> – dłaczego? • <i>Jeśli TAK</i> – czy według Pana/i wiedzy pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów zaraz po zakończeniu edukacji? <p>b. W Pana/i opinii jakie obawy może mieć pracodawca zatrudniając osobę zaraz po studiach? Czy są one słuszne?</p> <p>c. Czy uważa Pan/i, że uczelnia mogłaby zrobić coś jeszcze, żeby zachęcić pracodawców do zatrudniania Państwa absolwentów?</p>	<p><i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i></p>
	<p>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?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany?</p> <p>b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian?</p> <p>b. Kto inicjuje takie zmiany?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚIR?</i></p>
4	Szkoly wyższe, technika, szkoly branżowe, a rynek pracy	5'

	<p>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?</p> <p>a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy?</p> <p>b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Jakież przykłady?</p> <p>c. W jaki sposób wyobraża sobie Pan/i taką modelową współpracę?</p> <p>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?</p> <p>e. Jeżeli ma Pan/i w tej kwestii jakieś doświadczenia, to jak szybko uczelnie mają możliwość dostosowania programu do oczekiwań rynku pracy?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p> <p><i>Czy zmiana programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem? Od czego jest to uzależnione?</i></p>
5	<p>Rozmieszczenie geograficzne szkół</p>	5'
	<p>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?</p> <p>a. Czy na terenie gdzie znajduje się Pana/i uczelnia brakuje jakichś specjalistów? Jakich?</p> <p>b. Może jakichś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?</p> <p>c. Które kierunki są chętnie wybierane przez studentów i dłaczego akurat te?</p> <p>d. Jakie widzi Pan/i największe problemy związane z geograficznym rozmieszczeniem uczelni?</p> <p>16. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach znajduje pracę w Pana/i miejscowości?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	<p>Praktyki i staże zawodowe</p>	15'
	<p>17. W jaki sposób organizują Państwo praktyki zawodowe dla studentów?</p> <p>18. Czy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla studentów?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK:</i> <p>a. Z jakimi przedsiębiorstwami Państwo współpracują? Jak Pan/i ocenia tę współpracę?</p> <p>b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady?</p> <p>Gdzie w Pana/i opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? W jakich firmach?</p> <p>c. Czy przedstawiciele biznesu przyjeżdżają do Państwa uczelni z jakimiś wykładami, pogadankami? Czy starają się zainteresować młodzież swoją ofertą?</p> <p>d. Jak ocenia Pan/i jakość staży/praktyk, które są realizowany w przedsiębiorstwach? Czy studenci są w stanie podczas takich praktyk nabyć odpowiednich umiejętności?</p> • <i>Jeśli NIE– Dłaczego</i> się tak dzieje?: <p>h. Z czego wynikają te ograniczenia?</p> <p>i. Jakie są bariery?</p> <p>j. Co można by było zrobić żeby tę sytuację poprawić?</p> 	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z</i></p>

		<i>pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i>
	<p>19. Jakie są plusy i minus zapewnienia praktyk w prywatnych firmach studentom Pana/i uczelni?</p> <p>a. Jakie mogą być korzyści dla studentów, pracodawców, uczelni?</p> <p>b. Jakie mogą być potencjalne trudności?</p>	<i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	<p>Co P. sądzi o edukacji pozaformalnej pod kątem sektora GWŚiR? Na ile jest potrzebna? Dlaczego?</p> <p>20. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników/studentów z sektora GWŚiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <p>a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami?</p> <p>b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje?</p> • <i>Jeśli TAK</i> <p>a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie?</p> <p>b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?</p> 	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
8	Zakończenie	10'
	<p>21. Jak obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na funkcjonowanie uczelni? Jakże zostały podjęte środki zaradcze?</p> <p>18. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚiR? Jaka jest taka osoba?</p> <p>a. Jakie posiada cechy?</p> <p>b. Jakiej jest ptci?</p> <p>c. Jakie posiada kwalifikacje/ kompetencje?</p> <p>d. W jakim jest wieku?</p> <p>e. Jakie ma wykształcenie? Jaką szkołę/ uczelnię ukończyła?</p> <p>f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakże?</p> <p>22. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Wpływ pandemii na działalność.</i></p> <p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>

*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”.

IDI's

Scenariusz **Firmy szkoleniowe ZADANIE 2** GWŚiR DATA _____ GODZINA _____

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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'
	<p>1. Proszę powiedzieć kilka słów o sobie. Czym się Pan(i) na co dzień zajmuje?</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Czym zajmuje się firma w której Pan(i) pracuje?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Proszę opisać jakie są Pana(i) obowiązki w firmie?</p> <p style="margin-left: 40px;">c. Czy długo tam Pan(i) pracuje?</p> <p style="margin-left: 40px;">d. Ile Państwo przeciętnie organizują szkoleń w miesiącu?</p>	
3	Oferta edukacji pozaformalnej	30'
	<p>2. Proszę powiedzieć, jakie szkolenia organizuje Pan/i firma związane z sektorem GWŚiR?</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Jakie są to szkolenia? O jakiej tematyce?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Jakie umiejętności można zyskać dzięki takiemu szkoleniu?</p> <p style="margin-left: 40px;">c. Ile w miesiącu/roku takich szkoleń organizuje Pana(i) firma?</p> <p>3. W jaki sposób osoba zainteresowana może dowiedzieć się o Państwa szkoleniu/kursie?</p> <p>4. Czy szkolenia z związane z sektorem GWŚiR cieszą się powodzeniem? Czy dużo osób zgłasza chęć udziału w takim szkoleniu?</p> <p>5. Czy słyszał Pan/i o opisie efektów uczenia się - definiowaniu jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji?</p> <p>6. Czy opis Państwa usługi szkoleniowej definiowany jest w oparciu opis efektów uczenia się?</p> <p>7. Czy przed wzięciem udziału w takim szkoleniu uczestnik musi posiadać już jakieś umiejętności? Jakież?</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Czy uczestnik musi posiadać odpowiednie uprawnienia?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Czy uczestnik musi posiadać odpowiednie orzeczenia np.: lekarskie?</p> <p>8. W jaki sposób jest podejmowana decyzja o tym, jakiej tematyki będzie szkolenie? W jaki sposób zbierają Państwo informacje o zapotrzebowaniu?</p> <p>9. W jaki sposób zazwyczaj kursanci dostają się na Państwa szkolenia? Wysyła ich pracodawca/urząd pracy/sami znajdują odpowiednią tematykę szkolenia?</p> <p>10. Czy szkolenia związane z sektorem GWŚiR są w jakiś sposób specyficzne w porównaniu do innych szkoleń?</p> <p>11. Teraz poproszę Pana(ią), aby opowiedział(a) Pan(i) mi trochę o samym kursie/szkoleniu związanym z sektorem GWŚiR.</p>	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p>

