

Inteligentne Specjalizacje Pomorza



ISP 1 – Technologie off-shore i portowo logistyczne

Specjalizacja „morska” – budowa statków i off-shore. Logistyka w portach i na ich zapleczu, wykorzystanie biologicznych zasobów morza.

Zakres tematyczny:

- Uniwersalne konstrukcje i technologie do eksploatacji zasobów morza,
- Pojazdy i jednostki pływające wykorzystywane w środowisku morskim i przybrzeżnym,
- Urządzenia, techniki i systemy monitorowania i oczyszczania środowiska morskiego i jego zaplecza,
- Nowatorskie sposoby i technologie wykorzystania unikatowych naturalnych związków produkowanych przez organizmy morskie,
- Technologie, urządzenia i procesy służące poprawie bezpieczeństwa i efektywności usług transportowo-logistycznych w portach i na ich zapleczu i przedpolu.



ISP 2 – Technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie

Specjalizacja „ICT” – rozwiązania ICT dla produkcji i usług, narzędzia ICT służące zarządzaniu przestrzenią miejską, zarządzanie dużymi zbiorami danych, biznesowe wykorzystanie technologii satelitarnych.

Zakres tematyczny:

- Multimodalne interfejsy człowiek-maszyna,
- Systemy wbudowane dla przestrzeni inteligentnych, Internet rzeczy,
- Przesył danych, bazy danych, bezpieczeństwo danych, przetwarzanie wielkich danych,
- Inżynieria kosmiczna i satelitarna.



ISP 3 – Technologie ekoelektywne w produkcji, przesył, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie

Specjalizacja „energetyczna” – produkcja energii odnawialnej, oszczędność energetyczna – rozwiązania i urządzenia, budownictwo efektywne energetycznie.

Zakres tematyczny:

- Poprawa efektywności energetycznej w budownictwie i przemyśle
- Odnawialne źródła energii (OZE), generacja rozproszona i energetyka prosumencka,
- Technologie „smart grid” (Inteligentna sieć energetyczna) w dystrybucji energii,
- Magazynowanie energii,
- Środki transportu o napędzie alternatywnym,
- Poszukiwanie, wydobywanie i przetwarzanie surowców energetycznych.



ISP 4 – Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia

Specjalizacja „medyczna” – technologie i urządzenia medyczne, farmaceutyki i kosmetyki, usługi i produkty pro-zdrowotne.

Zakres tematyczny:

- Nowoczesne rozwiązania w profilaktyce chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia,
- Nowoczesne rozwiązania w diagnostyce chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia,
- Nowoczesne rozwiązania w terapii chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia,
- Systemy wsparcia osób z niepełnosprawnościami.



Zakres przedmiotowy:

1. Uniwersalne konstrukcje i technologie do eksploatacji zasobów morza

- a) pływające lub stacjonarne konstrukcje komponentów morskich farm wiatrowych lub platform wydobywczych;
- b) urządzenia do konwersji energii sprzyjające ochronie środowiska naturalnego, w tym w szczególności absorbery służące do pozyskiwania energii z falowania morza i aktywnej ochrony brzegów;
- c) wykorzystanie konstrukcji i powstającej infrastruktury offshore do rozwoju akwakultury;
- d) urządzenia do przeładunku wielkogabarytowych morskich konstrukcji wsporczych;
- e) technologie i urządzenia o podwyższonej efektywności energetycznej stosowane na potrzeby produkcji offshore i usług transportowych;
- f) technologie i urządzenia służące: poszukiwaniu, szacowaniu oraz pozyskiwaniu zasobów biologicznych i surowcowych morza;
- g) wielofunkcyjne obiekty przeznaczone do eksploatacji różnorodnych akwenów oraz rozwoju oferty rekreacyjnej i turystycznej;
- h) technologie hiperbaryczne.

2. Pojazdy i jednostki pływające wykorzystywane w środowisku morskim i przybrzeżnym

- a) bezałogowe pojazdy morskie, lądowe i powietrzne do monitorowania i inspekcji, obsługi obiektów offshore, morskich obiektów hydrotechnicznych, stanu środowiska naturalnego lub oceny zasobów morza;
- b) jednostki pływające o zredukowanym wpływie na środowisko naturalne (np. o napędzie elektrycznym, hybrydowym lub zasilanym LNG) w tym na potrzeby turystyki i rekreacji;
- c) rozwiązania techniczne redukujące niekorzystny wpływ jednostek pływających na środowisko naturalne.

3. Urządzenia, techniki i systemy monitorowania i oczyszczania środowiska morskiego i jego zaplecza

- a) systemy do oczyszczania wód z zanieczyszczeń ropopochodnych i biologicznych;
- b) systemy monitorowania stanu środowiska morskiego i strefy przybrzeżnej;
- c) urządzenia i technologie służące oczyszczaniu wód balastowych o niskim zasoleniu;
- d) technologie i urządzenia do oczyszczania i gospodarczego wykorzystania refulatów;
- e) urządzenia, techniki i technologie służące ochronie środow., ograniczeniu antropopresji na środow. morskie oraz oczyszczaniu środow. morskiego, w tym w portach i stocznjach (np. wykorzyst. zdolności bioakumulacyjnych omułka);
- f) metody zgazowania i konwersji na biopaliwa odpadów i zanieczyszczeń portowo-stoczniowych.

4. Nowatorskie sposoby i technologie wykorzystania unikatowych naturalnych związków produkowanych przez organizmy morskie

- a) technologie i urządzenia służące wykorzystaniu unikatowych naturalnych związków wytwarzanych przez organizmy morskie jako składników leków, kosmetyków lub substancji i produktów dla przemysłu spożywczego;
- b) technologie, urządzenia i metody hodowli organizmów morskich;
- c) bezpieczne, trwałe i neutralne dla środowiska technologie ochrony podwodnej infrastruktury (np. ochrona przed porastaniem obiektów podwodnych przez organizmy żywe).

