

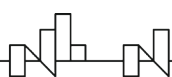
Iceland 
Liechtenstein
Norway grants



PRZEWODNIK

sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej

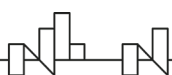
dla Doradców Zawodowych





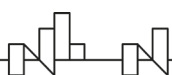
Przewodnik ten powstał w ramach projektu „Młode kadry dla morskiej energetyki wiatrowej”, który korzysta z dofinansowania otrzymanego od Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach Funduszy EOG.

Celem projektu jest: 1) opracowanie i uaktualnienie oferty kształcenia instytucji kształcenia i szkolenia zawodowego; 2) przeszkolenie 100 doradców zawodowych w celu rozpowszechniania informacji na temat możliwości zatrudnienia na rynku offshore; 3) przygotowanie młodzieży do wejścia w rynek pracy do nowo powstającego sektora morskiej energetyki wiatrowej 4) realizacja wydarzeń upowszechniających rezultaty projektu.





| | |
|--|------------|
| Wprowadzenie | 05 |
| Cele przewodnika | 06 |
| Rozwój Morskiej Energetyki Wiatrowej i perspektywy zawodowe | 07 |
| Morska Energetyka Wiatrowa | 08 |
| Morska Farma Wiatrowa | 15 |
| Doradztwo zawodowe realną szansą na współpracę edukacji i biznesu | 23 |
| Doradztwo zawodowe na rzecz modelu ekokariery | 25 |
| Możliwość rozwoju sektora energii wiatrowej a społeczna odpowiedzialność biznesu | 28 |
| Pozapłacowe koszty zatrudnienia na rynku pracy w sektorze MEW | 30 |
| Zawody i kariery w Morskiej Energetyce Wiatrowej | 33 |
| Edukacja i szkolenia w Morskiej Energetyce Wiatrowej | 91 |
| Przegląd szkolnictwa wyższego w Trójmieście i w Polsce | 92 |
| Szkolenia & standardy GWO | 137 |
| Komunikacja w języku angielskim w sektorze MEW | 141 |
| Baza wiedzy sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej | 144 |
| Słowniczek pojęć, terminów i skrótów stosowanych w MEW | 145 |



WPROWADZENIE



*Za dwadzieścia lat bardziej będziesz żałował tego, czego nie zrobiłeś niż tego, co zrobiłeś.
Więc odwiąż liny, opuść bezpieczną przystań. Złap w żagle pomysłyne wiatry.
Podróżuj, śnij, odkrywaj.*
Mark Twain

Przewodnik dla doradców zawodowych jest swego rodzaju drogowskazem, popularyzującym wiedzę na temat sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej. Ma stanowić kompleksowe źródło informacji dla doradców zawodowych, młodzieży oraz osób pragnących związać i rozwijać swoją karierę zawodową w tym sektorze.

Przewodnik zawiera przegląd sektora MEW, w tym historię, stan obecny i perspektywy na przyszłość. Przedstawia możliwości i korzyści rozwoju zawodowego w tym obszarze, m.in. opisy przykładowych ścieżek kariery, kwalifikacji i umiejętności potrzebnych w profesjach dedykowanych MEW. Stanowi wreszcie kompendium wiedzy na temat złożoności projektów MFW, w tym m.in. aspektów technicznych, prawnych i handlowych.

Publikacja dotyczy zagadnień związanych z ekokarierą, ekoedukacją i edukacją na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz społeczną odpowiedzialnością biznesu (CSR), które stają się motywem przewodnim rozważań na temat zatrudnienia, rozwoju zawodowego i kształcenia we współczesnym świecie.

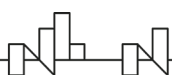
Przewodnik z pewnością nie wyczerpuje całego spektrum zagadnień związanych z Morskimi Farmami Wiatrowymi i sektorem Morskiej Energetyki Wiatrowej. Jest jedynie wstępem do tej tematyki oraz zachętą do oceny możliwości rozwoju tego sektora w Polsce i w świecie.



CELE PRZEWODNIKA

- popularyzacja sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej wśród doradców zawodowych, młodzieży, jak i osób chcących zaplanować oraz budować swoją karierę zawodową w branży wiatrowej
- zwiększenie świadomości proekologicznej oraz propagowanie idei zrównoważonej kariery zawodowej opartej na równowadze pomiędzy aspektami ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi
- zapewnienie osobom zajmującym się doradztwem zawodowym kompleksowego zrozumienia sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej, w tym aspektów technicznych i ekonomicznych kluczowych dla projektów morskich farm wiatrowych
- przekazanie informacji o perspektywach i trendach rozwoju sektora MEW, w tym o planach inwestycyjnych oraz projektach morskich farm wiatrowych w Polsce i na świecie
- dostarczenie doradcom zawodowym istotnych informacji i wskazówek oraz zasobów potrzebnych do wsparcia młodych ludzi w odkrywaniu i kontynuowaniu kariery w sektorze MEW

- zaprezentowanie koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu oraz ważności współpracy biznesu i edukacji w branży wiatrowej jako klucza do kształcenia i krzewienia idei przedsiębiorczości
- wsparcie w identyfikacji interesów i predyspozycji zawodowych młodzieży oraz wskazanie możliwości szkolenia i kształcenia, które mogą wspomagać rozwój kariery w branży wiatrowej
- przedstawienie wyzwań i możliwości związanych z pracą w sektorze MEW oraz wskazanie korzyści wynikających z pracy w tym sektorze, takich jak możliwości rozwoju kariery, bezpieczeństwo zatrudnienia oraz wywieranie pozytywnego wpływu na środowisko
- zapoznanie z możliwościami i specyfiką rynku pracy i zatrudnienia, zawodami/profesjami, dostępnymi ścieżkami kariery, umiejętnościami i kwalifikacjami decydującymi o sukcesie w sektorze MEW
- zaznajomienie z ofertą kształcenia szkolnictwa wyższego w Polsce oraz szkoleniami zgodnie z standardami GWO
- podkreślenie znaczenia znajomości języka angielskiego jako niezbędnego do komunikacji w sektorze MEW i branży morskiej





ROZWÓJ

Morskiej Energetyki Wiatrowej

i perspektywy zawodowe



MORSKA ENERGETYKA WIATROWA

SEKTOR MORSKIEJ ENERGETYKI WIATROWEJ

Sektor Morskiej Energetyki Wiatrowej (Offshore Wind) to jeden z najdynamiczniej rozwijających się obszarów w sektorze gospodarki morskiej, energetyki wiatrowej oraz odnawialnych źródeł energii. Morska energetyka wiatrowa jest ważnym zasobem energetycznym i ma największy potencjał wprowadzenia względnie dużych mocy generacyjnych do systemów elektroenergetycznych.

Bogactwo zasobów morskiej energii wiatrowej jest wyjątkowe. Morski wiatr ma potencjał dostarczania dużych ilości taniej, czystej i bezemisyjnej odnawialnej energii dla zaspokojenia potrzeb energetycznych ludzkości na całym świecie.

Obfitość energetycznych zasobów wiatru w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów stwarza doskonałe warunki dla rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej. Morskie turbiny wiatrowe posiadają większą moc w porównaniu do swoich odpowiedników na lądzie, co przekłada się na większą wydajność elektrowni wiatrowych, złożonych z wielu turbin. Efektywność produkcji energii jest wyższa, dzięki silniejszym i bardziej stabilnym wiatrom, ale koszty inwestycji i utrzymania pozostają na stosunkowo wyższym poziomie. Zwiększone prędkości wiatru są dostępne w lokalizacjach oddalonych od brzegu, jednak wiąże się to z wyższymi kosztami inwestycji, wynikającymi z konieczności posadowienia turbin na większych głębokościach oraz instalacji infrastruktury przesyłowej.

KLUCZOWE KORZYŚCI Z MEW I MFW

- **Zdrowie publiczne** - energia wiatrowa jest czysta i bezemisyjna
- **Zrównoważony rozwój** - energia z wiatru jest niewyczerpalna w przeciwieństwie do energii z paliw kopalnych
- **Wytrzymałość** - morskie farmy wiatrowe charakteryzują się większą wytrzymałością i niezawodnością przez cały rok, w przeciwieństwie do tradycyjnych konstrukcji.
- **Miejsca pracy** - morska energetyka wiatrowa tworzy nowe miejsca pracy
- **Turystyka** - morskie farmy wiatrowe przyciągają turystów

KLUCZOWE ORGANIZACJE WSPIERAJĄCE MEW NA ŚWIECIE I W POLSCE

- **Global World Energy Council (GWEC)** - stanowi wiarygodne i reprezentatywne forum dla sektora energetyki wiatrowej na poziomie międzynarodowym. Misją GWEC jest uczynienie energii wiatrowej jednym z wiodących źródeł energii na świecie, przynosząc istotne korzyści zarówno z perspektywy środowiskowej, jak i ekonomicznej.
www.gwec.net
- **International Renewable Energy Agency (IRENA)** - jej zadaniem jest ułatwianie współpracy, poszerzanie wiedzy oraz promowanie zrównoważonego wykorzystania energii odnawialnej. To pierwsza międzynarodowa organizacja skupiająca się wyłącznie na energii odnawialnej, zaspokajająca potrzeby krajów uprzemysłowionych, jak i rozwijających się.
www.irena.org



- **Global Wind Organisation (GWO)** - utworzona przez czołowych producentów i operatorów turbin wiatrowych. Celem GWO jest stworzenie bezpiecznego środowiska pracy w branży turbin wiatrowych poprzez ustanawianie międzynarodowych standardów szkoleń dotyczących bezpieczeństwa i procedur awaryjnych.
globalwindsafety.org
- **WindEurope** - aktywnie promuje energię wiatrową w Europie i na arenie międzynarodowej. Jej skład nie ogranicza się jedynie do producentów turbin wiatrowych z wiodącą rolą na globalnym rynku energetyki wiatrowej, ale obejmuje również dostawców komponentów, instytuty badawcze, krajowe stowarzyszenia energii wiatrowej i odnawialnej, deweloperów, wykonawców, dostawców energii elektrycznej, firmy finansowe i ubezpieczeniowe, a także konsultantów.
www.windeurope.org
- **Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej** - skupia podmioty zainteresowane wspieraniem rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej w Polsce, promując i wspierając powstawanie oraz rozwój energetyki wiatrowej w polskich obszarach morskich. Organizacja podejmuje różne działania, w tym inicjatywy o charakterze popularyzatorskim, edukacyjnym i lobbingsowym. Jednym z kluczowych obszarów działania PTMEW jest merytoryczna współpraca z administracją publiczną na różnych szczeblach oraz eksperckie wsparcie prac legislacyjnych i regulacyjnych, które mają na celu umożliwienie rozwoju MEW w Polsce.
www.ptmew.pl
- **Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej** - założona przez grupę osób zainteresowanych wprowadzaniem technologii wiatrowych na terenie Polski. Głównym

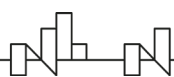
celem PSEW jest praca na rzecz

udoskonalania istniejących przepisów prawnych oraz tworzenia nowych, a także podniesienie świadomości społecznej w zakresie energetyki wiatrowej, w celu umożliwienia dynamicznego rozwoju tego sektora w Polsce. W swoich szeregach zgromadziło czołowe firmy działające na polskim rynku energetyki wiatrowej, włączając inwestorów, deweloperów, producentów turbin oraz dostawców komponentów dla elektrowni, zarówno z Polski, jak i z zagranicy.

www.psew.pl

Kluczowymi uczestnikami (**interesariusze**) w procesie rozwoju projektów morskich farm wiatrowych, a zarazem głównymi graczami w sektorze morskiej energetyki wiatrowej są inwestorzy (**właściciele**), deweloperzy i operatorzy MFW. **Inwestorzy** finansują budowę i eksploatację morskich farm wiatrowych. **Deweloperzy** odpowiadają za projektowanie, budowę i eksploatację farm wiatrowych na morzu. Do ich obowiązków należy pozyskiwanie zezwoleń, wybór odpowiedniego obszaru pod lokalizację MFW, projektowanie farm wiatrowych, zakup i instalacja turbin wiatrowych oraz zarządzanie całością operacji. **Operatorzy** natomiast zajmują się eksploatacją i utrzymaniem MFW po ich ukończeniu. Czołowymi deweloperami i/lub operatorami MFW na świecie są m.in.: Ørsted, RWE Renewables, Iberdrola, Ocean Winds, Wattenfall, Acciona, Equinor, EDP Renewables, etc.

Dania, która postawiła na rozwój nowoczesnej energetyki wiatrowej po dramatycznych wydarzeniach pierwszego kryzysu naftowego w 1973 roku, jest pionierem w tej dziedzinie energetyki odnawialnej. **Morska Farma Wiatrowa Vindeby** była pierwszą na świecie, zbudowaną przez duńskiego dewelopera **DONG Energy** (obecnie **Ørsted A/S**) w 1991 roku u wybrzeży miasta Vindeby, właśnie w Danii.