	<p>a. Czego dokładnie dotyczą szkolenia/kursy organizowane przez Pana(i) firmę?</p> <p>b. Jak długo trwają takie kursy/szkolenia?</p> <p>c. Ile osób w nim uczestniczy?</p> <p>d. Jakie umiejętności/wiedzę (opisane poprzez efekty uczenia się) zdobywają uczestnicy podczas kursu/szkolenia?</p> <p>e. Czy szkolenie ma tylko charakter czysto teoretyczny, czy prowadzone są również warsztaty praktyczne?</p> <p>12. Czy podczas kursu/szkolenia uczestnicy uzyskują jakieś materiały?</p> <p>a. Jak są to materiały?</p> <p>b. Jak Pan(i) ocenia przydatność tych materiałów w dalszej pracy/rozwoju osób szkolonych?</p> <p>13. Czy po odbyciu szkolenia uczestnik uzyskuje jakiś certyfikat/uprawnienia?</p> <p>14. Czy Pana(i) firma bada czy uczestnicy po odbyciu kursu znajdują zatrudnienie/awansują w pracy?</p> <p>15. Czy badają Państwo w jakiś sposób zadowolenie uczestników z kursu/szkolenia?</p> <p>16. W jaki sposób Pana(i) firma bada sektor GWŚiR – w jaki sposób Państwo decydują o jakie tematyce należy zorganizować szkolenia?</p> <p>17. Czy istnieją jakieś szkolenia z sektora GWŚiR, które wobec Pana(i) wiedzy cieszyłoby się powodzeniem, a którego realizacja jest nie możliwa?</p> <p>a. <i>Jeśli TAK</i> – Jakiego typu jest szkolenie?</p> <p>18. Proszę mi powiedzieć czy w Pana(i) opinii oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora GWŚiR (biorąc pod uwagę ofertę Pana(i) firmy, jak i zarazem konkurencji)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <p>a. Dlaczego?</p> <p>b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje?</p> • <i>Jeśli TAK</i> <p>a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie?</p> <p>b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?</p> 	<p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p>
4	Edukacja formalna	10`
	<p>19. Proszę powiedzieć, jak Pan/i ocenia ofertę edukacji formalnej związanej z sektorem GWŚiR?</p> <p>a. Czy jest wystarczająca dla potrzeb firm z sektora?</p> <p>b. Czy według Pana/i absolwenci mają wystarczające kompetencje kończąc szkołę/uczelnię branżową?</p> <p>c. Czy ilość szkół uczelni jest wystarczająca? Dlaczego?</p> <p>d. Czy według Pana/i powinno się uzupełnić ofertę edukacji formalnej dla sektora?</p>	
4	Zakończenie	15`
	<p>20. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na warunki przeprowadzania szkoleń przez Pana(i) firmie?</p>	<p><i>Wpływ pandemii na organizację szkoleń.</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież? • <i>Jeśli TAK</i> <ol style="list-style-type: none"> 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 GWŚR można prowadzić online? <p>21. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚR? Jaka jest taka osoba?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? <p>22. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>
--	---	--

*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”.

IDI's

Scenariusz Pracodawcy ZADANIE 2 GWŚiR DATA _____ GODZINA _____

1	Rozgrzewka	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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? <ol style="list-style-type: none"> 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'
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Proszę powiedzieć, jak z punktu widzenia potrzeb Państwa firmy ocenia Pan/i przygotowanie absolwentów polskich uczelni studiujących na kierunkach branżowych do podjęcia pracy? <ol style="list-style-type: none"> a. Czy do tej pory Państwa firma zatrudniała absolwentów zaraz po studiach? <ul style="list-style-type: none"> • <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. 6. A jak ocenia Pan/i przygotowanie do zawodu uczniów techników i szkół branżowych? <ol style="list-style-type: none"> 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? 	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> 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? <ol style="list-style-type: none"> 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? 	<p><i>Czy efekty kształcenia są wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i></p>