5. Technologie, urządzenia i procesy służące poprawie bezpieczeństwa i efektywności usług transportowo-logistycznych w portach i na ich zapleczu i przedpolu

- a) systemy oraz technologie IT i ICT monitorowania, integrowania, kontroli i zarządzania środkami transportu w ruchu (lądowym, wodnym i powietrznym), a także infrastrukturą transportową;
- b) efektywne energetycznie środki transportu (wodnego i lądowego) i napędy oraz urządzenia przeładunkowe;
- c) efektywne energetycznie technologie obiektów kubaturowych zw. z usługami transp.-logist.wykorzystujące OZE;
- d) systemy organizacji i bezpieczeństwa żegluga;
- e) systemy efektywnego przestrzennie parkowania pojazdów samochodowych w strefie około portowej;
- f) intermodalne technologie transportowe w relacjach do/z portów morskich;

- g) nowoczesne rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne dla integracji i planowania przestrzennego podmiotów przemysłu portowego i stoczniowego we wspólnym obszarze portowo-miejskim służące bardziej efektywnemu wykorzystaniu posiadanych zasobów i potencjału regionu;
- h) systemy optymalizujące układy komunikacyjne w relacji do/z portu i integracji zarządzania ruchem ładunkowym oraz pasażerskim.

Przykładowe zawody i specjalności (zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy - dobór wg WUP), które mogłyby się wpisać w ISP 1, po odpowiednim uzasadnieniu przez wnioskodawcę.

Nazwa branży: **transport i spedycja**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	214406	Inżynier mechanik – środki transportu
2	214917	Inżynier transportu drogowego
3	214918	Inżynier transportu kolejowego
4	311407	Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym
5	311927	Technik transportu drogowego
6	311928	Technik transportu kolejowego
7	315105	Technik mechanik okrętowy
8	315204	Kapitan portu morskiego
9	315205	Kapitan statku morskiego
10	315214	Technik nawigator morski
11	315217	Szyper
12	315302	Nawigator lotniczy
13	315308	Pilot samolotowy zawodowy / liniowy
14	315311	Pilot śmigłowcowy zawodowy / liniowy
15	333101	Agent celny
16	333105	Spedytor
17	333106	Technik eksploatacji portów i terminali
18	333107	Technik logistyk
19	333108	Technik spedytor
20	432302	Dyspozytor transportu samochodowego
21	432303	Ekspedytor
22	441202	Kurier
23	511101	Stewardesa / steward
24	511202	Konduktor
25	742101	Automatyk sterowania ruchem kolejowym
26	831104	Maszynista
27	831207	Nastawniczy
28	832201	Kierowca mechanik
29	832202	Kierowca samochodu dostawczego
30	833201	Kierowca autocysterny
31	833203	Kierowca samochodu ciężarowego

Nazwa branży: **logistyka i magazynowanie**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	214104	Inżynier zaopatrzenia, transportu i magazynowania
2	242108	Specjalista do spraw logistyki
3	311506	Technik mechanik eksploatacji środków transportu
4	332301	Agent do spraw zakupów
5	332302	Zaopatrzeniowiec

6	333103	Eksploatator portu
7	333106	Technik eksploatacji portów i terminali
8	333107	Technik logistyk
9	432102	Inwentaryzator
10	432103	Magazynier
11	432105	Pracownik sortowania przesyłek i towarów
12	432106	Magazynier-logistyk
13	432303	Ekspedytor
14	524401	Ekspedytor sprzedaży wysyłkowej / internetowej
15	832201	Kierowca mechanik
16	832202	Kierowca samochodu dostawczego
17	833203	Kierowca samochodu ciężarowego
18	834401	Kierowca operator wózków jezdniowych (widłowych)

Przykładowe uzasadnienia:

- **Operator suwnic RTG zakładamy**, że mieści w ISP 1. Operator suwnic zajmuje się przenoszeniem ładunków i dbałością o ich odpowiedni transport, wymaga ogromnej odpowiedzialności i umiejętności. Operatorzy dbają o załadunek kontenerów z ciężarówek lub ciągników terminalowych na blok kontenerów i odwrotnie dostarczenie ładunku w odpowiednie miejsce przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa. Suwnice są wykorzystywane na szeroką skalę w produkcji, przemyśle i branży transportowej.

- **Magazynier** – ISP 1 - stanowisko komplementarne dla kierowcy, umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.

- **Kierowca** – ISP 1 – umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.

- **Fakturzysta** – ISP 1 – fakturzysta jako stanowisko komplementarne dla kierowcy i magazyniera, umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.

- **Kierowca kat. C / kierowca autobusu** – ISP 1 - kierowca - umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną i transportową związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.

- **Pracownik administracyjno – biurowy** – ISP 1 w działalności branży transportowo – spedycyjnej.

- **Logistyk - fakturzysta** – ISP 1 - Zawód umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.

- szkolenie **Gospodarka magazynowa z obsługą wózków jezdniowych podnośnikowych** – ISP 1 – Uzyskane w ramach szkolenia kompetencje z zakresu obsługi programu komputerowego wspierającego prowadzenie gospodarki magazynowej oraz kwalifikacje do obsługi wózków jezdniowych umożliwią podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną oraz transportowo-spedycyjną.

- szkolenie **Fakturowanie z obsługą kasy fiskalnej + ECDL BASE** – ISP 1 - Fakturzysta jako stanowisko komplementarne dla magazyniera. Uzyskane w ramach szkolenia kompetencje z zakresu obsługi programu komputerowego do fakturowania oraz obsługi kas fiskalnych i terminali płatniczych umożliwią podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną oraz transportowo-spedycyjną.