MFW posiadała 11 turbin wiatrowych o łącznej mocy 4,5 MW. Farma została zutylizowana w 2017 roku, po 25 latach eksploatacji, ze względu na wysokie koszty. Pierwotnie była zaplanowana jako projekt demonstracyjny, który udowodnił, że produkcja zielonej energii na morzu jest możliwa i efektywna.

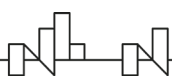
Obecnie największą morską farmą wiatrową na świecie jest **Hornsea** developera **Ørsted** o mocy 1,32 GW. Zlokalizowana na Morzu Północnym, u wybrzeży Yorkshire w Wielkiej Brytanii, składa się z 165 turbin wiatrowych po 8 MW każda, które mają zasilić ponad 1,4 mln brytyjskich domów energią odnawialną. Znajduje się obok siostrzanego projektu **Hornsea 1** i razem mogą zasilić 2,5 miliona domów.

RWE Renewables rozpoczął na Morzu Północnym, u wybrzeży Wielkiej Brytanii, budowę farmy morskiej **Sofia** o mocy 1,4 GW, która jest obecnie największą budowaną morską farmą wiatrową na świecie. Ma składać się ze 100 turbin wiatrowych po 14 MW każda. Instalacja farmy na morzu ma rozpocząć się w 2023 roku. Przewiduje się, że projekt zostanie ukończony do końca 2026 roku. Po jego uruchomieniu, farma Sofia będzie w stanie wytworzyć wystarczającą ilość zielonej energii, aby zaspokoić zapotrzebowanie na prąd prawie 1,2 miliona brytyjskich domów.

Natomiast władze chińskiego miasta Chaozhou przyjęły pięcioletni plan rozwoju energetycznego, który obejmuje wstępne prace nad dwoma projektami morskich elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 43,3 GW. Ta potężna moc produkcyjna tych dwóch projektów przewyższa łączną generację energii wszystkich elektrowni wiatrowych w Norwegii, jak podaje agencja prasowa Bloomberg. Dodatkowo, plan zakłada analizę potencjału rozwoju innych infrastruktur, takich jak produkcja zielonego wodoru, zintegrowane wyspy energetyczne i hodowla akwakultury.

Jednym z najczęściej wykorzystywanych obszarów morskich do budowy farm wiatrowych jest Morze Północne. Dzięki swojemu **strategicznemu** położeniu geograficznemu oraz występowaniu silnych i stałych wiatrów, **ten akwen staje się idealnym miejscem do wytwarzania energii odnawialnej przy użyciu turbin wiatrowych.**

Celem dziewięciu europejskich krajów (Wielka Brytania, Belgia, Dania, Niemcy, Francja, Irlandia, Luksemburg, Holandia, Norwegia) jest zwiększenie obciążenia energetycznego tego akwenu nawet do produkcji 300 GW mocy do 2030 roku, przekształcenie Morza Północnego w europejską potęgę w dziedzinie energii odnawialnej i stworzenie wyspy energetycznej – **deklaracja z Ostend z dnia 18 maja 2022 roku.**



MEW W EUROPIE I ŚWIECIE

W Danii, w ramach tzw. planu klimatycznego powstaną do 2030 roku **wyspy energetyczne (huby energetyczne)**, które mają służyć jako centra zbierania, magazynowania i dystrybucji zielonej energii wytwarzanej przez morskie farmy wiatrowe. Projekt **Energy Island** zakłada konstrukcję sztucznej **wyspy energetycznej** na Morzu Północnym o powierzchni około 120 000 m². Wyspa ta zostanie wyposażona w elektrownie wiatrowe o łącznej mocy 3 GW, a w przyszłości nawet 10 GW, a także w magazyny energii i systemy dystrybucji. **Wyspa energetyczna Bornholm Energy Islands** powstanie natomiast na **Morzu Bałtyckim**. Wyspy energetyczne w Dani będą pełnić rolę hubów, które mają stworzyć lepsze połączenia pomiędzy energią wytwarzaną z morskiej energii wiatrowej a systemami energetycznymi w regionie Morza Bałtyckiego i Północnego. Planowana jest również budowa sztucznej wyspy energetycznej na **Morzu Czarnym** celem rozwoju MEW w Rumunii i Bułgarii.

Pływające morskie farmy wiatrowe, wykorzystujące technologię **floating**, są uważane za przyszłość sektora MEW. Największym dotychczas zbudowanym projektem pływającej morskiej energetyki wiatrowej jest farma **Kincardine** o mocy 50 MW, zlokalizowana u wybrzeży Aberdeenshire w Szkocji, na wodach o głębokości od 60 do 80 metrów. Turbiny tej farmy nie są przymocowane do dna morskiego, lecz osadzone na półzanurzalnych platformach **WindFloat**, zaprojektowanych przez firmę Principle Power. Ten konkretny projekt składa się z pięciu turbin wiatrowych.

Wiodącymi rynkami morskiej energetyki wiatrowej na świecie są **Europa Zachodnia, Azja i Pacyfik**. Liderem w zakresie nowych instalacji jest **Chińska Republika Ludowa**, która konkuruje

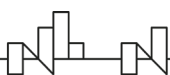
z **Wielką Brytanią i Niemcami**. Około 45% całkowitej światowej mocy MEW jest obecnie zainstalowane w Chinach. Według ocen **GWEC** do 2024 roku na całym świecie może zostać zainstalowane nawet 50 GW nowych mocy generacyjnych. Na świecie zamierzają inwestować i rozwijać morską energetykę wiatrową:

- **Azja:** Wietnam, Indie, Sri Lanka, Filipiny, Turcja, Azerbejdżan
- **Europa:** Polska, Irlandia, Rumunia, Estonia, Litwa, Łotwa, Hiszpania, Portugalia, Grecja
- **Ameryka Łacińska:** Brazylia, Kolumbia, Meksyk, Kostaryka
- **Afryka:** Maroko, RPA, Namibia.

Liderami rozwoju MEW w Europie są **Wielka Brytania i Niemcy**. Kolejnymi państwami europejskimi, które intensywnie rozwijają ten sektor są **Holandia, Belgia i Dania**. **Irlandia, Portugalia, Szwecja, Finlandia, Norwegia i Hiszpania** również inwestują w tę gałąź przemysłu energii odnawialnej.

Obecnie Europa posiada MFW o mocy około 28 GW, z czego około 15 GW znajduje się w samej Unii Europejskiej. Strategia Unii dla morskiej energii odnawialnej zakłada ambitny cel: 20-krotny wzrost mocy do 300 GW do roku 2050. Spodziewana łączna moc morskiej energii wiatrowej w Europie, uwzględniając kraje spoza UE, znacznie przekroczy 400 GW do 2050 roku.

W chwili obecnej największa jednostkowa moc przygotowywanych turbin wiatrowych do zastosowania na morzu w nadchodzących latach wynosi około 12 MW. Wiodącym dostawcą morskich turbin wiatrowych w Europie jest niemiecko-hiszpański potentat **Siemens-Gamesa**. Kolejnym ważnym producentem turbin morskich jest **MHI Vestas** z Danii. Na kolejnych miejscach plasują się **Senvion, BARD Engineering i GE Renewable Energy**.



Warto podkreślić, że coraz większa liczba światowych korporacji i przedsiębiorstw wykorzystuje energię wiatrową do zasilania swoich operacji. Przykładowo, w 2015 roku firma IKEA ogłosiła zobowiązanie o wartości 1 mld euro na inwestycje w energię wiatrową, słoneczną i działania na rzecz ochrony klimatu. Inne światowe koncerny, które korzystają z energii wiatrowej, to m.in. **BMW, General Motors, Nissan, Honda, CEMEX, Heineken, LEGO, Facebook, Google, Amazon, Microsoft i Apple.**

MEW W POLSCE

Morska Energetyka Wiatrowa (MEW) ma strategiczne znaczenie w kontekście zielonej transformacji energetycznej, dając Polsce szansę na wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz stymulację rozwoju gospodarczego, zwłaszcza w regionie Pomorza. Polskie morskie farmy wiatrowe planowane na Morzu Bałtyckim mają potencjał zmienić polską energetykę na stałe, stając się kluczowym kierunkiem w procesie zielonej transformacji. Polskie firmy energetyczne coraz szybciej zwracają się w stronę bezemisyjnej produkcji energii. Morskie turbiny wiatrowe na Morzu Bałtyckim nie tylko przyczynią się do redukcji emisji CO₂, ale także będą stanowić ważny bodziec dla rozwoju gospodarczego. Ta perspektywa otwiera ogromne szanse dla lokalnych firm w regionie Pomorza.

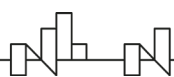
W 2021 roku weszła w życie **Ustawa o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych**, która umożliwi rozwój Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce. We wrześniu 2021 roku zostało podpisane **Porozumienie Sektorowe na rzecz Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej** (tzw. Polish Offshore Wind Sector Deal). Głównym celem tego porozumienia jest zwiększenie udziału krajowych podmiotów (**local content**) w łańcuchu dostaw w fazach przedrealizacyjnej, instalacyjnej i eksploatacyjnej projektów

Morskiej Energetyki Wiatrowej oraz rozwijanie sektora MEW. Wśród sygnatariuszy znaleźli się przedstawiciele rządu, reprezentanci inwestorów MFW i przemysłu związanego z MEW.

W lutym 2021 roku Rada Ministrów zatwierdziła Politykę Energetyczną Polski do 2040 roku (PEP2040), która przedstawia wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej. Według PEP2040, przewiduje się, że moc zainstalowana morskich farm wiatrowych wyniesie 5,9 GW do 2030 roku oraz wzrośnie do 11 GW w 2040 roku. Oznacza to, że w kolejnych dwóch dekadach u wybrzeży naszego kraju zostaną wybudowane morskie farmy wiatrowe o łącznej mocy zainstalowanej do 11 GW. W tym kontekście Grupa Kapitałowa PGE, jako największy producent energii elektrycznej, ma zostać liderem offshore wind w Polsce, odgrywając kluczową rolę w realizacji ambitnych celów związanych z rozwijaniem morskiej energetyki wiatrowej.

Aktualnie w „polskiej” części Bałtyku rozwijane są projekty Morskiej Farmy Wiatrowej (MFW) o łącznej mocy około 8,4 GW, z czego 5,9 GW pochodzi z projektów tzw. **fazy I**, a 2,5 GW z projektów tzw. **fazy II**. Trwają prace przygotowawcze do budowy pierwszych farm wiatrowych na morzu, a prąd ma być generowany już w 2026 roku. Jak dotąd, wsparcie zostało przyznane projektom tzw. I fazy rozwoju o łącznej mocy 5,9 GW, jednak w wyniku trwających procedur administracyjnych mają zostać przyznane kolejne pozwolenia na realizację projektów o mocy 2,5 GW dla tzw. II fazy.