	<p>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?</p> <p>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></p> <p>9. Czy z punktu widzenia Pana/i firmy, zatrudnianie absolwenta zaraz po studiach/ucznia po szkole branżowej/technikum, to dobry pomysł?</p> <p>a. Co jest wartościowego w absolwentach/uczniach szkół branżowych/techników? Czy są jakieś w nich różnice?</p> <p>b. Jakie są plusy i minusy takiego człowieka?</p> <p>c. Jakie ma Pan/i obawy zatrudniając takiego człowieka?</p>	
	<p>10. Jakie efekty kształcenia są dla Państwa firmy najważniejsze? Czego student powinien nauczyć się w trakcie studiów?</p> <p>a. Jakich umiejętności Pan/i oczekuje?</p> <p>b. Jakich studentów/uczniów szkół branżowych brakuje Panu/i na rynku pracy?</p>	<p><i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i></p>
	<p>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?</p> <p>a. Czego nauczył się w trakcie studiów?</p> <p>b. W jaki sposób można zmienić podstawy programowe, aby odpowiadały specyfice Pana/i firmy?</p> <p>c. Gdyby mógł Pan/i coś „podpowiedzieć” władzom polskich uczelni, aby ich absolwenci byli atrakcyjni na rynku pracy, co by to było?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚIR?</i></p>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	5'
	<p>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?</p> <p>a. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem?</p> <p>b. Czy wyobraża sobie Pan/i taką współpracę?</p> <p>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?</p> <p>d. Jeżeli ma Pan/i w tej kwestii jakieś doświadczenia, to jak szybko, szkoły i uczelnie mają możliwość dostosowania programu do oczekiwań rynku pracy?</p> <p>13. Z kolei czy przedsiębiorcy interesują się jak wygląda oferta szkolnictwa formalnego w Polsce?</p> <p>a. Czy analizowana jest ta oferta?</p> <p>b. Czy wnoszone są jakieś propozycje zmian w tym zakresie?</p> <p>c. Czy przedsiębiorcy mają jakikolwiek wpływ na tę ofertę?</p>	<p><i>Monitoring rynku uczelnie i przedsiębiorcy</i></p>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	5'

	<p>14. Czy według Pana/i polskie uczelnie/szkoły dające odpowiednie kompetencje potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji są odpowiednio zlokalizowane na terenie Polski?</p> <p>a. Czy na terenie gdzie znajduje się Pana/i firma brakuje jakiś specjalistów? Jakich? b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?</p> <p>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?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	Praktyki i staże zawodowe	15'
	<p>16. Czy prowadzą (bądź prowadzili) Państwo staże lub praktyki dla absolwentów lub studentów uczelni wyższych bądź szkół branżowych lub techników?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK:</i> <p>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?</p> • <i>Jeśli NIE:</i> <p>k. Dlaczego nie organizują Państwo praktyk/staży? l. Jakie są bariery? m. Czy dostrzega Pan/i jakieś korzyści tego rozwiązania? n. Czy w ogóle w przeszłości lub obecnie rozważał/a Pan/i organizację takich praktyk? Co Pana/ią przed tym powstrzymało?</p> <p>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?</p> <p>18. Czy są jeszcze jakieś inne bariery w tym temacie?</p>	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i></p>
	<p>19. Jakie są plusy i minus poszukiwania pracowników poprzez bezpośrednie kontakty z uczelniami wyższymi i szkołami branżowymi/technikami?</p> <p>a. Jakie mogą być korzyści? b. Jakie mogą być potencjalne trudności?</p>	<p><i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i></p>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	10'
	<p>20. Czy wysyłają ludzi na szkolenia? Jakie?</p> <p>21. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Pana/i zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników z sektora GWŚiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <p>a. Dlaczego? Czy interesował się Pan/i takimi szkoleniami? b. Jakich szkoleń Pana/i zdaniem brakuje?</p> • <i>Jeśli TAK</i> 	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p>

	<p>a. Czy znane Panu/i obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Pana/i zdaniem wystarczająca do branży?</p> <p>22. Jeżeli miałby Pan/i zatrudnić osobę bez kwalifikacji to jak przygotowywana byłaby do pracy, edukacja formalna, nieformalna, przyuczenie przy stanowisku pracy?</p>	<p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
8	Zakończenie	10'
	<p>23. Czy obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na politykę zatrudnienia Państwa firmy/ instytucji/ branży?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <p>a. Dlaczego? b. Czy zostały podjęte jakieś działania w kierunku przeciwdziałania skutkom pandemii? Jakież?</p> • <i>Jeśli TAK</i> <p>a. W jaki sposób? b. Czy podejmowane są jakieś działania w kierunku zredukowania wpływu pandemii na politykę zatrudnienia? Jakież?</p> <p>24. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚ/ Państwa firmy/ instytucji/ branży? Jaka jest taka osoba?</p> <ul style="list-style-type: none"> 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? <p>25. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Wpływ pandemii na zatrudnienia w sektorze.</i></p> <p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>

1	Wstęp	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 szczerze opinie; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych" 	
2	Rozgrzewka	10'
	<p><i>Dzisiejsza dyskusja będzie dotyczyć Państwa wiedzy i doświadczeń związanych z Państwa wykształceniem, zawodem, wykonywaną pracą. Każdy z Państwa ma inne i chcielibyśmy dzisiaj poznać te różne spojrzenia na badaną przez nas tematykę.</i></p> <p>1. Na początek poproszę żeby każdy z Państwa powiedział kilka słów o sobie:</p> <p>a. Czym się Państwa zajmuj?</p> <p>b. Jak długo się Państwo pracują w tej branży?</p>	
	Kontekst	10'
	<p>1. Tak jak wspominałem będziemy dzisiaj rozmawiali o Państwa wiedzy i opinii na temat sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji. Jeżeli miałiby Państwo teraz wytłumaczyć komuś kto zupełnie się na tym nie zna jaki to jest sektor to jakby to Państwo zrobili własnymi słowami?</p>	
3	Nauczanie	30'
	<p>5. Proszę opowiedzieć jak wyglądała ścieżka edukacyjna w Pana/i przypadku by trafić do tej branży?</p> <p>m. Ile trzeba się było uczyć?</p> <p>n. Czy tylko formalna czy też może inna edukacja?</p> <p>o. Czy był to łatwy czy trudny proces?</p> <p>p. Co wspomina się najlepiej?</p> <p>q. Co wspomina się najgorzej?</p> <p>6. A jak Państwo uważają - czy oferta edukacyjna w tych specjalizacjach w Polsce jest wystarczająca na potrzeby branży?</p> <p>a. Jak to wygląda na średnim poziomie nauczania?</p> <p>b. Jak to wygląda na wyższym poziomie nauczania?</p> <p>c. Czego brakuje?</p> <p>d. Jak można poprawić to co jest teraz?</p> <p>6. Czy słyszeli Państwo o opisie kwalifikacji w języku efektów uczenia się - definiowaniu jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji?</p> <p>a. Gdzie się państwo spotkali z tym terminem?</p> <p>b. Czy ma on zastosowanie w praktyce?</p> <p>c. Czy pomaga/może pomóc w budowaniu lepszej oferty edukacyjnej?</p>	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>
		<p><i>Czy efekty uczenia się są wystarczające</i></p>