- szkolenie **Podstawy księgowości + ECDL BASE** – ISP 1 – Uzyskane w ramach szkolenia kompetencje z zakresu księgowości wraz z obsługą programu komputerowego do obsługi księgowej umożliwią podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną oraz transportowo-spedycyjną.

- szkolenie **Podstawy obsługi komputera, Internetu i aplikacji biurowych** – ISP 1 – Uzyskane w ramach szkolenia kompetencje z zakresu obsługi komputera i urządzeń biurowych umożliwią podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną oraz transportowo-spedycyjną.

- **Lektor języka angielskiego** – ISP 1 – udzielanie lekcji w zakresach branżowych, np. spedycyjnych, logistycznych.

- **Operator koparko-ładowarki** – ISP 1 – przyczynia się do poprawy infrastruktury drogowej w logistyce. Do zadań pracy operatora należy przygotowanie terenu pod plac budowy, wykonywanie różnego rodzaju robót ziemnych przy budowie przyłączy energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazowych oraz przy budowie dróg dojazdowych (kopanie, skarpowanie, korytowanie terenu). Operator koparko-ładowarki może być zatrudniany również w innych branżach do: m.in. załadunku i wyładunku towarów i odpadów, rozmieszczania materiałów na terenie składowania, oczyszczania rowów melioracyjnych.

- **Spedytor, asystent spedytora** – ISP 1 – Celem stanowiska pracy jest organizowanie przewozu towaru. Spedytor zajmuje się świadczeniem usług spedytorskich na rzecz osób prawnych lub fizycznych, organizuje przewozy, wystawia dokumenty - listy przewozowe. W związku z tym stanowisko zalicza się do ISP 1 z uwagi na fakt, iż spedycja obok transportu i logistyki jest jednym z elementów branży TSL (transport-spedycja-logistyka).
- **Wulkanizator** – ISP 1 – umożliwi podjęcie pracy na rzecz podmiotów prowadzących działalność logistyczną związaną z gospodarczym wykorzystaniem terenów przybrzeżnych.



Zakres przedmiotowy:

1. Multimodalne interfejsy człowiek-maszyna, w tym:

- a) techniki komunikacji człowiek-maszyna przy pomocy mowy, gestów, czy też emocji i myśli;
- b) rozwój systemów typu wearables (systemy komputerowe noszone przez człowieka na sobie i integrujące różnorodne funkcje);
- c) prace nad budowaniem systemów sensorowych pozwalających na komunikację z maszyną;
- d) technologie i interfejsy stosowane w medycynie, profilaktyce, rehabilitacji i diagnostyce.

2. Systemy wbudowane dla przestrzeni inteligentnych, Internet rzeczy, w tym:

- a) technologie i systemy automatyzowania, diagnozowania, monitorowania różnych środowisk (dom, samochód, miasto, port itp.);
- b) internet rzeczy, w tym: inteligentne komponenty sieci, rozwiązania umożliwiające tworzenie usług dla sieci nowej generacji (m.in. 5G), komponenty sieci semantycznych (ang. Semantic Web, Linked Data);
- c) rozwiązania sprzętowo – programowe i systemy wbudowane w zakresie zdalnego zarządzania poborem mocy oraz wydajnością pojedynczych komponentów i platform komputerowych w tym serwerów;
- d) rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa; bezpieczeństwo danych przesyłanych między urządzeniami w ramach IoT;
- e) rozwiązania w zakresie zdalnego zarządzania i optymalizacji procesów;

3. Przesył danych, bazy danych, bezpieczeństwo danych, przetwarzanie wielkich danych, w tym:

- a) efektywne metody gromadzenia, kompresji, weryfikacji, a także przetwarzania (data mining, big data, cloud computing) i analizy danych;
- b) technologie przesyłu danych (w tym poprzez sieci telekomunikacyjne);
- c) technologie analizy danych przy pomocy centrów przetwarzania danych i zaawansowanych wirtualnych baz danych;
- d) metody sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego (ang. machine learning), z wykorzystaniem systemów rozproszonych, przetwarzania równoległego i wirtualizacji;
- e) rozwiązania i technologie zapewniające bezpieczeństwo infrastruktury oraz przechowywania, przetwarzania, przesyłu i transmisji danych, w tym szyfrowania i kryptografii;
- f) optymalizacja procesów powiązanych z gromadzeniem, przetwarzaniem i analizą danych (zużycie energii, prędkość działania, dostępność, itp.);
- g) bezpieczeństwo danych i systemów;
- h) przetwarzanie różnych rodzajów danych, w tym graficznych (obrazy), dźwiękowych, fizycznych (pochodzących z badania temperatury, wilgotności, itp.).

4. Inżynieria kosmiczna i satelitarna

- a) oprogramowanie, układy elektroniczne i systemy w obszarze ICT, związane z rozwojem i zastosowaniem systemów obserwacji i nawigacji satelitarnej;
- b) rozwój i wykorzystanie technik satelitarnych w monitoringu i bezpieczeństwie;
- c) technologie rolnictwa precyzyjnego.

Przykładowe zawody i specjalności (zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy - dobór wg WUP), które mogłyby się wpisać w ISP 2, po odpowiednim uzasadnieniu przez wnioskodawcę.