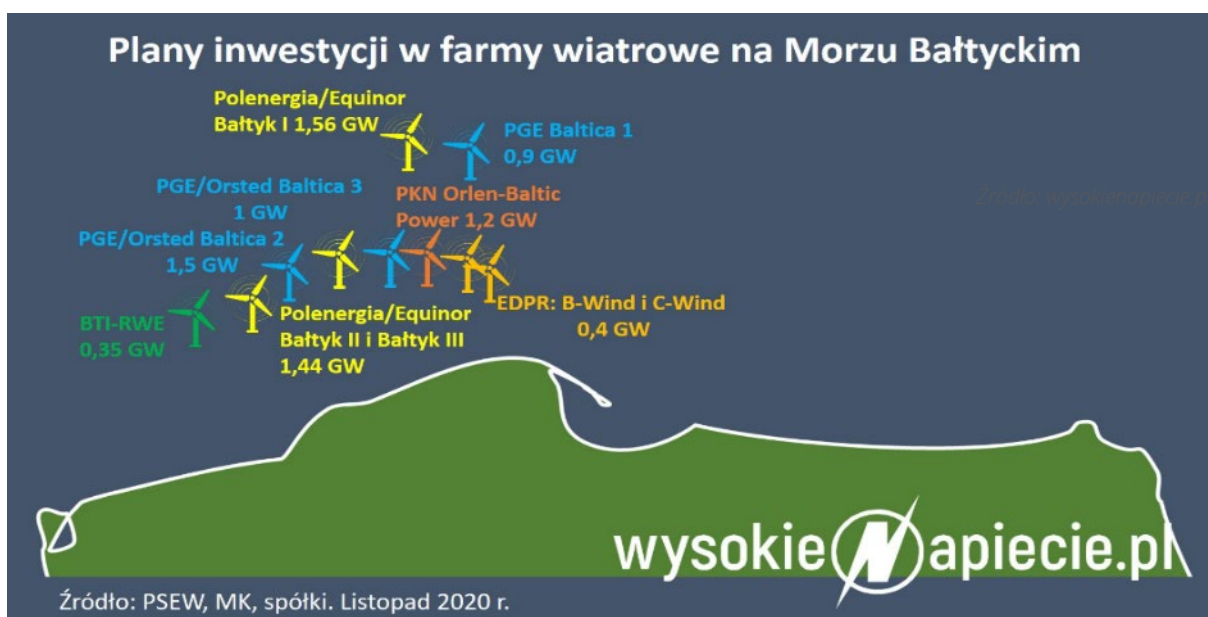
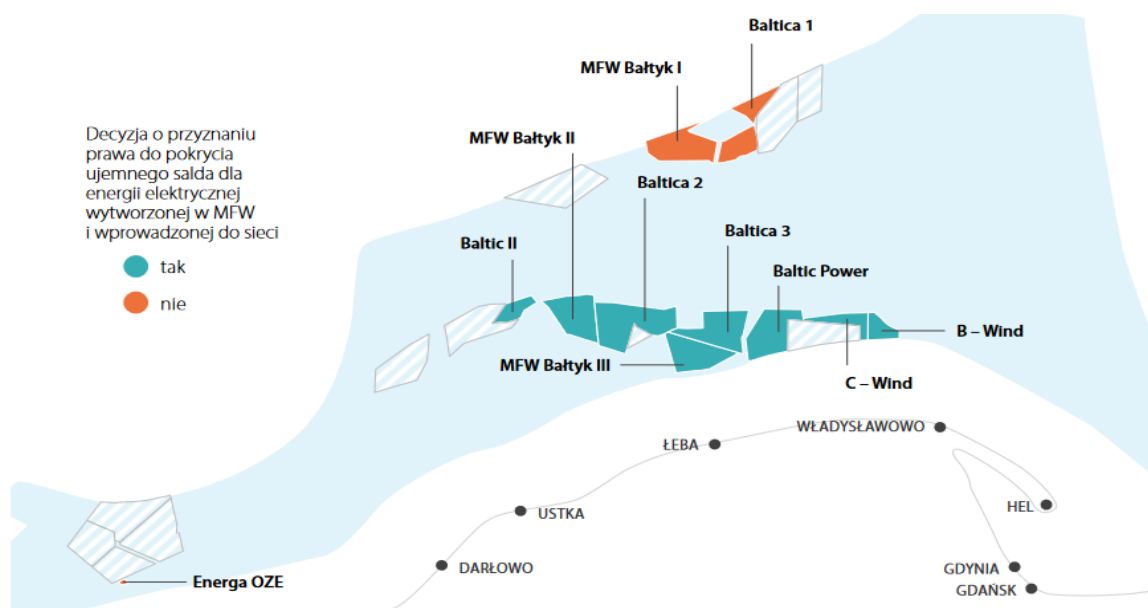
Rozwój inwestycji MFW w Polsce opiera się na systemie wsparcia, znanym jako tzw. **kontrakty różnicowe** (ang. contract for difference, CFD). Ten system jest już stosowany w Wielkiej Brytanii, a także w Polsce w przypadku wsparcia innych odnawialnych źródeł energii. W ramach tego systemu inwestorzy MFW zobowiązują się



sprzedawać energię na rynku. Jeśli uzyskana cena za tę energię będzie niższa od gwarantowanej przez państwo, inwestorzy otrzymują wyrównanie, tzw. **ujemnego salda**. Natomiast, jeśli uda im się sprzedać energię po wyższych cenach i wygenerują tzw. **dodatnie saldo**, będą musieli zwrócić nadwyżkę.

W praktyce oznacza to, że państwo pokrywa różnicę między rynkową ceną energii a kosztami wytwarzania energii elektrycznej na morzu, zapewniając stabilność i zachęcając do inwestycji w odnawialne źródła energii.

OBSZARY MORSKICH FARM WIATROWEJ W POLSKIEJ WYŁĄCZNEJ STREFIE EKONOMICZNEJ



Źródło: wysokienapiecie.pl



DEWELOPERZY I FAZY W POLSCE

PGE BALTICA (Polska), ORSTED AS (Dania), PKN ORLEN (Polska), NORTHLAND POWER (Kanada), POLENERGIA (Polska), EQUINOR (Norwegia), RWE (Niemcy), OCEAN WINDS (Hiszpania).

| DEWELOPER | PROJEKT | MOC [MW] |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| POLENERGIA / EQUINOR | BAŁTYK I | 1 560 |
| POLENERGIA / EQUINOR | BAŁTYK II | 720 |
| POLENERGIA / EQUINOR | BAŁTYK III | 720 |
| PGE / ORSTED | BALTICA 2 | 1 498 |
| PGE / ORSTED | BALTICA 3 | 1 045 |
| PGE | BALTICA 1 | 896 |
| RWE | FEW BALTIC II | 350 |
| PKN ORLEN / NORTHLAND POWER | BALTIC POWER | 1 200 |
| OCEAN WINDS | BC WIND | 400 |
| | | 8 389 |

POTENCJALNI DEWELOPERZY, PROJEKTY I MOC I FAZY

| OBSZAR | PRZEWIDYWANA MOC |
|---------------|-------------------------|
| 14.E.1 | 660 |
| 14.E.2 | 730 |
| 14.E.3 | 1 007 |
| 14.E.4 | 1 182 |
| 43.E.1 | 947 |
| 44.E.1 | 970 |
| 45.E.1 | 138 |
| 46.E.1 | 895 |
| 53.E.1 | 868 |
| 60.E.3 | 925 |
| 60.E.4 | 510 |
| 8 830 | |

Źródło: opracowanie własne



W Polsce powstaną porty instalacyjne i serwisowe wraz wyspecjalizowanymi centrami logistyczno-operacyjnymi, które będą odgrywać kluczową rolę w fazie instalacyjnej i w trakcie uruchomienia morskich farm (installation & commissioning) oraz w trakcie ich eksploatacji i konserwacji (operation & maintenance). Lokalizacja portów instalacyjnych oraz portów serwisowych jest kluczowa dla skutecznego rozwoju MEW.

Porty instalacyjne muszą być przygotowane do odbioru, magazynowania oraz załadunku wielkogabarytowych elementów do budowy MFW, a mają być zlokalizowane w Gdańsku i Świnoujściu. Porty serwisowe do obsługi jednostek serwisowych MEW oraz instalacji na morzu mają powstać w Łebie, Ustce, Władysławowie i Kołobrzegu.



Źródło: opracowanie własne

Morska energia wiatrowa stanowi stabilne źródło, które ma potencjał zwiększenia niezależności energetycznej Polski. Każda nowa turbina wiatrowa na morzu przyczyni się do ograniczenia importu energii elektrycznej do Europy oraz zmniejszenia narażenia na zmienne i niepewne ceny paliw kopalnych.

Rozwój MEW stanowi również ogromną szansę dla polskiego przemysłu stalowego i stocznioowego, stwarzając nowe możliwości inwestycyjne oraz miejsca pracy. Jest to także wsparcie dla lokalnej przedsiębiorczości i wzmacnianie gospodarczej roli województw pomorskiego i zachodniopomorskiego. Poprzez rozwijanie infrastruktury oraz inwestycje w technologie związane z morską energetyką wiatrową, Polska może odgrywać kluczową rolę na mapie europejskiego sektora odnawialnych źródeł energii.



MORSKA FARMA WIATROWA

Projekty Morskich Farm Wiatrowych to inwestycje stabilne, rentowne, a także posiadające perspektywiczny potencjał biznesowy na przyszłość w kontekście nadchodzącej ery zielonej transformacji.

PROJEKT MORSKIEJ FARMY WIATROWEJ

Budowa farmy wiatrowej to ważne przedsięwzięcie logistyczne, które wymaga koordynacji wielu operacji oraz współpracy z dostawcami i wykonawcami. Morska energetyka wiatrowa cechuje się złożonym i długotrwałym łańcuchem dostaw. Przygotowanie projektu oraz jego wdrożenie trwa średnio od 8 do 10 lat, a szacowany okres eksploatacji farmy wiatrowej na morzu wynosi około **25 lat**.

Każdy projekt MFW wymaga zaangażowania wysokospecjalizowanych **zespołów projektowych**, efektywnego **łańcucha dostaw** oraz sprawnego **procesu logistycznego**. Konieczna jest regularna konserwacja farmy wiatrowej, aby zapewnić jej efektywną i niezawodną pracę.

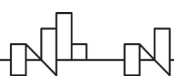
Proces inwestycyjny MFW składa się z kilku kluczowych etapów, takich jak **przygotowanie inwestycji**, **budowa** oraz **likwidacja** lub **wymiana** farmy wiatrowej na nowszą.

Projekty MFW są prowadzone przez **deweloperów**, którzy na wstępie muszą uzyskać odpowiednie zezwolenia i umowy z rządem oraz operatorami sieci elektroenergetycznych. Po uzyskaniu wymaganych pozwoleń, deweloperzy przystępują do procesu budowy farmy wiatrowej, który może trwać od kilku miesięcy do kilku lat, zależnie od skali projektu

oraz innych czynników wpływających na realizację.

Projekt MFW jako kompleksowe przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje szereg kluczowych aspektów, które wymagają uwzględnienia przy tego typu inwestycjach, m.in.:

- analizę warunków wiatrowych i morskich na danym obszarze lokalizacji MFW
- wpływ MFW i jej oddziaływanie na środowisko morskie w danym obszarze (warunki geologiczne, hydrologiczne i hydrochemiczne, surowce mineralne, flora i fauna morska, obszary chronione, etc.)
- wpływ i analiza **interesariuszy** biorących udział w projekcie MFW
- proces uzyskiwania przez **inwestora** pozwolenia lokalizacyjnego (PSzW – pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń dla morskich farm wiatrowych) na budowę MFW
- proces finansowania inwestycji przez inwestorów MFW oraz poszukiwania konsorcjantów dla inwestycji (ang. joint venture)
- wybór odpowiedniego typu turbin wiatrowych i projektowanie ich instalacji
- projektowanie i budowę konstrukcji nośnych, np. fundamentów morskich, kabli podwodnych, urządzeń do transportu i montażu
- planowanie i nadzorowanie prac budowlanych i montażowych
- projektowanie i budowę stacji transformatorowych i podstacji morskich.



FAZY PROJEKTU MFW

- zarządzanie ryzykiem i zapewnienie bezpieczeństwa podczas budowy i eksploatacji farmy wiatrowej,
- zapewnienie zgodności z wymaganiami regulacyjnymi i uzyskanie wymaganych pozwoleń i zezwoleń.
- projektowanie
- prefabrykacja – produkcja i zakupy (turbiny wiatrowe, konstrukcje wsporcze, systemy transmisji mocy)
- transport i instalacja (ang. transport & installation T&I) - instalacja elementów składowych MFW (fundament, turbina, morski i lądowy system elektryczny)
- pre-commissioning - odbiór wstępny
- uruchomienie (ang. commissioning)
- post-commissioning – dodatkowe kontrole
- eksploatacja i konserwacja (ang. operation and maintenance O&M)
- wycofanie z eksploatacji i utylizacja

KLUCZOWE OPERACJE I DZIAŁANIA W RAMACH FAZ PROJEKTU MFW

ROZWÓJ I ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

Zakres tego obszaru obejmuje działania niezbędne do uzyskania pozwoleń na budowę MFW, w tym ocenę wpływu na środowisko oraz procesy mające na celu określenie aspektów projektowych i inżynierskich:

- uzyskiwanie zezwoleń, w tym PSZW (pozwolenia na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń)
- badania środowiskowe
- badania geologiczne i hydrograficzne
- ustalenie założeń projektowych i koncepcji MFW przed procesem składania zamówień, kontraktowania i budową.

INSTALACJA I URUCHOMIENIE

(ang. Instalation & Commissioning I&C)

Wszystkie aspekty związane z instalacją i uruchomieniem MFW oraz turbin, zarówno na lądzie, jak i na morzu. Warto zaznaczyć, że przestoje wynikające z warunków pogodowych

stanowią kluczowy czynnik wpływający na koszty każdej operacji morskiej – często nawet 1/3 czasu jest tracone z powodu oczekiwania na korzystne warunki pogodowe.

Proces instalacji MFW przebiega zwykle w następującej kolejności, przy czym poszczególne elementy procesu nakładają się na siebie:

- podstacja lądowa i lądowe kable eksportowe
- fundamenty
- podstacje morskie
- kable wewnętrzne (ang. inter-array cables)
- kable eksportowe
- turbiny.

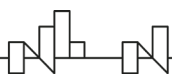
EKSPLLOATACJA, KONSERWACJA I SERWIS

(ang. Operations, Maintenance, Service OMS)

Połączone działania, które w okresie eksploatacji MFW wspierają ciągłe funkcjonowanie turbin wiatrowych. Działania OMS formalnie rozpoczynają się w dniu zakończenia budowy farmy wiatrowej. Konserwacja i serwis MFW obejmuje zarówno działania zaplanowane, jak i nieplanowane. W tym czasie, naprawy oraz wymiana głównych elementów turbin, takich jak łopaty, są realizowane przez dostawcę turbiny lub specjalizowane firmy serwisowe.