	<p>7. Czy według Państwa opinii, szkoły branżowe/uczelnie dają kompleksowe umiejętności i wiedzę pożądaną przez pracodawców z sektora GWŚIR?</p> <p>a. Czy Państwa zdaniem pracodawcy łatwo mogą znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów szkół branżowych/uczelnii?</p> <p>b. Czy są jakieś kompetencje pożądaną na rynku pracy, których nie ma w ofercie szkół branżowych?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK</i> – Z czego to wynika? Jakie są ograniczenia? <p>c. Czego potrzebuje absolwent by znaleźć dobrą pracę w sektorze. Jakie są możliwości?</p>	<p><i>dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i></p>
	<p>8. Jakie powinny być najważniejsze efekty uczenia się przekazywane przez szkołę/uczelnia, które w Państwa ocenie są najbardziej wartościowe biorąc pod uwagę specyfikę rynku pracy w sektorze GWŚIR?</p> <p>a. Jakich umiejętności w Państwa opinii oczekuje pracodawca?</p> <p>b. Jacy absolwenci są najbardziej pożądanymi na rynku pracy?</p>	<p><i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i></p>
	<p>9. Czy mają Państwo pomysł, w jaki sposób można by było zmodyfikować podstawy programowe edukacji dla sektora, tak by absolwent był jeszcze atrakcyjniejszy na rynku pracy?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany?</p> <p>b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian?</p> <p>b. Kto inicjuje takie zmiany?</p> <p>10. Czy zatrudniają Państwo osoby zaraz po szkole/studiach? Jak bardzo trzeba inwestować w doszkolenia takich absolwentów?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚIR?</i></p>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	10'
	<p>11. Przy okazji tego badania chcielibyśmy się dowiedzieć, czy spotkali się Państwo z sytuacją, że uczelnie oraz szkoły branżowe prowadzą monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Jaką Państwo mają wiedzę na ten temat?</p> <p>a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy?</p> <p>b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem?</p> <p>b. W jaki sposób wyobrażają sobie Państwo taką współpracę?</p> <p>c. Co powinien zrobić Państwa zdaniem pracodawca, który nie może znaleźć ludzi do pracy o odpowiednich umiejętnościach?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	10'
	<p>12. Czy według Państwa polskie uczelnie/szkoły dające odpowiednie kompetencje potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji są odpowiednio zlokalizowane na terenie Polski?</p> <p>a. Czy na terenie gdzie znajduje się Państwa szkoła/uczelnia/firma brakuje jakiś specjalistów w sektorze? Jakich?</p> <p>b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?</p> <p>c. Które kierunki są chętniej wybierane są przez uczniów/studentów i czemu akurat te?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi</i></p>

	<p>d. Jakie widzi Pan/i największe problemy związane z geograficznym rozkładem szkół?</p> <p>13. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach znajduje pracę w Państwa miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Państwa miejscowości?</p>	<p><i>sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	Praktyki i staże zawodowe współpraca z biznesem	15'
	<p>14. Czy w Państwa firmach prowadzone są staże lub praktyki zawodowe dla uczniów/studentów?</p> <p>15. Czy dla firmy jest to problematyczne, czy wpływa na normalną działalność?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i>– Dlaczego się tak dzieje?: <ul style="list-style-type: none"> o. Z czego wynikają te ograniczenia? p. Jakie są bariery? q. Co można by było zrobić żeby tę sytuację poprawić? <p>16. Czy według Państwa doświadczenia warto interesować sferę edukacyjną z współpracą z firmami działającymi na rynku?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kto powinien wychodzić z inicjatywą? b. Jak zainteresować młodzież swoją ofertą? c. Czy zapraszać wycieczki do przedsiębiorstw? d. Czy kto sam wychodzi z inicjatywą? e. Dobre praktyki w tym zakresie? <p>17. Co Państwa firmy robią w tym kierunku?</p>	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i></p>
	<p>18. Podsumowując - Jakie widzą Państwo plusy i minusy zapewnienia praktyk w firmach studentom?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jakich mogą być korzyści dla uczniów, pracodawców, szkół? b. Jakich mogą być potencjalne trudności? 	<p><i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i></p>
7	Oferta edukacji pozaformalnej	15'
	<p>19. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Państwa zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników/studentów z sektora GWŚiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Jakich szkoleń Państwa zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Czy znane Państwu obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Państwa zdaniem wystarczająca do branży? 	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
8	Zakończenie	15'
	<p>20. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚ? Jaka jest taka osoba?</p>	

	<p>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?</p> <p>21. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnania.</i></p>
--	---	--

*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”, „zasadnia”, „obsługuje”, „montuje”, „monitoruje”, „planuje”, „projektuje”, „organizuje”, „kontroluje”, „ocenia”, „nadzoruje”. Nie jest zalecane stosowanie czasowników, takich jak „zna”, „wie”, „potrafi”, „rozumie”.