Nazwa branży: **robotyka i automatyka**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	214103	Inżynier utrzymania ruchu
2	214903	Inżynier automatyki i robotyki
3	214931	Technolog – programista obrabiarek
4	215104	Inżynier elektryk automatyk
5	215201	Inżynier elektronik

6	215202	Inżynier mechatronik
7	215204	Optoelektronik
8	251103	Projektant / architekt systemów teleinformatycznych
9	251105	Specjalista do spraw integracji technologii informatycznych
10	251908	Specjalista do spraw rozwoju sztucznej inteligencji
11	251909	Specjalista do spraw uczenia maszynowego
12	311408	Technik elektronik
13	311410	Technik mechatronik
14	311413	Technik robotyk
15	311508	Technik mechaniki maszyn i urządzeń
16	311514	Technik utrzymania ruchu
17	311909	Technik automatyk
18	313903	Operator robotów i manipulatorów przemysłowych
19	313904	Operator zautomatyzowanej linii produkcyjnej
20	731102	Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych
21	731107	Automatyk
22	742114	Monter mechatronik
23	742118	Mechatronik

Nazwa branży: **programowanie**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	216604	Projektant grafiki
2	242111	Inspektor ochrony danych
3	251103	Projektant / architekt systemów teleinformatycznych
4	251105	Specjalista do spraw integracji technologii informatycznych
5	251201	Specjalista do spraw doskonalenia i rozwoju aplikacji
6	251301	Architekt stron internetowych
7	251302	Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych
8	251303	Specjalista do spraw rozwoju stron internetowych
9	251401	Programista aplikacji
10	251402	Programista aplikacji mobilnych
11	251403	Projektant interfejsu użytkownika
12	251404	Specjalista do spraw jakości oprogramowania
13	251903	Tester oprogramowania komputerowego
14	251904	Tester systemów teleinformatycznych
15	251905	Specjalista systemów rozpoznawania mowy
16	251906	Inżynier Internetu rzeczy
17	251907	Specjalista do spraw chmury obliczeniowej (cloud computing)
18	251908	Specjalista do spraw rozwoju sztucznej inteligencji
19	251909	Specjalista do spraw uczenia maszynowego
20	251910	Specjalista do spraw wirtualnej rzeczywistości
21	252101	Administrator baz danych
22	252102	Analitik baz danych (data scientist)
23	252103	Projektant baz danych
24	351203	Technik informatyk s
25	351205	Tester gier komputerowych
26	351404	Projektant stron internetowych (webmaster)
27	351406	Technik programista s
28	742208	Serwisant sprzętu komputerowego

BRANŻA TELEINFORMATYCZNA (INF)

technik teleinformatyk, technik tyfloinformatyk

Przykładowe uzasadnienia:

- **Grafik (Ilustrator)** zakładamy, że mieści się w ISP 2. Ilustrator zajmuje się profesjonalnym projektowaniem ilustracji, które mają uzupełnić treść danego dzieła. Ponadto zawód ilustratora wiąże się z koniecznością umiejętności posługiwania się programami graficznymi i wizualizacyjnymi.
- **Specjalista animacji** zakładamy, że mieści się w ISP 2. Taki specjalista zajmuje się tworzeniem animacji połączonych z dźwiękami. Utworzone produkcje wykorzystywane są w reklamach, grach komputerowych, prezentacjach multimedialnych, filmach animowanych i takich, w których grają prawdziwi aktorzy, na stronach internetowych, i w szeroko pojętych multimediami.
- **Grafik komputerowy DTP** zakładamy, że mieści się w ISP 2. Grafik DTP zajmuje się obróbką cyfrową materiałów dostarczonych do drukarni, projektując rozkład tekstu i szatę graficzną: ilustracje, kolorowe nagłówki, zdjęcia, mapy, tabele, wykresy, publikacji, które później zostaną wydrukowane. Tworzy makiety przyszłej publikacji, określając jej format, marginesy, krój i kolor czcionki, układ zdjęć, rysunków, map na poszczególnych stronach oraz ich rozdzielczość. Praca grafika komputerowego to budowanie i wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstw, budowanie intelektualnego potencjału w obszarze technologii interaktywnych.
- **Projektant grafiki / Asystent projektanta** – ISP 2 — budowanie i wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstw, budowanie intelektualnego potencjału w obszarze technologii interaktywnych.



ISP 3 – Technologie ekoefektywne w produkcji, przesył, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie

Zakres przedmiotowy:

1. Poprawa efektywności energetycznej w budownictwie i przemyśle

- a) technologie w zakresie rekuperacji energii i klimatyzacji;
- b) materiały i technologie ograniczające zapotrzebowanie na ciepło;
- c) materiały i technologie do aktywnych i pasywnych metod magazynowania ciepła i chłodu w budownictwie;
- d) technologie w procesach przemysłowych;
- e) rozwój systemów zarządzania energią.

2. Odnawialne źródła energii (OZE), generacja rozproszona i energetyka prosumencka

- a) nowe technologie i systemy w zakresie wytwarzania, magazynowania i zużycia energii elektrycznej, ciepła lub chłodu w OZE (w tym również: energia z odpadów i biomasy, elektrownie hybrydowe);
- b) wykorzystanie ciepła odpadowego do produkcji energii;
- c) systemy umożliwiające i optymalizujące współpracę wielu rozproszonych źródeł energii (w tym w skali mikro);
- d) zastosowanie nowych paliw wpływających na poprawę szeroko rozumianej efektywności lub efektu ekologicznego już istniejących źródeł energetyki rozproszonej;
- e) systemy i technologie zarządzania energią w obszarze tzw. „wysp energetycznych” i Klastrow Energii;
- f) rozwój oraz doskonalenie narzędzi do prognozowania wytwarzania energii z OZE.
- g) technologie Wodorowe i Ognia Paliwowe;

3. Technologie „smart grid” w dystrybucji energii

- a) rozwiązania zwiększające niezawodność dostaw, elastyczność i bezpieczeństwo pracy sieci dystrybucyjnej umożliwiające efektywne wykorzystanie możliwości produkcyjnych OZE;
- b) technologie automatyzacji i regulacji napięcia w sieci SN i nn;
- c) kompleksowe rozwiązania oraz systemy pomiarów i oceny parametrów jakości energii elektrycznej;
- d) systemy, produkty i rozwiązania z obszaru tzw. wirtualnych elektrowni;
- e) rozwój technologii, produktów i usług mających na celu zwiększenie szybkości niezawodności i bezpieczeństwa przesyłu i przetwarzania danych pomiarowych;
- f) technologie i systemy zarządzania stroną popytową klientów (interwencyjna redukcja mocy);
- g) systemy współpracy źródeł odnawialnych z transportem elektrycznym.