MFW otrzymuje wsparcie operacyjne przez **24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku**, co obejmuje zarówno reagowanie na nieoczekiwane zdarzenia i usterki turbin, jak również ciągłe monitorowanie stanu pogody oraz prowadzenie niezbędnych działań związanych z turbinami.

Morskie Centrum Koordynacyjne (ang. Marine Coordination Centre MCC) jest odpowiedzialne za koordynację operacji morskich i bezpieczeństwo na MFW. Działa ono jako centralny punkt komunikacji, zarządzania informacjami i podejmowania decyzji, zapewniając bezpieczne i efektywne prowadzenie działań na morzu. Nadzoruje działania wszystkich statków oraz



personelu pracującego na farmie wiatrowej lub w jej pobliżu, zapewniając bezpieczeństwo

dla wszystkich zaangażowanych w projekt. Ponadto, MCC śledzi warunki pogodowe i opiera na nich decyzje dotyczące funkcjonowania farmy wiatrowej, opierając się na prognozach pogody oraz stanu morza. Głównym celem działalności MCC jest zapewnienie bezpiecznej i efektywnej eksploatacji MFW, jednocześnie minimalizując ryzyko i maksymalizując produkcję energii.

Dodatkowo, systemy informatyczne typu SCADA (ang. Supervisory Control And Data Acquisition) na bieżąco monitorują, kontrolują stan pracy turbin oraz pobierają dane z MFW.

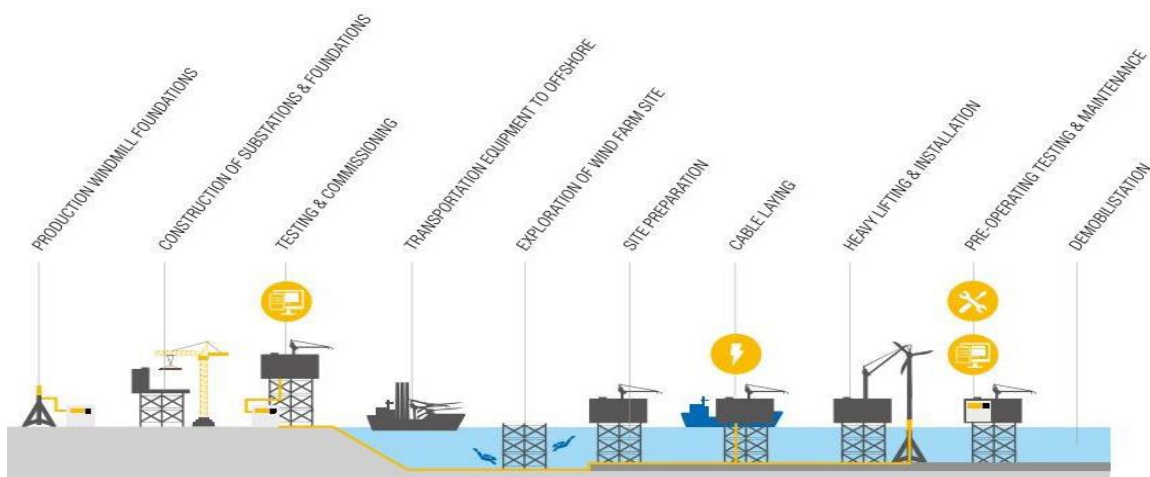
Istnieje kilka rodzajów statków (flota statków offshore) do obsługi morskich farm wiatrowych, zaprojektowanych i wyposażonych w celu wsparcia różnych etapów budowy oraz eksploatacji tych farm:

- **Statki do przewozu personelu** (ang. Crew Transfer Vessel CTV) - wykorzystywane do transportu personelu (technicy, załoga) i wyposażenia pomiędzy portem a MFW. To zazwyczaj małe, szybkie i zwrotne jednostki.
- **Statki serwisowe** (ang. Service Operation Vessel SOV) – wykorzystywane do prac konserwacyjnych i naprawczych na MFW. Mają m.in. rozbudowane zaplecze pokładowe oraz magazynki części zamiennych i sprzętu.

- **Statki do przewozu ładunków ciężkich** (ang. Heavy-Lift) - specjalistyczne statki używane do transportu i instalacji ciężkich elementów turbin wiatrowych o masie do kilkuset ton, takich jak fundamenty, wieże i łopaty.
- **Statki instalacyjne** (ang. Jack-up) – wykorzystywane do instalacji fundamentów turbin wiatrowych na dnie morza, montażu turbin wiatrowych oraz prac konserwacyjnych i naprawczych.
- **Statki do układania kabli** (ang. Cable Laying Vessels) - służą do układania i zakopywania podmorskich kabli. Posiadają specjalistyczny sprzęt, który jest wykorzystywany do układania kabli.
- **Statki badawcze** (ang. Survey Vessels) - służą m.in. do badania dna morskiego i oceny wpływu MFW na środowisko. Są wyposażone w zaawansowany sonar i sprzęt do pobierania próbek.

LIKWIDACJA MFW

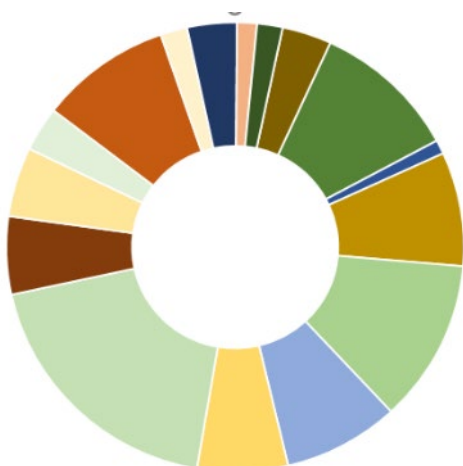
- Usunięcie lub zabezpieczenie infrastruktury morskiej po zakończeniu okresu użytkowania MFW oraz utylizacja sprzętu.
- Likwidacja turbin.
- Likwidacja fundamentów.
- Likwidacja kabli.
- Likwidacja podstacji.
- Ponowne wykorzystanie, recykling lub utylizacja elementów MFW.



Źródło: www.finningpowerrental.com



ROZKŁAD KOSZTÓW BUDOWY I EKSPLOATACJI MFW



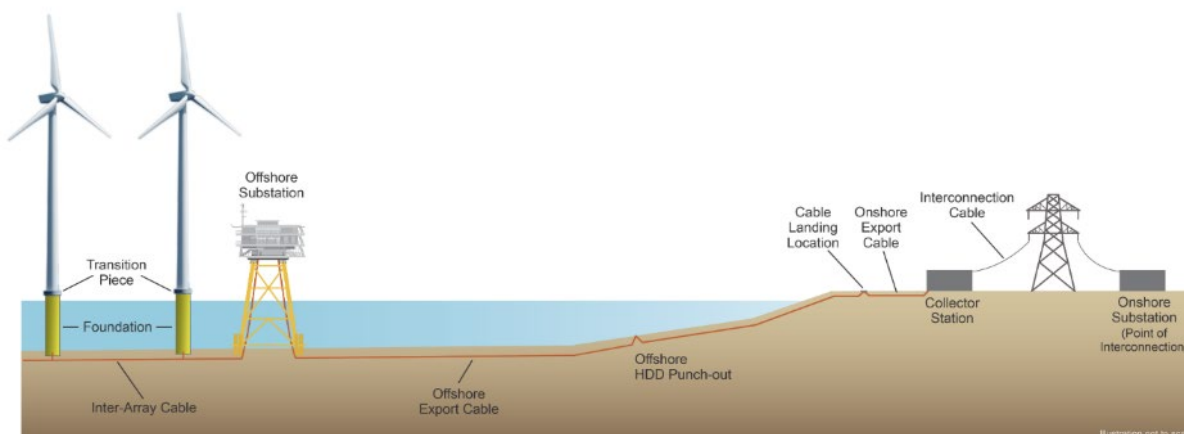
Źródło: opracowanie własne

| | | | |
|--|--------|---|-------|
| Development and project management / Rozwój i zarządzanie projektem | 3,50% | Rotor / Wirnik | 5,60% |
| Other turbine / Pozostałe: turbina | 10,30% | Cables / Kable | 5,00% |
| Other balance of plant / Pozostałe: bilans projektu | 1,00% | Foundation installation / Instalacja fundamentów | 3,20% |
| Other installation / Pozostałe: instalacja | 8,20% | Operations / Działania operacyjne | 9,30% |
| Nacelle / Gondola | 11,70% | Tower / Wieża | 1,90% |
| Turbine foundation / Fundamenty turbiny | 8,20% | Offshore substation / Morska stacja transformatorowa | 3,50% |
| Offshore cable installation / Instalacja kabli podmorskich | 6,40% | Turbine installation / Instalacja turbiny wiatrowej | 1,40% |
| Maintenance & service / Utrzymanie ruchu | 18,90% | Decommissioning/ Likwidacja | 1,80% |

Źródło: opracowanie własne

BUDOWA I DZIAŁANIE MFW

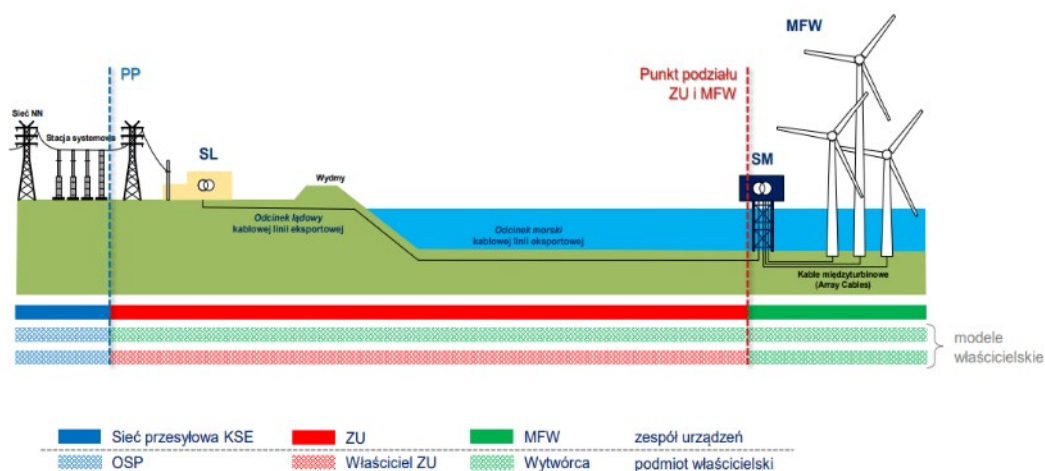
Morska farma wiatrowa składa się z kilku kluczowych komponentów, które umożliwiają produkcję energii elektrycznej z wiatru takich, jak turbiny wiatrowe, fundamenty, kable (wewnętrzne i eksportowe), stacje transformatorowe (morska i lądowa) i łączniki (ang. transition piece).



Źródło: <https://hamptonroadsalliance.com/wp-content/themes/yootheme/cache/Screen-Shot-2020-12-16-at-7.48.2-AM-e7862684.png>



Schematyczne ujęcie MFW i ZU



Źródło: pse.pl

Legenda:

KSE – Krajowy System Energetyczny

MFW – morska farma wiatrowa

OSP – Operator Systemu Przesyłowego

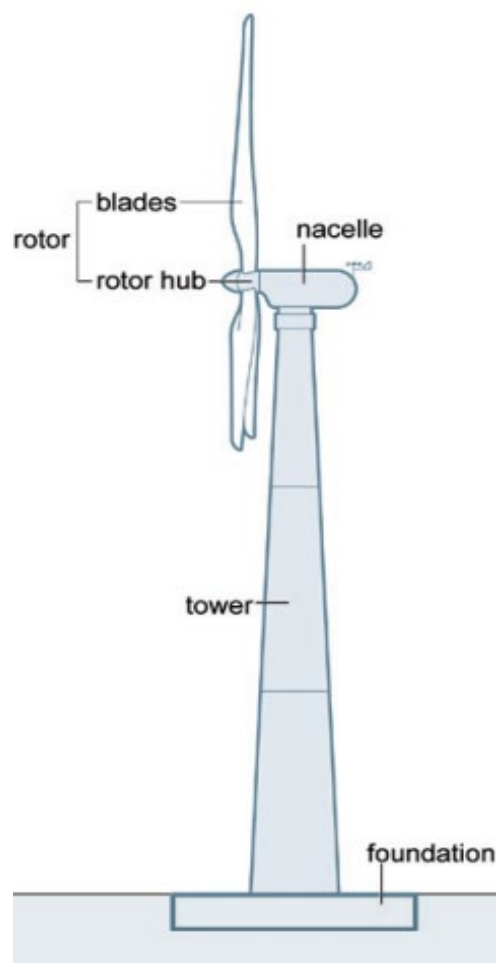
PP – punkt przyłączenia MFW do KSE

SL – stacja elektroenergetyczna zlokalizowana na lądzie

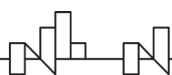
SM – stacja elektroenergetyczna zlokalizowana na morzu

ZU – zespół urządzeń służących do wyprowadzenia mocy

Morskie farmy wiatrowe składają się z wielu **turbin wiatrowych** (ang. wind turbine generator WTG), które są zamontowane na konstrukcjach osadzonych na dnie morza. Farma wiatrowa umiejscowiona jest na obszarze o stosunkowo płytkiej wodzie, niezbyt odległym od linii brzegowej, gdzie średnia prędkość wiatru jest korzystna. Turbina przekształca energię z wiatru na energię elektryczną. Turbina wiatrowa składa się z elementów takich jak **fundament wieży, gondola i wirnik**. Wirnik składa się z trzech **łopat** połączonych z centralną **piastą** na gondoli.