FGI's

Scenariusz **MIX ZADANIE 2** GWŚIR DATA _____ GODZINA _____

1	Wstęp	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 szczerą opinię; nie ma „dobrych” i „złych” odpowiedzi • Wyjaśnienie wrażenia powtarzających się pytań oraz pytań "dziwnych" 	
2	Rozgrzewka	10'
	<p><i>Dzisiejsza dyskusja będzie dotyczyć Państwa wiedzy i doświadczeń związanych z Państwa wykształceniem, zawodem, wykonywaną pracą. Każdy z Państwa ma inne i chcielibyśmy dzisiaj poznać te różne spojrzenia na badaną przez nas tematykę.</i></p> <p>1. Na początek poproszę żeby każdy z Państwa powiedział kilka słów o sobie:</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Czym się Państwa zajmują/ gdzie się uczą?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Jak długo się Państwo pracują w tej branży/uczą się w tym kierunku</p>	
	Kontekst	10'
	<p>1. Tak jak wspominałem będziemy dzisiaj rozmawiali o Państwa wiedzy i opinii na temat sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji, proszę powiedzieć jakie skojarzenia mają Państwo kiedy słyszą tę nazwę sektora, co pierwsze przychodzi na myśl?</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Jakie pozytywne? Dlaczego takie?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Jakie negatywne? Dlaczego takie?</p>	
3	Nauczanie	30'
	<p>5. Proszę opowiedzieć jak wyglądała ścieżka edukacyjna w Pana/i przypadku by trafić do tej branży?</p> <p><i>Moderator: W przypadku uczniów pytamy o motywacje jakie kierowały do podjęcia nauki w tym kierunku.</i></p> <p style="margin-left: 40px;">r. Ile trzeba się było uczyć?</p> <p style="margin-left: 40px;">s. Czy tylko formalna czy też może inna edukacja?</p> <p style="margin-left: 40px;">t. Czy był to łatwy czy trudny proces?</p> <p style="margin-left: 40px;">u. Co wspomina się najlepiej?</p> <p style="margin-left: 40px;">v. Co wspomina się najgorzej?</p> <p>6. A jak Państwo uważają - czy oferta edukacyjna w tych specjalizacjach w Polsce jest wystarczająca na potrzeby branży?</p> <p style="margin-left: 40px;">e. Jak to wygląda na średnim poziomie nauczania?</p> <p style="margin-left: 40px;">f. Jak to wygląda na wyższym poziomie nauczania?</p> <p style="margin-left: 40px;">g. Czego brakuje?</p> <p style="margin-left: 40px;">h. Jak można poprawić to co jest teraz?</p> <p>6. Czy słyszeli Państwo o opisie kwalifikacji w języku efektów uczenia się - definiowaniu jakości kształcenia w europejskich ramach kwalifikacji?</p> <p style="margin-left: 40px;">d. Gdzie się państwo spotkali z tym terminem?</p>	<p><i>Czy w ramach istniejących podstaw programowych nauczania w szkolnictwie branżowym daje się wyodrębnić efekty uczenia się potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji?</i></p>

	<p>e. Czy ma on zastosowanie w praktyce?</p> <p>f. Czy pomaga/może pomóc w budowaniu lepszej oferty edukacyjnej?</p>	
	<p>7. Czy według Państwa opinii, szkoły branżowe/uczelnie dają kompleksowe umiejętności i wiedzę pożądaną przez pracodawców z sektora GWŚiR?</p> <p>a. Czy Państwa zdaniem pracodawcy łatwo mogą znaleźć dobrego pracownika wśród absolwentów szkół branżowych/uczelni?</p> <p>b. Czy są jakieś kompetencje pożądaną na rynku pracy, których nie ma w ofercie szkół branżowych?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK</i> – Z czego to wynika? Jakie są ograniczenia? <p>c. Czego potrzebuje absolwent by znaleźć dobrą pracę w sektorze. Jakie są możliwości?</p>	<p><i>Czy efekty uczenia się są wystarczające dla obecnych potrzeb sektora? Jeśli nie – jakich efektów uczenia się brakuje?</i></p>
	<p>8. Jakie powinny być najważniejsze efekty uczenia się przekazywane przez szkołę/uczelnię, które w Państwa ocenie są najbardziej wartościowe biorąc pod uwagę specyfikę rynku pracy w sektorze GWŚiR?</p> <p>a. Jakich umiejętności w Państwa opinii oczekuje pracodawca?</p> <p>b. Jacy absolwenci są najbardziej pożądanymi na rynku pracy?</p>	<p><i>W jakim stopniu efekty uczenia się identyfikowane w ofercie edukacyjnej na poziomie wyższym odzwierciedlają obecne potrzeby sektora?</i></p>
	<p>9. Czy mają Państwo pomysł, w jaki sposób można by było zmodyfikować podstawy programowe edukacji dla sektora, tak by absolwent był jeszcze atrakcyjniejszy na rynku pracy?</p> <p>a. Czy łatwo jest wprowadzić takie zmiany?</p> <p>b. Jakie są bariery do wprowadzania takich zmian?</p> <p>b. Kto inicjuje takie zmiany?</p>	<p><i>Jak powinno się zmodyfikować podstawy programowe w celu dostosowania ich do potrzeb GWŚiR?</i></p>
4	Szkoły wyższe, technika, szkoły branżowe, a rynek pracy	10'
	<p>10. Przy okazji tego badania chcielibyśmy się dowiedzieć, czy uczelnie oraz szkoły branżowe prowadzą monitoring w zakresie zapotrzebowania rynku pracy. Jaką Państwo mają wiedzę na ten temat?</p> <p>a. W jaki sposób jest monitorowany rynek pracy?</p> <p>b. Czy zmiany programu nauczania/dostosowanie jest prowadzone we współpracy z biznesem?</p> <p>b. W jaki sposób wyobrażają sobie Państwo taką współpracę?</p> <p>c. Co powinien zrobić Państwa zdaniem pracodawca, który nie może znaleźć ludzi do pracy o odpowiednich umiejętnościach?</p>	<p><i>Czy szkoły branżowe i uczelnie prowadzą badania/monitoring zapotrzebowania rynku pracy i dostosowuje program nauczania do potrzeb kompetencyjnych sektora?</i></p>
5	Rozmieszczenie geograficzne szkół	10'
	<p>11. Czy według Państwa polskie uczelnie/szkoły dające odpowiednie kompetencje potrzebne w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji są odpowiednio zlokalizowane na terenie Polski?</p> <p>a. Czy na terenie gdzie znajduje się Państwa szkoła/uczelnia/firma brakuje jakiś specjalistów w sektorze? Jakich?</p> <p>b. Może jakiś specjalistów jest więcej niż miejsc pracy?</p> <p>c. Które kierunki są chętniej wybierane są przez uczniów/studentów i czemu akurat te?</p>	<p><i>Czy rozmieszczenie geograficzne szkół zawodowych i wyższych, prowadzących kształcenie związane z potrzebami kompetencyjnymi</i></p>