4. Magazynowanie energii

- a) badania i wdrożenia nowych materiałów i technologii dla systemów magazynowania energii oraz wykorzystanie infrastruktury budowlanej dla celów magazynowania energii;
- b) poprawa sprawności i trwałości systemów magazynowania energii;
- c) systemy zarządzania magazynowaniem energii;
- d) integracja i zarządzanie systemami magazynowania energii z siecią elektroenergetyczną oraz źródłami OZE.

5. Środki transportu o napędzie alternatywnym

- a) systemy zarządzania punktami ładowania środków transportu z wykorzystaniem magazynów energii w tym magazynów mobilnych;
- b) technologie, produkty i rozwiązania dla pojazdów elektrycznych i hybrydowych;
- c) systemy dystrybucji i zarządzania energią na potrzeby transportu o napędzie elektrycznym;
- d) systemy i urządzenia do dwukierunkowego przepływu energii między pojazdem elektrycznym a siecią elektroenergetyczną.

6. Poszukiwanie, wydobywanie i przetwarzanie surowców energetycznych

- a) techniki i metody poszukiwań złóż węglowodorów;
- b) technologie intensyfikujące wydobywanie węglowodorów (w tym zatłaczanie wody, środków powierzchniowo czynnych, polimerów, CO₂ i in.);

- c) wytwarzanie produktów referencyjnych o ulepszonej jakości, przyjaznych środowisku oraz produktów niszowych;
- d) wykorzystanie produktów odpadowych lub ubocznych z procesów / w procesach przerobu węglowodorów oraz wytwarzania energii, poprawa efektywności procesów przerobu węglowodorów przy jednoczesnym ograniczeniu wpływu tych procesów na otoczenie środowiskowe i społeczne;
- e) gospodarcze wykorzystanie odpadów z procesów/w procesach przerobu węglowodorów;
- l) opracowanie i wdrożenie nowych technologii produkcji biopaliw i biokomponentów nie konkurujących z produkcją żywności (drugiej i trzeciej generacji).

Przykładowe zawody i specjalności (zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy - dobór wg WUP), które mogłyby się wpisać w ISP 3, po odpowiednim uzasadnieniu przez wnioskodawcę.

Nazwa branży: **energetyka wiatrowa (w tym w szczególności morska)**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	211404	Hydrograf morski
2	211405	Hydrolog
3	213303	Specjalista ochrony środowiska
4	2142	Inżynierowie budownictwa
5	2143	Inżynierowie inżynierii środowiska
6	2144	Inżynierowie mechanicy
7	214902	Inspektor dozoru technicznego
8	214906	Inżynier energetyki
9	2151	Inżynierowie elektrycy
10	2152	Inżynierowie elektronicy
11	216503	Inżynier geodeta – geodezja inżynieryjno-przemysłowa
12	311104	Technik geodeta s
13	3112	Technicy budownictwa
14	3113	Technicy elektrycy
15	3114	Technicy elektronicy i pokrewni
16	3115	Technicy mechanicy
17	311705	Technik odlewnik s
18	311708	Technik przemysłu metalurgicznego
19	311909	Technik automatyk
20	311910	Technik budownictwa okrętowego
21	311929	Technik chłodnictwa i klimatyzacji
22	311930	Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
23	3131	Operatorzy urządzeń energetycznych
24	325511	Technik ochrony środowiska
25	711402	Betoniarz-zbrojarz
26	7115	Cieśle i stolarze budowlani
27	712101	Dekarz
28	712403	Monter izolacji przemysłowych
29	7126	Hydraulicy i monterzy rurociągów
30	713301	Alpinista przemysłowy
31	721404	Monter konstrukcji stalowych
32	721503	Monter wiertni
33	722204	Ślusarz
34	722307	Operator obrabiarek skrawających
35	723310	Mechanik-monter maszyn i urządzeń
36	7311	Mechanicy precyzyjni

37	7411	Elektrycy budowlani i pokrewni
38	7412	Elektromechanicy i elektromonterzy
39	7413	Monterzy linii elektrycznych
40	742117	Elektronik s
41	742118	Mechatronik
42	754102	Nurek
43	812107	Operator maszyn i urządzeń odlewniczych
44	821105	Monter maszyn i urządzeń przemysłowych
45	8212	Monterzy sprzętu elektrycznego
46	834304	Maszynista obsługujący urządzenia do napełniania i opróżniania zbiorników

Nazwa branży: **energetyka wodorowa**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	211103	Fizyk
2	211301	Chemik
3	213303	Specjalista ochrony środowiska
4	214307	Inżynier systemów bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej
5	214403	Inżynier mechanik – maszyny i urządzenia energetyczne
6	214501	Inżynier inżynierii chemicznej
7	214505	Inżynier postępowania z odpadami promieniotwórczymi
8	214906	Inżynier energetyki
9	215101	Inżynier elektroenergetyk
10	215103	Inżynier elektryk
11	215104	Inżynier elektryk automatyk
12	215106	Inżynier urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
13	215201	Inżynier elektronik
14	215202	Inżynier mechatronik
15	229101	Inspektor dozoru jądrowego
16	311303	Technik elektryk s
17	311307	Technik energetyk s
19	311504	Technik mechanik s
20	311607	Technik postępowania ze źródłami promieniotwórczymi
21	311905	Operator reaktora
22	313103	Elektroenergetyk nastawni
23	313104	Elektroenergetyk pomiarów i zabezpieczeń
24	325503	Inspektor ochrony radiologicznej
25	712603	Monter instalacji gazowych
26	712614	Monter urządzeń energetyki odnawialnej
27	721404	Monter konstrukcji stalowych
28	741101	Elektromonter instalacji elektrycznych
29	741103	Elektryk s
30	741104	Elektryk budowlany
31	741201	Elektromechanik s
32	741202	Elektromechanik elektrycznych przyrządów pomiarowych
33	741210	Elektromonter maszyn elektrycznych
34	741218	Elektromonter transformatorów
35	741220	Elektromonter urządzeń sygnalizacyjnych
36	821301	Monter aparatury i urządzeń techniki jądrowej