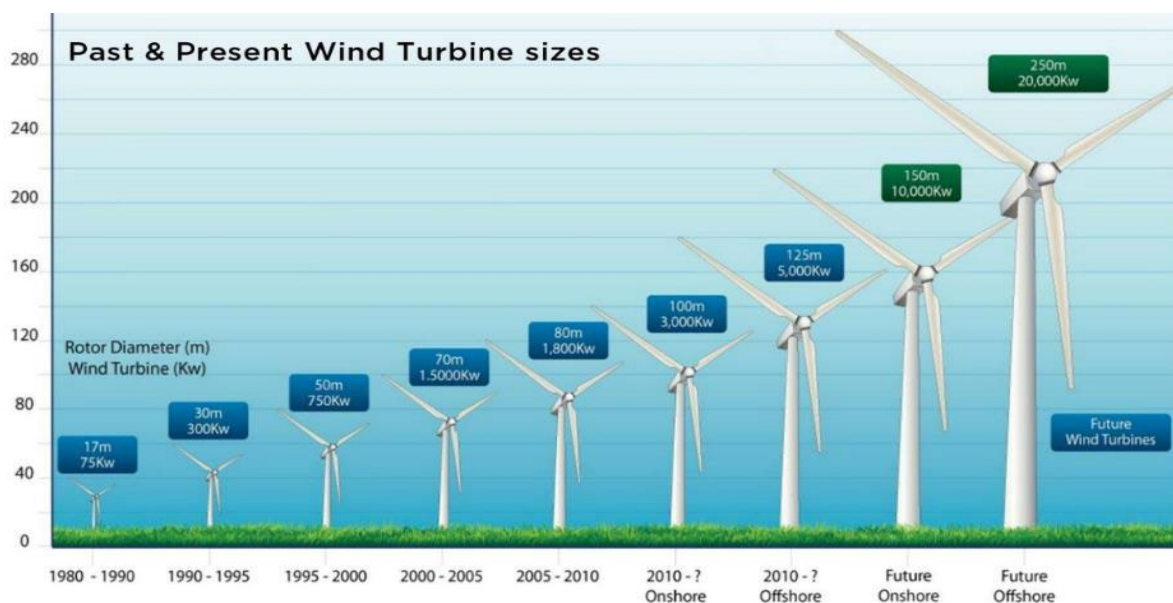


Źródło: www.newsroom.posco.com



W miarę postępu projektów MFW na świecie projektowane są coraz większe **turbiny wiatrowe** z coraz to większym współczynnikiem mocy, które są instalowane na morskich farmach wiatrowych. Zwiększające się rozmiary turbin przyczyniają się znacząco do redukcji kosztów generacji energii wiatrowej.

Okazuje się, że dzięki temu, w niektórych lokalizacjach, jest ona ekonomicznie konkurencyjna w stosunku do alternatywnych paliw kopalnych. Prognozowany jest wzrost rozmiarów MFW - średnio do 17 MW do roku 2035, w porównaniu do np. 6 MW w 2019 roku.



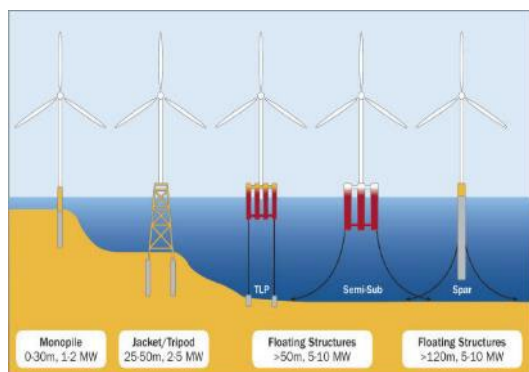
Źródło: www.techpolicyviews.com

Najdłuższa obecnie wyprodukowana na świecie **łopata turbiny wiatrowej** ma długość 107 metrów i będzie wykorzystana w turbinie wiatrowej **Haliade-X 12MW** firmy GE. Poprzedni projekt łopaty turbiny wiatrowej miał 88,4 metra i został wyprodukowany dla MFW o mocy 8 MW. Łopaty turbin muszą być trwałe, aby mogły pracować kilkanaście i nawet więcej lat. Aby zapewnić im wytrzymałość, korzysta się z mocnych spoiw, co powoduje trudności z ich rozdzieleniem na części po zakończeniu eksploatacji. Łopaty starszej generacji są zakopywane w ziemi, kruszone lub podejmowane są próby nadania im drugiego życia, wykorzystując je jako kładki czy wiaty.

Siemens Gamesa zaprojektował innowacyjne turbiny z łopatami **RecyclableBlade**, które nadają się do recyklingu. Łopaty tego typu zostały już wykorzystane przy niemieckim projekcie **MFW Sofia** developera **REW Renewables**. **Vestas** natomiast opracował przełomową technologię, która pozwoli zutilizować elementy starszych turbin. Koncern przekonuje, że jest w stanie rozdzielać je na części pierwsze, co wcześniej uważane było za praktycznie niemożliwe do osiągnięcia.



Fundamenty to elementy, na których zamontowane są turbiny wiatrowe. Są one zwykle przymocowane do dna morskiego za pomocą betonowych lub stalowych słupów, które sięgają głębokości kilkudziesięciu metrów. Najczęściej stosowane fundamenty morskich turbin wiatrowych to **monopali** (ang. monopile), **trójnóg** (ang. tripod) i **konstrukcja kratownicowa** (ang. jacket). Rozmiar i waga fundamentów sprawiają, że ich transport i instalacja są kłopotliwe, a dno morskie musi być przygotowane poprzez pogłębianie i zasypywanie materiału w celu zainstalowania fundamentu. W **pływające fundamenty** (ang. floating structures), które nie są na stałe związane z dnem, są natomiast wyposażone pływające MFW (ang. floating wind farm) - nie potrzebują one stałych/klasycznych konstrukcji fundamentów.



Źródło: <https://www.windpowerengineering.com/developments-bottom-fixed-offshore-wind-foundations-europe/>

Działanie morskiej farmy wiatrowej opiera się na wykorzystaniu energii z **wiatru**, która jest odnawialnym źródłem energii. Oznacza to, że energia ta nie powoduje emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

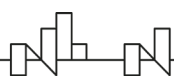
Wiatr, wiejąc na łopaty, powoduje ich obrót. Łopaty turbin napędzają natomiast generator, wytwarzając prąd elektryczny.

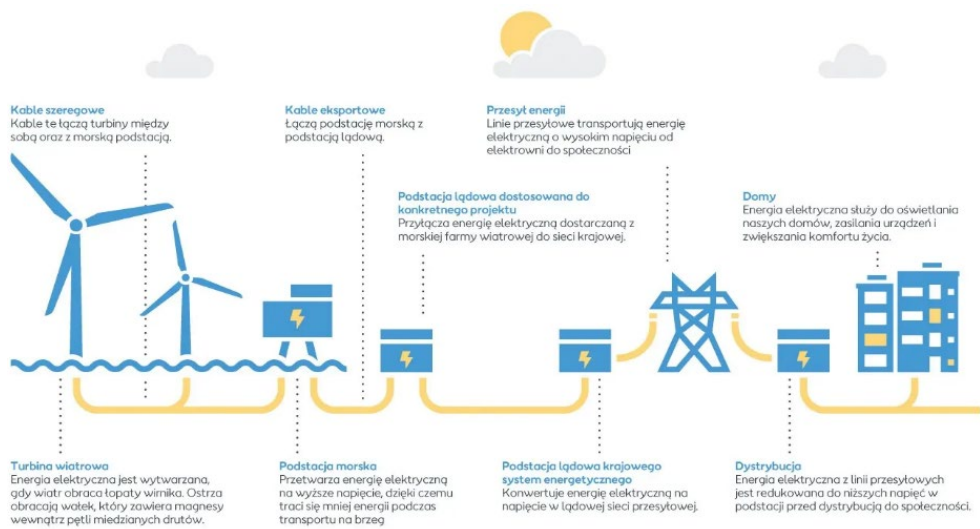
Kable przewodzą prąd elektryczny z turbin wiatrowych do stacji transformatorowej na lądzie. Wyróżnia się dwa główne rodzaje kabli: **kable wewnętrzne** (ang. inter-array cable) łączące poszczególne turbiny wiatrowe z podstacją na morzu oraz **kable eksportowe** (ang. export cable), które transportują energię elektryczną z podstacji do sieci lądowej.

Stacja transformatorowa MFW (ang. Offshore substation OSS) to jedna z kluczowych części infrastruktury morskiej farmy wiatrowej. Stanowi centralny punkt, w którym energia elektryczna generowana przez turbiny wiatrowe jest gromadzona, transformowana i przesyłana do **stacji naziemnej** (ang. onshore substation).

Łączniki (ang. transition piece TP) to konstrukcje łączące fundamenty turbin wiatrowych z samymi turbinami, umożliwiające połączenie fundamentu z turbiną i przesyłanie wytworzonej energii elektrycznej na ląd. Elementy te łączą poszczególne turbiny wiatrowe ze sobą, tworząc sieć.

Obroty te są przekształcane w energię elektryczną na zasadzie elektromagnetyzmu, gdzie magnesy obracają się wewnątrz cewki z przewodnikiem. Generator wykorzystuje magnesy do przekształcania energii obrotowej w energię elektryczną. Energia elektryczna jest następnie przesyłana kablami na ląd, do stacji transformatorowej, aby wprowadzić ją do sieci i rozprzecznić liniami energetycznymi, gdzie może być wykorzystana przez budynki mieszkalne, przedsiębiorstwa oraz inne podmioty.





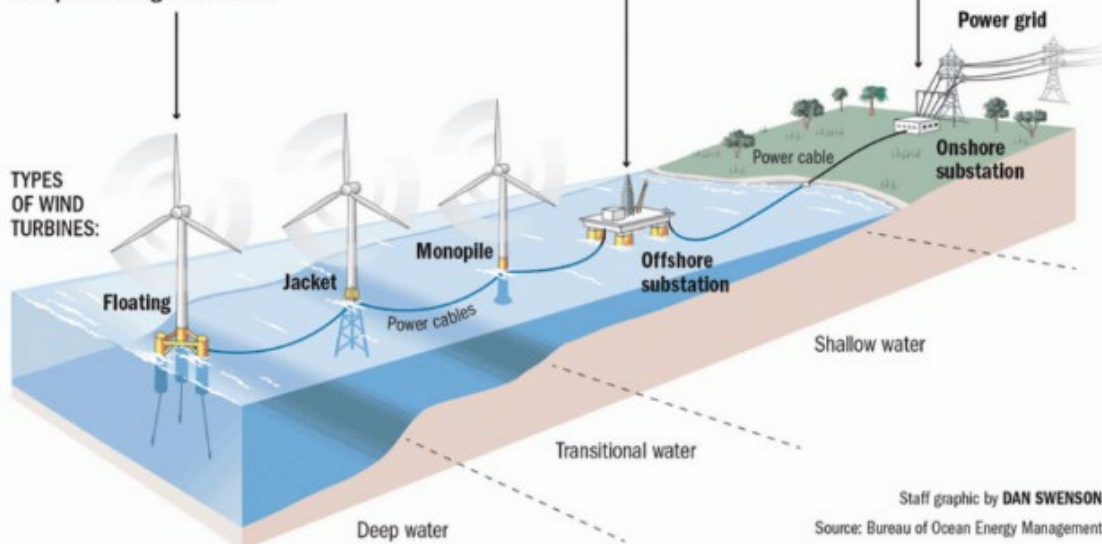
Źródło: <https://orsted.pl/morska-energetyka-wiatrowa/jak-dziala-morska-farma-wiatrowa>

How an offshore wind farm works

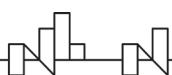
Turbines are often placed in groups in areas with optimal wind speeds. Most are stationary or fixed to a location in shallow water, but floating turbines could be used in deep water and hauled into port during hurricanes.