	<p>d. Jakie widzi Pan/i największe problemy związane z geograficznym rozkładem szkół?</p> <p>12. Czy dużo absolwentów zaraz po studiach znajduje pracę w Państwa miejscowości? Czy brakuje jakiś specjalistów w Państwa miejscowości?</p>	<p><i>sektora pozwala na efektywne kształcenie praktyczne?</i></p>
6	<p>Praktyki i staże zawodowe współpraca z biznesem</p>	15'
	<p>13. W jaki sposób organizowane są Państwo praktyki zawodowe dla uczniów/studentów?</p> <p>14. Czy łatwo jest znaleźć firmy w celu zapewnienia staży lub praktyk dla uczniów?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli TAK:</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Z jakimi przedsiębiorstwami Państwo współpracują? Mają Państwo jakieś doświadczenia? b. W jaki sposób się to odbywa? Jakie są zasady? Gdzie w Państwa opinii jest lepsza dostępność praktyk/staży? W jakich firmach? c. Jak Państwo oceniają jakość staży, które są realizowane w przedsiębiorstwach? Czy studenci są w stanie podczas takich praktyk nabyć odpowiednie umiejętności? • <i>Jeśli NIE</i>– Dlaczego się tak dzieje?: <ul style="list-style-type: none"> r. Z czego wynikają te ograniczenia? s. Jakie są bariery? t. Co można by było zrobić żeby tę sytuację poprawić? <p>15. Czy według Państwa doświadczenia przedstawiciele biznesu/firm są otwarci na współpracę ze sferą edukacyjną?</p> <ul style="list-style-type: none"> f. Czy przyjeżdżają do Państwa szkół/uczelni z jakimiś wykładami, pogadankami? g. Czy starają się zainteresować młodzież swoją ofertą? h. Czy są organizowane wycieczki do przedsiębiorstw? i. Czy wysyłają do szkół/uczelni jakieś materiały informacyjne? 	<p><i>W jaki sposób realizowany jest obowiązek praktycznej nauki w zawodzie?</i></p> <p><i>Jakiego rodzaju podmioty przyjmują uczniów i studentów na praktyki i staże?</i></p> <p><i>Czy istnieją jakieś bariery uniemożliwiające efektywną współpracę instytucji edukacyjnych z pracodawcami w zakresie kształcenia praktycznego? Jeśli tak, to jakie?</i></p>
	<p>15. Jakie widzą Państwo plusy i minusy zapewnienia praktyk w prywatnych firmach studentom Pana/i wydziału?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jakie mogą być korzyści dla uczniów, pracodawców, szkół? b. Jakie mogą być potencjalne trudności? 	<p><i>Jakie korzyści z tego osiągają uczniowie/studenti, instytucje edukacyjne i pracodawcy?</i></p>
7	<p>Oferta edukacji pozaformalnej</p>	15'
	<p>16. Czy oferta edukacji pozaformalnej (szkolenia, warsztaty, itp.) Państwa zdaniem odpowiednio uzupełnia luki kwalifikacyjne pracowników/studentów z sektora GWŚiR?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jeśli NIE</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Jakich szkoleń Państwa zdaniem brakuje? • <i>Jeśli TAK</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Czy znane Państwu obecnie szkolenia są prowadzone na odpowiednim poziomie? b. Czy oferta proponowanych szkoleń jest Państwa zdaniem wystarczająca do branży? 	<p><i>W jaki sposób oferta edukacji pozaformalnej uzupełnia braki kompetencyjne absolwentów szkół zawodowych i uczelni wyższych?</i></p> <p><i>Czy jest ona wystarczająca do potrzeb branży?</i></p> <p><i>Jak oceniana jest jej jakość?</i></p>
8	<p>Zakończenie</p>	15'

	<p>17. Jak obecna sytuacja epidemiczna w związku z SARS-COV-2 wpływa na funkcjonowanie Państwa szkoły/uczelnia/firmy? jakie zostały podjęte środki zaradcze?</p> <p>18. Na koniec, proszę wyobrazić sobie idealnego pracownika sektora GWŚ? Jaka jest taka osoba?</p> <p>a. Jakie posiada cechy?</p> <p>b. Jakiej jest płci?</p> <p>c. Jakie posiada kwalifikacje/ kompetencje?</p> <p>d. W jakim jest wieku?</p> <p>e. Jakie ma wykształcenie? Jaką szkołę/ szkoły ukończyła?</p> <p>f. Czy powinna mieć jakieś specjalne zdolności? Jakie?</p> <p>19. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu w imieniu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego oraz Agencji Badań ID dial!</p>	<p><i>Wpływ pandemii na działalność.</i></p> <p><i>Pozyskanie profilu idealnego pracownika.</i></p> <p><i>Podziękowanie za udział w badaniu i pożegnanie.</i></p>
--	---	---

*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”.