BRANŻA BUDOWLANA (BUD)

Monter konstrukcji budowlanych, Operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych, Technik budowy dróg, Technik gazownictwa, Technik inżynierii środowiska i melioracji, technik spawalnictwa, monter izolacji budowlanych, monter sieci i instalacji sanitarnych, technik inżynierii sanitarnej

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA (ELE)

Technik urządzeń dźwigowych, technik chłodnictwa i klimatyzacji

Przykładowe uzasadnienia:

- **Usługi remontowo – budowlane** polegające na kompleksowym wykończeniu wnętrz z wykorzystywaniem materiałów i technologii ograniczających zapotrzebowanie na ciepło w celu poprawy efektywności energetycznej w budownictwie – ISP 3 – Poprawa efektywności energetycznej w budownictwie.
- **Monter konstrukcji stalowych, ślusarz** – ISP 3 – produkcja balustrad nierdzewnych, balustrad ze stali czarnej malowanych proszkowo, produkcja ogrodzeń i drobne podkonstrukcje, produkcja balustrad szklanych, samonośnych, spawacz aluminium – umożliwi wykonywanie działalności gospodarczej na rzecz podmiotów prowadzących działalność zgodnie z ISP.
- **Monter instalacji fotowoltaicznych** – ISP 3 – wykonywanie instalacji wraz z przyłączami, remonty i konserwacje instalacji elektrycznych, badanie stanu technicznego instalacji oraz pomiary elektryczne okresowe i odbiorcze. Rozwój oraz doskonalenie wytwarzania energii z OZE. Nowe technologie i systemy w zakresie wytwarzania, magazynowania i zużycia energii elektrycznej.
- obszar działalności: **Ortofotomapy, chmury punktów, zdjęcia do monitoringu, produkty fotogrametryczne między innymi dla takich branż jak budownictwo, ciepłownictwo, fotowoltaika i elektrownie wiatrowe, przemysł wydobywczy, geodezja** – ISP 3 – Rozwiązania zwiększające niezawodność dostaw, elastyczność i bezpieczeństwo pracy sieci dystrybucyjnej, umożliwiające efektywne wykorzystanie możliwości produkcyjnych OZE.
- **Architekt** – ISP 3 – świadczy usługi projektowe związane z prowadzeniem wielobranżowych projektów kubaturowych małej i średniej skali, w tym: projektów koncepcyjnych, budowlanych i wykonawczych. Projekty uwzględniać będą technologie w zakresie rekuperacji energii i klimatyzacji oraz materiały i technologie ograniczające zapotrzebowanie na ciepło oraz wykorzystywanie materiałów i technologii do aktywnych i pasywnych metod magazynowania ciepła i chłodu w budownictwie Kompleksowe rozwiązania w zakresie rekuperacji energii i klimatyzacji.
- **Głazurnik, Robotnik budowlany** – ISP 3 – Działalność w zakresie technologii ekoefektywnych - poprawa efektywności energetycznej w budownictwie.
- **Pomocnik brukarza** – ISP 3 – Rozwiązania zwiększające niezawodność dostaw, elastyczność i bezpieczeństwo pracy sieci dystrybucyjnej.
- **Pracownik budowlany – zbrojarz** prowadzący roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieskalnych – ISP 3 – firma ta zajmują się budową i remontami z zastosowaniem budownictwa ekoefektywnego m.in. poprzez zastosowanie rozwiązań pro-środowiskowych, takich jak oszczędność wody czy zmniejszenie udziału materiałów o wysokim śladzie ekologicznym. Firma ta też wdraża budownictwo pasywne.
- obszar działalności: **Budownictwo z wykorzystaniem produktów służących poprawie efektywności energetycznej** –ISP 3 – np. zakładanie okien 3 szybowych, ocieplanie budynków zgodnie z audytami energetycznymi, montaż pomp ciepła, systemów fotowoltaiki - poprawa efektywności energetycznej w budownictwie.
- **Usługi elektryczne** – ISP 3 - Osoba składająca wniosek o dotację posiada wykształcenie Elekryka - Czeladnika. W swoim biznesplanie w opisie planowanego przedsięwzięcia osoba składająca wniosek przedstawiła, iż celem działalności będą usługi elektryczne w zakresie wykonywania instalacji elektrycznych wewnątrz i na zewnątrz budynków, pomiary stanu instalacji, wyłączniki prądowe, linie kablowe, sprawdzenie natężenia elektrycznego, wykonywanie oświetlenia oraz kompleksowa obsługa inteligentnych domów, instalacji pomp ciepła i fotowoltaiki.
- Działalność usług elektrycznych – ISP 3 – Osoba składająca wniosek posiada wykształcenie Elekryka- Czeladnika. W swoim biznesplanie w opisie planowanego przedsięwzięcia osoba składająca wniosek przedstawiła, iż celem działalności będą usługi elektryczne w zakresie wykonywania instalacji elektrycznych wewnątrz i na zewnątrz budynków, pomiary stanu instalacji, wyłączniki prądowe, linie kablowe, sprawdzenie natężenia elektrycznego, wykonywanie oświetlenia oraz kompleksowa obsługa inteligentnych domów, instalacji pomp ciepła i fotowoltaiki.
- **Działalność usług remontowo-budowlanych** – ISP 3 – Osoba składająca planuje rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej dotyczącej wykonywanie pozostałych robót budowlanych wykończeniowych. W swoim biznesplanie w opisie planowanego przedsięwzięcia przedstawiła, iż celem działalności będą usługi remontowo-budowlane w zakresie wykonywania prac murarsko-tynkarskich, układanie glazury, prace malarskie, zastosowanie technologii gipsowych, prace stolarsko-okładzinowe oraz transport materiałów na plac budowy. Wykonywane prace będą z zastosowaniem nowoczesnych technologii ekoefektywnych w budownictwie w tym prace w zakresie termomodernizacji budynków.
- **Dekarz** – ISP 3 – Głównym zadaniem dekarza jest montaż dachów. Jednakże dekarz wykonuje również usługi z zakresu ociepleń dachowych, remontów oraz konserwacji pokryć dachowych. Jeżeli wykonywane usługi oraz dobrane materiały do jej wykonania wspierają aspekty ekologiczne np. dobór wodorozcieńczalnych środków stosowanych do ochrony