Energy captured by turbines is transmitted by cables to substations. Abandoned oil platforms could be repurposed and outfitted as offshore substations.

Electricity flows to an onshore substation linked to the power grid.



Źródło: <https://climatebiz.com/offshore-wind-turbines>



DORADZTWO ZAWODOWE REALNĄ SZANSĄ NA WSPÓŁPRACĘ EDUKACJI I BIZNESU

Doradztwo zawodowe to przestrzeń w systemie edukacji mająca na celu wsparcie uczniów i uczennic w rozwoju kompetencji niezbędnych do konstruowania przyszłych karier, planowania ścieżki rozwoju edukacyjnego, nadawania sensu uczeniu się, a także rozbudzanie ciekawości poznawczej, wzmacnianie motywacji do nauki, ale przede wszystkim budowanie poczucia własnej wartości w oparciu o znajomość samego siebie.

Obowiązkiem szkoły, wynikającym z rozporządzenia [Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie doradztwa zawodowego (Dz.U. poz. 325)], wprowadzającego doradztwo zawodowe do systemu edukacji, jest stworzenie takiej sytuacji edukacyjnej, w której młodzi ludzie na każdym etapie edukacji mogą rozwijać swoje zasoby w czterech obszarach:

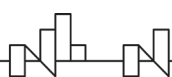
- **poznanie siebie**
- **świat zawodów i rynek pracy**
- **rynek edukacyjny i uczenie się przez całe życie**
- **planowanie rozwoju i podejmowanie decyzji**

Rolą dyrektora szkoły, nauczycielek i nauczycieli przedmiotów ogólnych, zawodowych, nauczyciela doradcy zawodowego oraz wszystkich osób zaangażowanych w życie szkoły jest zbudowanie, w oparciu o obowiązujące prawo oświatowe, interdyscyplinarnego systemu współpracy wewnątrz- i zewnątrzszkolnego, który będzie przygotowywał i wspierał młodego człowieka na kolejnych etapach jego rozwoju w udzielaniu sobie samemu odpowiedzi na pytania:

- kim jestem?
- jaką karierę mam konstruować?
- z jakiego powodu chcę ją tworzyć?
- jak konstruować karierę?

Teoretycy akademicy z nurtu Life Design, tacy jak M. Savickas czy J. Gerrard, w swoich pracach wskazują, że w dzisiejszym świecie zmian i niepewności, w którym idea uczenia się przez całe życie, we wszystkich sferach ludzkiej aktywności (long-life i wide-life learning) nie jest już tylko propozycją, lecz koniecznością:

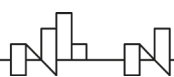
- tworzenie własnej kariery staje się dziś dla ludzi nie tyle kluczowym zadaniem, lecz warunkiem przetrwania we współczesnym świecie pracy.
- Wzrasta zapotrzebowanie na specjalistów, którzy będą wspierali ludzi, zwłaszcza młodych, w procesie tworzenia kariery, poprzez dostarczanie im, na różnych etapach ich życia, informacji o nich samych oraz będą towarzyszyć im w procesie interpretacji samych siebie.
- Specjaliści stają się ważnym źródłem wiedzy o kontekście, w jakim kariera powstaje, przez dostarczanie informacji na temat współczesnej rzeczywistości, a szczególnie na temat świata edukacji i świata pracy oraz reguł, jakie w nich obowiązują.
(za "Od autora do aktora. Wspieranie młodzieży w konstruowaniu własnej kariery" J. Minta)



Analiza wyzwań, stawianych przed uczestnikami rynku pracy z perspektywy akademickiej, biznesowej, raportów World Economic Forum, zapotrzebowania na kompetencje oraz wyzwania stawiane kandydatom do pracy, nasuwa refleksję, że obszar doradztwa zawodowego powinien być kluczowym tematem w szkołach oraz przestrzenią do ścisłej współpracy międzysektorowej. Czy taka jest rzeczywistość? Jakie warunki należy spełnić, aby ulepszać i wzmacniać ten obszar edukacji? Co wspólnie możemy zrobić?

Kluczem do realizacji efektywnego doradztwa zawodowego jest współpraca i dialog międzysektorowy, wspólne tworzenie i testowanie rozwiązań. Biznes bez edukacji nie pozyska kandy-

datów do pracy, szkoła bez biznesu nie ma możliwości aktualizowania wiedzy o zmieniającym się rynku pracy. Punktem wyjścia jest postawienie w centrum młodego człowieka – uczennicy/ucznia oraz chęć wspierania go, z poszanowaniem indywidualnych cech, na każdym etapie rozwoju w systemie edukacyjnym. Doradztwo zawodowe musi być realizowane przy ścisłej współpracy szkolnych doradców zawodowych, nauczycieli przedmiotowych, dyrektorów szkół, całej kadry pedagogicznej, rodziców oraz zewnętrznych instytucji otoczenia biznesu i przedstawicieli rynku pracy. Pojedynczy gracz, pomimo dużego zaangażowania, motywacji i posiadanych kompetencji nie jest w stanie podjąć tak trudnego zadania.

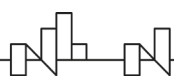


DORADZTWO ZAWODOWE NA RZECZ MODELU EKOKARIERY

Doradztwo zawodowe jest rodzajem działań pomocowych nastawionych nie tylko na bierne łagodzenie skutków różnych kryzysów, ale umożliwiających także aktywne przygotowywanie strategii w obrębie biografii zawodowych, dzięki którym przed niechcianymi skutkami możemy się zabezpieczyć. W tekście zostaną omówione możliwości wykorzystania wiedzy o scenariuszach przyszłości w konstruowaniu relacji doradczych z myślą o potrzebach edukacyjno-zawodowych młodzieży, która będzie wkraczała w świat pracy.

Wspomniane scenariusze przyszłości utkane są z wielu różnorodnych zmiennych. Na potrzeby tej krótkiej analizy skupimy się na przywołaniu kilku z nich (np.: choroby cywilizacyjne, kryzysy egzystencjalne, deficyt godnej pracy), przy czym najważniejszym będzie wątek dostosowania życia zawodowego do nasilającego się kryzysu ekosystemu Ziemi. Ekologia będzie tu rozumiana jako nauka o tym jak działa świat, w którym żyjemy, jak wpływa na nas, ale przede wszystkim – jak my wpływamy na niego. Kryzys klimatyczny, który odbieramy za pośrednictwem wyraźnie już odczuwanych skutków, stał się impulsem do zmiany w sposobie myślenia o roli człowieka w świecie. Trudno pogodzić się z faktem, że już od pewnego czasu żyjemy „na kredyt” i jeśli nie zaciągniemy „hamulca bezpieczeństwa” - możemy doprowadzić do „bankructwa” planety, czyli poważnych i nieodwracalnych zniszczeń. Już w tej chwili doświadczamy konsekwencji dewastacji środowiska naturalnego: rok 2021 był pod tym względem przełomowy: to, co naturalne, niezmienione ręką człowieka zaczęło stanowić mniej niż 50%

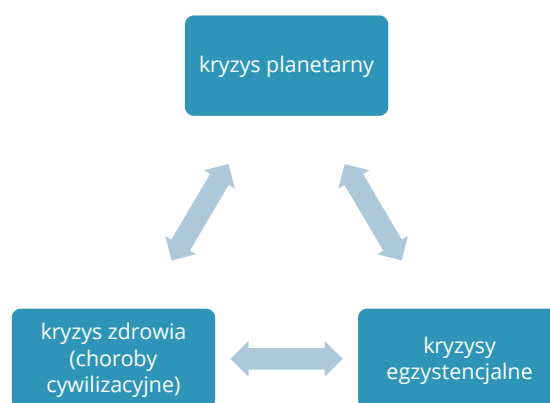
krajobrazu! Wokół nas dominuje beton, asfalt, stal i szkło, zanika natomiast bioróżnorodność (giną gatunki roślin i zwierząt), klimat się destabilizuje, nasilają się gwałtowne zjawiska pogodowe, etc. Dostrzegalna stała się dominacja człowieka nad wszelkimi formami życia, a narzucone tempo rozwoju zdaje się nie mieć granic. Nasze potrzeby mają stale rosnącą tendencję, a towarzyszy im nadzwyczajna rozrzutność: każdego roku wyrzucamy ponad 90 mln ton odzieży (co sekundę zapełnia się cała śmieciarka), 1 mld 300 mln ton żywności, ponad 50 mln ton elektrośmieci, do tego dochodzą leki, zabawki, meble, etc. Przy tym masowo wycinamy lasy (każdego dnia znika ich powierzchnia równa 36 boiskom) i zużywamy średnio 9 tysięcy wanien wody na osobę. Nade wszystko przywiązaliśmy się jednak do szybkiego przemieszczania ludzi i towarów oraz do plastiku: produkujemy go ponad 300 mln ton rocznie. Dokąd plastik trafia po chwilowym użyciu? Wystarczy rozejrzeć się po najbliższej okolicy, jest wszechobecny: na wodzie i na lądzie, w parkach, w przewodach pokarmowych ptaków, w naszym jedzeniu, w płynach do prania, chyba trudniej byłoby wskazać, gdzie nie występuje. Produkcja wszelkich dóbr i usług wymaga ogromnych zasobów energii, którą pozyskujemy z paliw kopalnych. Spalanie ich prowadzi do zanieczyszczenia środowiska i katastrofalnych skutków, z którymi ani my, ludzie, ani planeta, nie może już sobie poradzić, ponieważ przekroczone zostały granice samoregulacji. Równocześnie odnotowujemy nasilające się symptomy tzw. chorób cywilizacyjnych: cierpimy na nadciśnienie tętnicze, cukrzycę, otyłość, alergie, a także depresję, która zaczyna być choroba



dominującą. Prekaryzacja i globalizacja pracy wraz offshoringiem, śmierć z przepracowania – karoshi, zajęcia pozbawione sensu – tzw. bullshitjobs, oraz wypalenia zawodowe stanowią z kolei elementy krajobrazu świata pracy (przyczyniając się niewątpliwie do pogłębienia kryzysów egzystencjalnych). Zaczynamy płacić wysoką cenę za wygodny styl życia w coraz bardziej sztucznym świecie.

Czas więc pomyśleć o nas samych jako o czyichś przodkach. Wyobraźmy sobie świat z perspektywy tylko dwóch kolejnych pokoleń (czyli naszych wnuków i prawnuków) – jak będzie wyglądał, skoro konsumujemy ponad miarę? A może nie jest jednak tak źle: sprawdźmy, na ile lat zostawiamy zapasy, np.: paliw kopalnych – przy obecnym tempie zużycia węgla wystarczy na 133 lata, gazu ziemnego na 52, a ropy naftowej na 47 lat (na podstawie Worldometers.com). To nie jest już „koniec abstrakcyjny” dotyczący nieokreślonej przyszłości, jest realny, z wyznaczonymi datami granicznymi. Nadeszła więc konieczność poszukiwania **alternatywy dla obecnego stylu życia i pracy**.

Edukacja i praca są obszarami działalności ludzkiej, które mają w sobie nieograniczoną moc niesienia zmian, dlatego też związany z nimi **model ekokariery** (rys. 2) jest odpowiedzią na palące problemy antropocenu, czyli epoki człowieka. Celem leżącym u podłoża modelu jest przygotowanie do takiego kierowania swoim życiem zawodowym, aby dążyć do poczucia dobrostanu, przy równoczesnym zachowaniu dobrej jakości życia z innymi i dla innych, zapewniając w konsekwencji trwałość życia na Ziemi (wyrażonego w zdefiniowanej przez Ericha Fromma orientacji biofilnej, nastawionej na to, co pozytywne, na zachowanie życia i witalność).