Wykaz miejscowości, w których znajdują się szkoły i uczelnie kształcące na potrzeby sektora gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji

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

Województwo Dolnośląskie: 38 szkół w miejscowościach:
Bielawa
Bolesławiec
Bożków
Bystrzyca Kłodzka
Dzierżoniów
Góra
Głogów
Jelcz-Laskowice
Jelenia Góra
Karpacz
Legnica
Lubań
Lubin
Świdnica
Międzybórz
Milicz
Oborniki śląskie
Oleśnica
Oława
Rudna
Syców
Trzebnica
Twardogóra
Wałbrzych
Wołów
Wrocław
Ząbkowice śląskie
Zgorzelec
Żarów

Województwo Kujawsko Pomorskie: 47 szkół, w miejscowościach:
Aleksandrów Kujawski
Brodnica
Bydgoszcz
Chełmno

Chelmża
Gąsawa
Gronowo
Grudziądz
Inowrocław
Izbica Kujawska
Janowiec Wielkopolski
Karolewo
Koronowo
Kowalewo Pomorskie
Kruszwica
Lubaszcz
Lubraniec
świecie
Mogilno
Nakło nad Notecią
Nowe
Piechcin
Piotrków Kujawski
Rypin
Szerzawy
Szubin
Toruń
Tuchola
Wąbrzeźno
Włocławek
Żnin

Województwo Lubelskie: 26 szkół, w miejscowościach:

Adamów
Annopol
Biała Podlaska
Biłgoraj
Chełm
Janów Lubelski
Kijany
Lisów
Lubartów
Lublin
Łęczna
Łuków
Międzyrzec Podlaski
Milejów-Osada
Piaski
Puławy
Ryki
Stoczek Łukowski
Tomaszów Lubelski
Trawniki
Turobin

Zamość

Województwo Lubuskie: 16 szkół, w miejscowościach:

Gorzów Wielkopolski

Kożuchów

Krosno Odrzańskie

Międzyrzecz

Nowa Sól

Skwierzyna

Sława

Sulechów

Zbąszynek

Zielona Góra

Żary

Województwo Łódzkie: 39 szkół, w miejscowościach:

Azory

Bełchatów

Błaszki

Drzewica

Kutno

Łódź

Łask

Łęczyca

Łowicz

Mroczków Gościnnie

Opoczno

Ozorków

Pajęczno

Piotrków Trybunalski

Poddębice

Prymusowa Wola

Radomsko

Rawa Mazowiecka

Sieradz

Sulejów

Szczerców

Tomaszów Mazowiecki

Wieluń

Wieruszów

Zduńska Wola

Zelów

Złoczew

Żychlin

Województwo Śląskie: 51 szkół, w miejscowościach:

Będzin
Bielsko-Biała
Bieruń
Bytom
Częstochowa
Dąbrowa Górnicza
Gliwice
Istebna
Jastrzębie-Zdrój
Jaworzno
Katowice
Kłobuck
Koniecpol
Lędziny
Łaziska Górne
Świętochłowice
Piekary śląskie
Pszów
Pszczyna
Pyskowice
Racibórz
Radlin
Ruda śląska
Rybnik
Skoczów
Sosnowiec
Szczekociny
Tarnowskie Góry
Tychy
Ustroń
Węgierska Górka
Wodzisław śląski
Zabrze
Zawiercie
Żarki
Żywiec

Województwo Świętokrzyskie: 31 szkół, w miejscowościach:
Bogoria
Busko-Zdrój
Chęciny
Chmielnik
Jędrzejów
Kielce
Końskie
Łagów
Łopuszno
Opatów
Ostrowiec świętokrzyski
Sandomierz

Skarżysko-Kamienna

Starachowice

Staszów

Włoszczowa

Województwo Małopolskie: 69 szkół, w miejscowościach:

Andrychów

Bochnia

Breń

Brzesko

Chełmiec

Ciężkowice

Czarny Dunajec

Czchów

Dąbrowa Tarnowska

Dobczyce

Gorlice

Gromnik

Jabłonka

Jordanów

Kęty

Kraków

Krościenko nad Dunajcem

Krynica-Zdrój

Limanowa

Lubień

Łącko

Marcinkowice

Mszana Dolna

Myślenice

Niedzica

Niepołomice

Nowy Sącz

Nowy Targ

Rabka-Zdrój

Radocza

Ryglice

Stary Sącz

Sucha Beskidzka

Sułkowice

Szczawnica

Szczucin

Tarnów

Tęgoborze

Wadowice

Wielogłowy

Wojnicz

Wolbrom

Zakliczyn

Zakopane

Złockie
Żabno

Województwo Mazowieckie: 55 szkół, w miejscowościach:

Białobrzegi

Ciechanów

Czerwińsk nad Wisłą

Długosiodło

Gostynin

Grójec

Iłża

Kozienice

Lipsko

Łaskarzew

Łosice

Maków Mazowiecki

Miętne

Mińsk Mazowiecki

Mława

Nasielsk

Nowy Dwór Mazowiecki

Ostrów Mazowiecka

Ostrołęka

Otwock

Piaseczno

Płock

Płońsk

Pułtusk

Radom

Radzymin

Siedlce

Sienno

Sierpc

Sobolew

Szydłowiec

Warka

Warszawa

Węgrów

Wyszków

Zwoleń

Żelechów

Żyrardów

Województwo Opolskie: 20 szkół, w miejscowościach:

Brzeg

Dobrodzień

Dobrzeń Mały

Głogówek

Głubczyce

Kluczbork

Krapkowice

Namysłów

Niemodlin

Nysa

Olesno

Opole

Ozimek

Praszka

Prudnik

Strzelce Opolskie

Zawadzkie

Województwo Podkarpackie: 22 szkoły, w miejscowościach:

Dębica

Jarosław

Jaśło

Jodłowa

Krosno

Lubaczów

Łańcut

Pilzno

Przemyśl

Pustków-Osiedle

Radymno

Ropczyce

Rzeszów

Sanok

Stalowa Wola

Województwo Podlaskie: 14 szkół, w miejscowościach:

Augustów

Białystok

Ciechanowiec

Kolno

Łomża

Siemiatycze

Suwałki

Wojewodzin

Zambrów

Województwo Pomorskie: 44 szkoły, w miejscowościach:

Barlewiczyki

Brusy
Bytów
Chojnice
Czarna Woda
Dzierzgoń
Gdańsk
Gdynia
Gniew
Kartuzy
Kłanino
Kniewo
Kościerzyna
Kołoźąb
Kwidzyn
Lębork
Malachin
Pelplin
Prabuty
Przodkowo
Puck
Rumia
Sierakowice
Skarszewy
Słupsk
Somonino
Starogard Gdański
Tczew
Wejherowo
Żukowo

Województwo Warmińsko Mazurskie: 23 szkoły, w miejscowościach:

Bartoszyce
Bielice
Biskupiec
Działdowo
Elbląg
Ełk
Iława
Kurzętnik
Lidzbark Warmiński
Morąg
Nidzica
Olsztyn
Olsztynek
Orneta
Ostróda
Pisz
Rozogi
Szczytno

Województwo Wielkopolskie: 80 szkół, w miejscowościach:**Bojanowo****Buk****Chodzież****Chraplewo****Czarnków****Damasławek****Gniezno****Gostyń****Grabonóg****Jarocin****Jastrowie****Kalisz****Kępno****Kościan****Koło****Koźmin Wielkopolski****Konin****Krobia****Krotoszyn****Leszno****Śrem****Środa Wielkopolska****Międzychód****Miejska Górka****Mosina****Murowana Goślina****Nietązkowo****Nowy Tomyśl****Oborniki****Odolanów****Opalenica****Ostrów Wielkopolski****Ostrzeszów****Piła****Pleszew****Pniewy****Pogorzela****Poznań****Próchnowo****Rawicz****Rogoźno****Rydzyna****Słupca****Swarzędz****Szamocin****Szamotuły****Trzemeszno****Turek**

Wągrowiec
Witkowo
Wolsztyn
Wronki
Wyrzysk
Zagórów
Zbąszyń
Zduny
Złotów

Województwo Zachodniopomorskie: 17 szkół, w miejscowościach:
Białogard
Goleniów
Gryfice
Karlino
Kołobrzeg
Koszalin
Maszewo
Myślibórz
Nowogard
Pyrzyce
Resko
Stargard
Szczecin
Szczecinek
Trzebiatów
Wałcz

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

Województwo Dolnośląskie: 13 techników, w miejscowościach:
Bogatynia
Bolesławiec
Bożków
Głogów
Jelenia Góra
Kłodzko
Kudowa-Zdrój
Lubin
Szczawno-Zdrój
Wołów
Wrocław
Zgorzelec

Ziębice

Województwo Kujawsko - Pomorskie: 9 techników, w miejscowościach:

Bydgoszcz

Gronowo

Inowrocław

Kowalewo Pomorskie

Lubraniec-Parcele

Świecie

Nadróż

Toruń

Wronie

Województwo Lubelskie: 13 techników, w miejscowościach:

Biała Podlaska

Chełm

Kraśnik

Lublin

Międzyrzec Podlaski

Puławny

Ryki

Turobin

Wola Osowińska

Zamość

Zwierzyniec

Województwo Lubuskie: 7 techników, w miejscowościach:

Gorzów Wielkopolski

Gubin

Nowa Sól

Zielona Góra

Województwo łódzkie: 12 techników, w miejscowościach:

Kutno

Łódź

Mroczków Gościnny

Pabianice

Piotrków Trybunalski

Radomsko

Sieradz

Sulejów

Wieluń

Zgierz

Województwo Śląskie: 19 techników, w miejscowościach:

Bielsko-Biała

Chorzów

Cieszyn

Częstochowa

Czeladź

Czerwionka-Leszczyny

Gliwice

Katowice

Międzywieć

Myszków

Pszczyna

Racibórz

Sosnowiec

Wodzisław śląski

Żywiec

Województwo Świętokrzyskie: 23 technika, w miejscowościach:

Bodzentyn

Busko-Zdrój

Chęciny

Kielce

Końskie

Krzelów

Ostrowiec świętokrzyski

Sandomierz

Sichów Duży

Skarżysko-Kamienna

Stąporków

Starachowice

Województwo Małopolskie: 18 techników, w miejscowościach:

Bochnia

Breń

Kraków

Nowy Sącz

Olkusz

Radocza

Tarnów

Trzebinia

Wadowice

Wolbrom

Województwo Mazowieckie: 13 techników, w miejscowościach:

Ciechanów

Mińsk Mazowiecki

Mława
Myszyniec
Nowe Miasto nad Pilicą
Ostrołęka
Radom
Siennica
Sierpc
Warszawa
Wyszków

Województwo Opolskie: 3 technika, w miejscowościach:

Kluczbork
Opole
Zdzieszowice

Województwo Podkarpackie: 10 techników, w miejscowościach:

Iwonicz
Jarosław
Krosno
Mielec
Przemyśl
Rzeszów
Sanok
Trzciana

Województwo Podlaskie: 2 techników, w miejscowościach:

Białystok
Łapy

Województwo Pomorskie: 9 techników, w miejscowościach:

Gdańsk
Kwidzyn
Lębork
Owidz
Słupsk
Swarożyn

Województwo Warmińsko Mazurskie: 5 techników, w miejscowościach:

Elbląg
Ełk
Morąg
Olsztyn
Ostróda

Województwo Wielkopolskie: 20 techników, w miejscowościach:

Gniezno

Jastrowie

Kaczki średnie

Kępno

Koło

Konin

Krobia

Krotoszyn

Leszno

Lisków

środa Wielkopolska

Międzychód

Piła

Poznań-Grunwald

Poznań-Jeżyce

Rawicz

Trzcianka

Województwo Zachodniopomorskie: 8 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 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

Przemysł

Rzeszów

Województwo Podlaskie: 2 uczelnie, w miejscowości:

Białystok

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



System Rad
ds. Kompetencji

Gospodarka Wodno-Ściekowa
i Rekultywacja

www.power.parp.gov.pl



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