drewna, zagospodarowanie odpadów poprodukcyjnych, materiały od wspierających ekologie marek itp. zawód może wpisywać się w ISP 3.

- **Murarz** – ISP 3 – Zawód kwalifikowalny w przypadku pracy w firmach zajmujących się budową z zastosowaniem budownictwa ekoefektywnego m.in. poprzez zastosowanie rozwiązań pro-środowiskowych, takich jak oszczędność wody czy zmniejszenie udziału materiałów o wysokim śladzie ekologicznym. W takim przypadku można zaliczyć do ISP 3.



ISP 4 – Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia

Zakres przedmiotowy:

1. Nowoczesne rozwiązania w profilaktyce chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia

- rozwiązania i technologie dla zintegrowanych programów profilaktyki ogólnej oraz prewencji pierwotnej i wtórnej chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia, wsparte rozwiązaniami ICT, telemedycznymi oraz nowymi urządzeniami medycznymi;
- technologie otrzymywania produktów żywnościowych o znamionach żywności funkcjonalnej, terapeutycznej skierowanej do grup konsumentów o zdefiniowanych potrzebach żywieniowych (np. niemowlęta, pacjenci onkologiczni, osoby autystyczne) naukowa weryfikacja ich jakości zdrowotnej pod kątem profilaktyki chorób cywilizacyjnych uprawniającej do oświadczeń żywieniowych zgodnie z wymaganiami międzynarodowymi (EFSA).

2. Nowoczesne rozwiązania w diagnostyce chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia

Rozwiązania i technologie dla zintegrowanych programów diagnostyki chorób cywilizacyjnych, wsparte rozwiązaniami ICT, telemedycznymi oraz nowymi urządzeniami medycznymi. W tym służące przyspieszaniu wykrywania chorób i rozpoczynania terapii.

3. Nowoczesne rozwiązania w terapii chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia

- rozwiązania i technologie dla zintegrowanych procesów diagnostycznych monitorowania terapii (w tym monitorowanie compliance) chorób cywilizacyjnych, wsparte rozwiązaniami ICT, telemedycznymi oraz nowymi urządzeniami medycznymi;
- zastosowania biotechnologii, innowacyjnej analizy biofarmaceutycznej i syntezy dla nowoczesnych rozwiązań terapeutycznych – leki innowacyjne (niskocząsteczkowe i biologiczne), biopodobne (ang. biosimilars) i ich innowacyjne, ulepszone wersje (ang. biobetters), nowoczesne leki generyczne, teranostyka, indywidualizacja terapii, żywność funkcjonalna i terapeutyczna;
- nowe materiały oraz technologie wykorzystujące możliwości inżynierii materiałowej i biomateriałowej, chemii, biotechnologii i nanotechnologii w profilaktyce schorzeń, medycynie regeneracyjnej i implantologii;
- opracowanie nowych urządzeń diagnostycznych i terapeutycznych.

4. Systemy wsparcia osób z niepełnosprawnością

Rozwiązania i technologie dla nowoczesnych systemów wsparcia osób z niepełnosprawnościami oraz w wieku podeszłym – monitorowanie stanu zdrowia, urządzenia i technologie kompensacyjne poprawiające jakość życia, telemedycyna domowa.

Przykładowe zawody i specjalności (zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy - dobór wg WUP), które mogłyby się wpisać w ISP 4, po odpowiednim uzasadnieniu przez wnioskodawcę.

Nazwa branży: **usługi opiekuńcze dla osób starszych**

Lp.	Numer zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności	Nazwa zawodu z klasyfikacji zawodów i specjalności
1	134301	Kierownik domu spokojnej starości
2	134402	Kierownik domu pomocy społecznej
3	2212	Lekarze specjaliści
4	222101	Pielęgniarka
5	229201	Fizjoterapeuta
6	229202	Specjalista fizjoterapii
7	229301	Specjalista do spraw dietetyki
8	263504	Specjalista pracy socjalnej
9	322001	Dietetyk

10	323013	Arteterapeuta
11	325201	Terapeuta środowiskowy
12	325401	Technik fizjoterapii
13	325402	Technik masażysta
14	325907	Terapeuta zajęciowy
15	341201	Asystent osoby niepełnosprawnej
16	341202	Opiekun osoby starszej
17	341203	Opiekun w domu pomocy społecznej
18	341204	Opiekunka środowiskowa
19	341205	Pracownik socjalny
20	342311	Animator rekreacji i organizacji czasu wolnego
21	516201	Osoba do towarzystwa
22	532102	Opiekun medyczny
23	532201	Opiekunka domowa
24	532202	Siostra PCK