Rys. 1. Triada kryzysów – wyzwania dla karier przyszłości. Opr. własne



Rys. 2. Model ekokariery, Oprac. własne

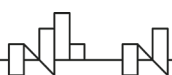


Troska o kształcenie postaw prośrodowiskowych dzieci i młodzieży jest warunkiem koniecznym, aby przygotować fundamenty kariery ekologicznej – nie jest to wszak kwestia rewolucji, a raczej wielopokoleniowej ewolucji. Wesprzyjmy uczniów i uczennice w poznawaniu siebie i świata: w odkrywaniu cech charakteru, mocnych stron, zainteresowań oraz systemu wartości, wśród których będzie miejsce dla Natury. Samoświadomość, umiejętność samodzielnego myślenia oraz poszukiwania i wykorzystywania wiedzy to triada leżąca u podstaw racjonalnych decyzji edukacyjno-zawodowych. Przy pogłębionej świadomości ekologicznej zadowolenie z własnego życia może wiązać się z dostrzeżeniem potrzeby zadbania także o dobrostan planety. **Każda niemal praca stwarza bowiem możliwość wywierania realnego wpływu na środowisko** – im szersza będzie wiedza o kryzysie planetarnym, tym łatwiej będzie ją wyrazić przez postawę zaangażowania na rzecz przeciwdziałania skutkom zmian klimatycznych. Musimy się jednak zmierzyć z dwoma skrajnymi poglądami w kwestii odpowiedzialności za owe skutki: jeden z nich przerzucamy na pojedynczych konsumentów, drugi zaś składa ją na barki wielkich, korporacji i najbogatszych ludzi kumulujących globalny kapitał. Zarówno w jednym, jak i drugim przypadku dobre rozwiązania są praktycznie zablokowane. Przyjrzyjmy się więc możliwościom wykraczającym poza tę alternatywę. Jest nią pewien punkt środka pomiędzy skrajnymi stanowiskami, który opiera się na możliwości **zahamowania procesów niszczenia środowiska poprzez zadania realizowane w ramach ról zawodowych**. Przy takim sposobie myślenia, bierzemy na siebie jedynie częściową odpowiedzialność, która nie jest przytłaczająca i nie pozbawia nas motywacji oraz energii do działania. Zilustrujmy to przykładem. W firmie produkującej opakowania są zatrudnione osoby odpowiedzialne

za ich projektowanie. Jeśli ważnym dla nich celem będzie ograniczenie produkcji śmieci pomyślą o ekologicznym opakowaniu, proporcjonalnym do wymiarów produktu (współcześnie opakowania często wykorzystywane są jako narzędzia agresywnego marketingu - dzięki dużym pudełkom produkt ma wydawać się większy i warty wyższej ceny; w skrajnych przypadkach produkt stanowi jedynie kilka procent, reszta to śmieci).

Na każdym etapie edukacji (przypomnijmy, że w Polsce od 2019 roku elementy zawodownictwa i doradztwa zawodowego zostały ujęte w podstawach programowych od etapu wychowania przedszkolnego) możemy myśleć o tworzeniu ścieżek kariery, dzięki którym możliwe będzie minimalizowanie „ślada antropogenicznego”, czyli piętna odciskanego na naszej planecie. Włączenie się w rozwój branż i zawodów o charakterze proekologicznym może być jedną z długofalowych strategii niwelowania skutków kryzysu klimatycznego. Przykładem niech będzie sektor energetyki opartej na źródłach odnawialnych (OZE). Tu młodzi ludzie znajdują dla siebie ogromną różnorodność zawodów i stanowisk pracy, dzięki którym możliwe jest równoczesne budowanie stabilnej kariery, znalezienie głębszego sensu działań zawodowych, a także włączenie się w działania proklimatyczne.

Edukacja jest najlepszą drogą do kształtowania zmian i budzenia świadomości. Jako doradcy zawodowi i nauczyciele pracujący z młodzieżą tworzymy okazje sprzyjające rozwojowi refleksyjnego podejścia do konstruowanych ścieżek edukacyjno-zawodowych, kształtujemy poczucie sprawczości i podmiotowości. Tworzymy pomosty między teorią i praktyką, między sferą edukacji i pracodawcami, wspólnie spoglądając w przyszłość i już dziś działając na jej rzecz.



MOŻLIWOŚĆ ROZWOJU SEKTORA ENERGII WIATROWEJ A SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ BIZNESU

Społeczna odpowiedzialność biznesu (ang. Corporate Social Responsibility – CSR) to strategia, zgodnie z którą przedsiębiorstwa w swoich działaniach dobrowolnie uwzględniają interesy społeczne, aspekty środowiskowe czy relacje z różnymi grupami interesariuszy¹, w szczególności z pracownikami. Bycie społecznie odpowiedzialnym oznacza inwestowanie w zasoby ludzkie, w ochronę środowiska, relacje z otoczeniem firmy i informowanie o tych działaniach, co przyczynia się do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa i kształtowania warunków dla zrównoważonego rozwoju społecznego i ekonomicznego². Koncepcja CSR jest traktowana przez Unię Europejską (UE) jako jedno z istotnych narzędzi wspierania wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw europejskich oraz zwiększania spójności ekonomicznej i społecznej. CSR wpisuje się w Strategię Lizbońską oraz w Strategię Trwałego Rozwoju. W inicjatywach UE na uwagę zasługuje Zielona Księga³, w której zapoczątkowano debatę na temat tego, co to jest CSR i jak ją rozumieć, w jaki sposób promować tę ideę i jak powinna być wdrażana przez przedsiębiorców. Dla upowszechnienia koncepcji CSR ważne są przewidywane przez Komisję Europejską działania pogłębiania wśród przedsiębiorców – przy wzmocnionej współpracy z nimi (krajowymi i regionalnymi) – świadomości wagi CSR oraz wymiany dobrych praktyk i doświadczeń w tym zakresie, wspieranie

dobrowolnych działań na rzecz środowiska, np. stosowanie systemów zarządzania środowiskiem i oznakowania ekologicznego, wspieranie inicjatyw, zwiększających świadomość obywateli w kwestii zagadnień społecznych i ekologicznych oraz wpływu na nie naszych wyborów konsumpcyjnych i inwestycyjnych⁴. W Polsce społeczna odpowiedzialność biznesu ciągle postrzegana jest raczej jako działania mające kreować pozytywny wizerunek przedsiębiorstwa niż determinanty o wymiarze czysto biznesowym, które dla przedsiębiorstwa są źródłem wymiernych korzyści⁵.

Rola CSR akcentuje się zwłaszcza w kontekście przedsiębiorstw energetycznych, które mają wpływ nie tylko na rozwój gospodarki i kreowanie dobrobytu społeczeństwa, ale także na klimat i jakość środowiska naturalnego⁶. Analizując strategię, misję i wizję polskich przedsiębiorstw energetycznych, a także informacje dostępne na ich stronach internetowych, można odnaleźć znaczenie istoty głównych założeń społecznej odpowiedzialności biznesu. Wsparciem i motywacją do rozwoju przedsiębiorstw z branży energetycznej były i są m.in. analizy przeprowadzane przez Zespół ds. Prac Badawczych nad Problematyką Społecznej Odpowiedzialności Przedsiębiorstw Energetycznych⁷ czy rankingi odpowiedzialnych firm w branży „paliwa, energetyka, wydobywanie” prezentowane przez Forum

¹ Interesariusze (ang. stakeholders) – podmioty (osoby, społeczności, instytucje, organizacje, urzędy), które mogą wpływać na przedsiębiorstwo lub pozostają pod wpływem jego działalności.

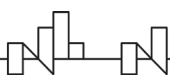
² PARP Grupa PFR. 2023. O społecznej odpowiedzialności biznesu. <https://www.parp.gov.pl/csr>, dostęp z dnia 25.04.2023 r.

³ European Commission. 2001. Promoting a European framework for corporate social responsibility. Green Paper. Directorate-General for Employment and Social Affairs. July. COM (2001) 366 final.

⁴ Figaszewska I., Dobroczyńska A., Falecki A. Urząd Regulacji Energetyki. 2008. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki a społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw energetycznych. Raport końcowy. Warszawa.

⁵ Klepacka A.M., Bagińska M. 2018. The Use of CSR Measurement Matrix in the Aspect of Sustainable Development. *Problems of World Agriculture*, 18(1): 80–87. DOI: 10.22630/PRS.2018.18.1.7

⁶ Czajkowski J., Beck-Krala E. 2021. Społeczna odpowiedzialność biznesu w strategicznym zarządzaniu przedsiębiorstwem energetycznym – analiza przypadku. W: Iwaszczyk N., Posłuszny K. Rynki, sektory i modele biznesowe w dobie globalizacji. Wydawnictwo AGH. Kraków. http://www.kzp.zarz.agh.edu.pl/Monografia%2011%20-%20Rynki_sektory_KZP2020.pdf#page=61 dostęp z dnia 25.04.2023 r.



Odpowiedzialnego Biznesu⁸. Wdrożone zasady CSR stanowiące element systemu zarządzania mogą przynieść czołowym inwestorom (w tym w sektorze energetyki wiatrowej⁹) i ich interesariuszom wymierne korzyści.

W 2021 roku globalne zatrudnienie w energetyce wiatrowej lądowej (onshore) i morskiej (offshore) wzrosło do 1,4 mln miejsc pracy z 1,25 mln w porównaniu z rokiem 2020. Większość zatrudnienia w sektorze wiatrowym jest skoncentrowana w stosunkowo niewielkiej liczbie krajów europejskich, wśród których należy wskazać na Niemcy, Danię, Wielką Brytanię i Hiszpanię. W 2021 roku kraje te stanowiły ¼ poziomu zatrudnienia w energetyce wiatrowej na świecie. Dania i Niemcy należą do dwóch czołowych producentów i eksporterów urządzeń wiatrowych. Razem z Holandią i Hiszpanią stanowiły ponad ¾ światowego eksportu w 2020 roku¹⁰. Polska jest wschodzącym rynkiem morskiej energetyki wiatrowej (MFW). Potencjał morskiej energetyki na Bałtyku szacowany jest na 83 GW, w tym 28 GW stanowią możliwości polskich obszarów morskich¹¹.

Rodzime przedsiębiorstwa są beneficjentami inwestycji realizowanych na Morzu Północnym oraz Bałtyku przez firmy z innych krajów europejskich¹². Miejsca pracy dla sektora energetyki wiatrowej tworzą najczęściej firmy produkcyjne, wyspecjalizowane w budowie fundamentów i wież do turbin. Zlecenia zdobywają także stocznie budujące statki do montażu platform na morzu oraz dokonujące remontów platform wiertniczych. W konsekwencji rośnie zapotrzebowanie na inżynierów z doświadczeniem w sektorze produkcyjnym, inżynierów jakości, inżynierów elektryków, inżynierów mechaników oraz kadrę pracowni-

ków fizycznych. Zainteresowanie miejscami pracy w sektorze odnawialnych źródeł energii, w tym w energetyce wiatrowej, przyczynia się do krzewienia ducha przedsiębiorczości wśród młodzieży planującej wybór takiego zawodu, który z jednej strony pozwalałby się realizować, z drugiej strony jest perspektywiczny.

Morskie farmy wiatrowe to zaawansowane technologicznie, a przez to kosztowne inwestycje. Z tego powodu w Ustawie Offshore¹³ zaprojektowany został, dedykowany morskim farmom wiatrowym, model wsparcia¹⁴, tak aby zachęcić inwestorów do podjęcia budowy morskich farm wiatrowych w Polsce. Zgodnie z wypowiedzią Minister Klimatu i Środowiska z 26 kwietnia 2023 roku¹⁵ Polska, wraz z zagranicznymi partnerami, podejmuje inicjatywy mające na celu rozwój offshore w naszym kraju, przyspieszając jednocześnie jego transformację energetyczną.

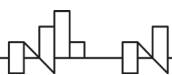
⁷ Figaszewska I., Dobroczyńska A., Falecki A. Urząd Regulacji Energetyki. 2008. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki o społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw energetycznych. Raport końcowy. Warszawa.² PARP Grupa PFR. 2023. O społecznej odpowiedzialności biznesu. <https://www.parp.gov.pl/csr>, dostęp z dnia 25.04.2023 r.

⁸ Forum Odpowiedzialnego Biznesu. 2020. Partnerzy strategiczni FOB liderami XIV Rankingu Odpowiedzialnych Firm. <https://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/partnerzy-strategiczni-fob-liderami-xiv-rankingu-odpowiedzialnych-firm/> dostęp z dnia 25.04.2023 r.

⁹ Cleaner Energy. 2022. Najwięksi inwestorzy w energetyce wiatrowej w Polsce. <https://cleanerenergy.pl/2022/02/14/najwieksi-inwestorzy-w-energetyce-wiatrowej-w-polsce-liderem-jest-grupa-pge/> dostęp z dnia 25.04.2023 r.

¹⁰ International Renewable Energy Agency (IRENA). 2022. Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_856649.pdf dostęp z dnia 25.04.2023 r.

¹¹ NIK. 2022. Wiatr w żagle morskiej energetyki wiatrowej potrzebny od zaraz <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/rozwoj-morskiej-energetyki-wiatrowej.html> dostęp z dnia 25.04.2023 r.



POZAPŁACOWE KOSZTY ZATRUDNIENIA NA RYNKU PRACY W SEKTORZE MEW

Tematyka pozapłacowych kosztów zatrudnienia jest jedną z najistotniejszych kwestii przy podejmowaniu działalności gospodarczej czy zawodowej. Po stronie pracodawcy – to ogół wydatków, jakie ponosi pracodawca w związku z zatrudnieniem i utrzymaniem pracownika (tj. składki oraz inne koszty pracy, w szczególności podatki).