BRANŻA OPIEKI ZDROWOTNEJ (MED)

Asystentka stomatologiczna, Higienistka stomatologiczna, Ortoptystka, Protetyk słuchu, Technik dentystyczny, Technik elektroniki i informatyki medycznej, Technik elektroradiolog, Technik farmaceutyczny, Technik ortopeda, Technik sterylizacji medycznej

BRANŻA POMOCY SPOŁECZNEJ (SPO)

Opiekunka dziecięca,

Przykładowe uzasadnienia:

- **Trener personalny**, jako trener sportowy, zakładamy, że mieści się w ISP 4. Trener personalny to osoba zajmująca się układaniem indywidualnego zestawu ćwiczeń oraz uczeniem ich prawidłowego wykonywania. Jego rolą jest również motywacja klienta i monitorowanie jego wyników oraz postępów. Taka osoba nie tylko przeprowadza treningi, ale również jej celem w pracy jest poprawa zdrowia i kondycji klienta, a także przywrócenie mu wiary we własne możliwości i podniesienie samooceny.

- **Optyk** - ISP 4. Głównym zadaniem optyka okularowego jest wykonywanie okularów korekcyjnych według recepty okulisty, a także naprawa okularów na zlecenie klienta. Optyk przyjmuje zlecenia na wykonanie okularów korekcyjnych, dobiera oprawkę wg życzeń klienta, a także ustala typ soczewek. W celu realizacji zadania dokonuje zakupu opravek i soczewek u producenta lub w hurtowni, bądź zamawia też wykonanie specjalnych soczewek w laboratorium. Kolejnym zadaniem jest dopasowanie właściwych soczewek do wybranych opravek, co można wykonać przy pomocy ręcznej szlifierki lub w automacie szlifierskim. Następnie montuje soczewki w oprawie i kontroluje wykonane okulary czy są zgodne ze zleceniem. Na zakończenie optyk dopasowuje, modeluje okulary i wydaje okulary klientowi oraz rozlicza koszty usługi. Zajmuje się również naprawą różnego rodzaju uszkodzeń opravek okularowych lub wymienia uszkodzone soczewki. Optyk może współpracować również z gabinetem okulistycznym dobierającym soczewki korekcyjne i kontaktowe. Optyk okularowy - mistrz posiada umiejętność doboru szkła korekcyjnych. Zajmuje się również sprzedażą akcesoriów optycznych, takich jak futerały do okularów, płyny do czyszczenia soczewek okularowych, płyny do konserwacji i pielęgnacji soczewek kontaktowych, obturatory do ćwiczeń dla zezujących, łańcuszki, ściereczki.

- **Pracownik administracyjno – biurowy** w pomocy społecznej lub pracujący na rzecz osób w podeszłym wieku – ISP 4 – System wsparcia dla osób w podeszłym wieku lub z niepełnosprawnościami.

- **Opiekun osób starszych** – ISP 4 - System wsparcia dla osób w podeszłym wieku lub z niepełnosprawnościami.

- **Fryzjer** – ISP 4 – Fryzjer z trychologią zajmuje się diagnozowaniem i leczeniem chorób skóry głowy i włosów, a w szczególności: leczeniem wypadania włosów, pielęgnacją skóry głowy, leczeniem takich schorzeń jak atopowe zapalenie skóry, łojotoku i łuszczyca, eliminacją łupieżu, hamowaniem łysienia androgenowego, menopauzalnego, poporodowego, polekowego, pobudzaniem włosów do ponownego wzrostu, ogólną pielęgnacją włosów, która przywraca fryzurze zdrowy wygląd.

- **Lektor języka angielskiego** – ISP 4 – udzielanie lekcji w zakresach branżowych, np. medycznych związanych z rejestracją. Medyczną.

- **Tatuażysta** – ISP 4 – osoba zajmowałaby się również przykrywaniem blizn tatuażem ludziom po wypadkach, chorobach itp.

- **Makijażystka, kosmetyczka** – ISP 4 – osoba zajmowałaby się również robieniem warsztatów, konsultacji/nauki z zakresu pielęgnacji twarzy, makijażu dla osób starszych, niepełnosprawnych, itp.
- **Podolog** – ISP 4 – Do podologa zgłaszają się osoby cierpiące na takie schorzenia jak: wrastające paznokcie, haluksy itp. W obszarze działań podologa znajduje się również leczenie takich chorób jak stopa cukrzycowa. Wiele wymienionych dolegliwości i chorób występuje w znaczącym stopniu u osób w podeszłym wieku.
- **Koordynator ds badań klinicznych** – ISP 4 – Badania kliniczne stanowią podstawę rozwoju współczesnej medycyny. Każda nowo odkryta i wynaleziona substancja, każde nowe urządzenie albo technologia musi zostać bardzo dokładnie przetestowana na drodze szczegółowego badania naukowego. Badania kliniczne określają bezpieczeństwo i skuteczność leków, urządzeń, produktów diagnostycznych i schematów leczenia przeznaczonych do stosowania u ludzi. Dlatego też zawód może zaliczać się do ISP 4 - technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych.
- **Technik masażysta** – ISP 4 – Osoba na tym stanowisku wykonuje różnego rodzaju masaże, m.in. lecznicze oraz sportowe, ręcznie bądź przy pomocy specjalistycznego sprzętu. Fach ten wymaga dużego zaangażowania, rozległej wiedzy oraz praktycznych umiejętności. Pomaga pacjentom nie tylko w niwelowaniu bólu związanego m.in. z aktywnością sportową, lecz także redukuje poziom stresu, który jest jedną z głównych przyczyn występowania chorób cywilizacyjnych takich jak np. nadciśnienie.