Obecnie, co do zasady ustawodawca polski nie rozróżnia pod względem pozapłacowych kosztów zatrudnienia pracowników w sektorze offshore od innych rodzajów pracowników. Odrębności na tym tle można zauważyć jedynie poprzez porównanie sytuacji marynarzy pracujących na pokładzie statku offshore oraz innych pracowników sektora offshore (tj. asystent statkowy, asystent projektanta branży konstrukcyjnej, geotechnicy, inspektorzy jakości turbin wiatrowych i inni). Nie bez znaczenia pozostaje przy tym fakt, iż obecnie inwestycje w morską energetykę wiatrową w Polsce są na najwcześniejszym możliwym etapie realizacji, zatem pracownicy są zatrudniani na zasadach przewidzianych w Kodeksie Pracy i ustawie o pracy na morzu oraz aktach powiązanych.

ZATRUDNIENIE NA STATKU OFFSHORE

Profil żeglugi

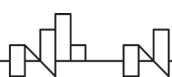
Zgodnie z art. 23 ust. 1a Ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej zabronione jest wnoszenie i wykorzystywanie

morskich farm wiatrowych na morskich wodach wewnętrznych i morzu terytorialnym. Powyższy wymóg powoduje dalekosiężne skutki prawne, jeśli chodzi o zatrudnienie członków załóg – jednostki offshore by móc wykonywać powierzone im zadania opuszczają wody terytorialne RP, które wchodzą w skład terytorium RP (art. 2 ust. 2 ustawy) i nad którym to RP sprawuje zwierzchnictwo terytorialne (art. 2 ust. 3 ustawy). Oprócz w/w wód, RP sprawuje jurysdykcję wyłączną (na podstawie art. 60 ust. 1 Konwencji o prawie morza w zw. z art. 22 ustawy o obszarach morskich) także nad sztucznymi wyspami, konstrukcjami i urządzeniami (do których to zaliczają się morskie farmy wiatrowe). Należy jednak podkreślić, że sprawowanie jurysdykcji wyłącznej nie jest tożsame z uznaniem danego punktu geograficznego za terytorium RP.

Konkludując niniejszy wstęp – można zatem uznać, iż zastosowanie znajduje tutaj definicja „żeglugi międzynarodowej” (określona w art. 5a pkt 48 ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych – ustawa o PIT), która to oznacza żeglugę między (cyt.):

- a) portami polskimi a miejscami przeznaczenia położonymi poza granicą polskiego morza terytorialnego,
- b) miejscami przeznaczenia położonymi poza granicą polskiego morza terytorialnego.

Z powyższą definicją koresponduje definicja „transportu międzynarodowego” z Konwencji Modelowej OECD (na której to oparte jest gros umów o unikaniu podwójnego opodatkowania zawartych przez Polskę z innymi państwami),



który definiuje je jako: „wszelki transport statkiem morskim lub statkiem powietrznym, eksploatowanym przez przedsiębiorstwo, którego faktyczny zarząd znajduje się w umawiającym się państwie, z wyjątkiem przypadku, gdy taki statek morski lub statek powietrzny jest eksploatowany wyłącznie między miejscami położonymi w drugim umawiającym się państwie. Należy jednak podkreślić, iż (zgodnie z komentarzem do art. 3 i 8 Modelowej Konwencji OECD) niektóre państwa stoją jednak na stanowisku, iż definicja transportu międzynarodowego powinna obejmować wyłącznie przewóz ludzi i ładunków (passenger or cargo) oraz działania wspomagające w/w aktywności (ancillary activities).

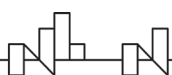
Reżim prawny przy zatrudnieniu na jednostce offshore – podatki i ubezpieczenie społeczne

Odnosząc się do czynników wskazanych w „Profilu żeglugi” należy zatem wyjść z założenia, że podniesienie polskiej bandery czy też nie – zależec będzie od rodzaju działalności operacyjnej danej jednostki (tj. czy przewozi ludzi i ładunki, wykonuje działalność pomocniczą czy też inny rodzaj działalności). Wybór przez właściciela/armatora reżimu prawnego

pod którym pływa dana jednostka (wynikający z faktu rejestracji pod określoną banderą, zgodnie z art. 91 i 92 Konwencji o Prawie Morza 1982) wiąże się ściśle z wysokością pozapłacowych kosztów zatrudnienia (na powyższe zagadnienie zwrócono uwagę w Komunikacie Komisji C(2004) 43 Wytoczne Wspólnoty w sprawie pomocy publicznej dla transportu morskiego (2004/C 13/03), który przewiduje m.in. w zakresie dozwolonej pomocy publicznej obniżenie składek i podatków dla marynarzy pracujących na statku eksploatowanym pod banderą państwa UE/EOG). Co za tym idzie, bardzo prawdopodobny jest wybór przez właściciela/armatora rejestracji statku w innym państwie UE/EOG, gdzie obciążenia z tytułu składek na ubezpieczenie społeczne i kwestie podatkowe są znacznie niższe niż w przypadku eksploatacji pod banderą polską. W przypadku statku eksploatowanego pod banderą polską (stosunki pracy na takim statku regulowane są przez ustawę o pracę na morzu z 2015 r., która za jedyną dopuszczalną formę zatrudnienia uznaje marynarską umowę o pracę) – składki na ubezpieczenia przedstawiają się następująco:

| RODZAJ UBEZPIECZENIA | SKŁADKA OPŁACANA PO STRONIE PRACODAWCY [w % kwoty wynagrodzenia brutto] | SKŁADKA OPŁACANA PO STRONIE PRACOWNIKA [w % kwoty wynagrodzenia brutto] |
|--|--|--|
| Emerytalne | 9,76 | 9,76 |
| Rentowe | 6,50 | 1,50 |
| Chorobowe | 0 | 2,45 |
| Wypadkowe | 2,26 (1,67 w przypadku zgłoszenia mniej niż 9 ubezpieczonych) | 0 |
| Fundusz Pracy | 2,45 | 0 |
| Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych | 0,10 | 0 |
| Fundusz Emerytur Pomostowych | 1,50 | 0 |

Źródło: opracowanie własne



Oprócz wyżej wymienionych składek, należy wymienić również:

1. **Ubezpieczenie zdrowotne** – uiszczana ze środków pracownika w wysokości 9% podstawy wymiaru określonej dla składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe
2. **Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych** - obowiązek wpłaty powstaje w przypadku zatrudniania co najmniej 25 pracowników w pełnym wymiarze czasu pracy, a wysokość obliczana jest w powiązaniu z wysokością przeciętnego wynagrodzenia w Polsce w kwartale

poprzedzającym, ogłoszoną przez Prezesa GUS.

3. **Wpłaty na Pracownicze Fundusze Kapitałowe** wysokości 2% wynagrodzenia w przypadku wpłat finansowanych przez pracownika (z możliwością podwyższenia do 4%) oraz 1,5% wynagrodzenia dla wpłat finansowanych przez pracodawcę.

Skala podatkowa dla dochodów osób fizycznych (na podstawie art. 27 ust. 1 ustawy o PIT) przedstawia się (co do zasady) następująco:

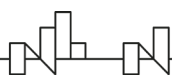
| Podstawa obliczenia podatku w złotych | | Podatek |
|---------------------------------------|---------|---|
| ponad | do | |
| | 120 000 | 12% minus kwota zmniejszająca podatek 3600 zł |
| 120 000 | | 10 800 zł + 32% nadwyżki ponad 120 000 zł |

Źródło: opracowanie własne

Należy przy tym jeszcze wskazać, iż w przypadku marynarzy istnieje możliwość skorzystania ze zwolnienia określonego w art. 21 ust. 1 pkt 23c ustawy o PIT (tj. zwolnienie podatkowe marynarzy pracujących na pokładzie statku pow. 183 dni – przy czym zwolnienie podatkowe obejmuje wyłącznie marynarzy pracujących na statkach pod banderami UE/EOG).

ZATRUDNIENIE PRACOWNIKÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRACĘ NA MORSKICH FARMACH WIATROWYCH

Za wyjątkiem przypadku określonego w art. 21 ust. 1 pkt 23c ustawy o PIT co do zasady **nie ma różnicy w reżimie podatkowym oraz ubezpieczeń społecznych** w zakresie pozapłacowych kosztów pracy pomiędzy marynarzami a innymi pracownikami sektora offshore. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych nie wprowadza rozróżnienia marynarzy oraz innych pracowników sektora offshore (wszyscy objęci są zbiorczą kategorią „pracowników”, o których mowa w art. 6

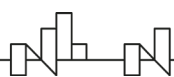


A circular inset image showing two workers in blue uniforms and white hard hats on a metal platform, working on a large white wind turbine nacelle. The background is a clear blue sky. A large white number '2' is overlaid on a dark blue circle in the bottom left of the image.

2

ZAWODY i kariery

w Morskiej Energetyce Wiatrowej



C ANALITYK DANYCH MORSKICH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- analiza danych
- preprocessing danych
- wizualizacja danych
- tworzenie raportów
- prezentowanie wyników pomiarów
- wyciąganie wniosków na podstawie danych

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- znajomość podstaw funkcjonowania środowiska morskiego (cechy fizyczne, chemiczne, geologiczne), podstawy meteorologii
- znajomość formatów danych oceanograficznych, GIS
- znajomość podstaw informatyki (systemy operacyjne, pakiety biurowe, arkusze kalkulacyjne, języki programowania (Python i/lub Matlab), programy typu business intelligence BI)
- znajomość matematyki i statystyki
- umiejętność myślenia analitycznego
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętności komunikacyjne

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Analityczka/analityk danych morskich pozyskuje informacje i wiedzę na temat środowiska morskiego, które są potrzebne w szeroko rozumianej gospodarce morskiej (m.in. różne etapy realizacji inwestycji offshore lub w strefie brzegowej morza, transport morski, wydobywanie surowców) oraz na potrzeby ochrony środowiska morskiego.

Wykorzystuje do tego celu dane pozyskane z wielu źródeł: otwarte dane badawcze, dane zgromadzone w czasie badań przed-inwestycyjnych, dane literaturowe.

Przedstawia wyniki analiz w postaci raportów i wizualizacji zrozumiałych dla odbiorców biznesowych. Automatyzuje proces analizy danych, tworząc np. dashboardy. Analizując dane łączy szereg umiejętności: statystykę, informatykę i wiedzę o środowisku morskim.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- oceanografia
- matematyka
- informatyka
- ekonometria

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kurs Marine Data Literacy
- kursy języków programowania, GIS

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- młodszy specjalista
- specjalista

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

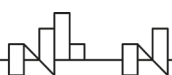
- studia licencjackie na kierunku oceanografia
- kurs języka programowania Python
- kurs narzędzia typu BI

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- staż w instytucie naukowym przygotowującym raporty oddziaływania na środowisko
- młodszy specjalista w firmie będącej inwestorem np. przy budowie farm wiatrowych offshore
- specjalista w tej samej firmie

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca przy komputerze



C GEOFIZYK

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- akwizycja/przetwarzanie danych geofizycznych
- utrzymanie sprzętu w stałej gotowości
- drobne naprawy
- dbanie o wspólne bezpieczeństwo (HSE)
- uczestniczenie w odprawach i spotkaniach
- raportowanie o postępach i problemach

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- wysokie umiejętności techniczne
- biegła obsługa komputera (na poziomie technicznym)
- podstawowa umiejętność obsługi narzędzi
- zdolności manualne
- umiejętność pracy zespołowej
- umiejętność pracy samodzielnej
- odporność na ciężkie warunki pracy
- odporność na stres
- umiejętność podejmowania decyzji pod presją
- umiejętność pracy w międzynarodowym środowisku

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Głównym obszarem zainteresowań geofizyki, w kontekście MFW, jest bezinwazyjne zebranie danych na temat budowy geologicznej obszaru przeznaczonego pod inwestycję, od kilku do kilkuset metrów w głąb dna. Głównymi metodami wykorzystywanymi do tego celu są: sejsmika (płytko oraz głęboko), magnetometria, metody elektrooporowe, niekiedy grawimetria. Dodatkowo, wykorzystuje się poboczne metody hydrograficzne, tj. sonar boczny holowany, echosonda wielowiązkowa. Geofizyk jest odpowiedzialny za akwizycję oraz przetwarzanie danych zbieranych na potrzeby rozpoznania budowy geologicznej obszaru inwestycji MFW. W zakresie akwizycji jego głównym zadaniem jest obsługa urządzeń pomiarowych, bieżące QC danych oraz dostosowywanie parametrów akwizycji w miarę zmienności warunków geologicznych lub projektowych. W większości jest to praca rotacyjna w długotrwałej delegacji, w systemie zmianowym. Głównym miejscem pełnienia obowiązków są wszelkiego rodzaju statki służące do akwizycji danych tj. R/V (Research Vessel). Jako postprocesor, geofizyk zajmuje się przygotowaniem modelu parametrów geofizycznych ośrodka, który następnie służy do wyznaczenia parametrów ośrodka skalnego (interpretacja). Tu możliwa jest praca na statkach w systemie rotacyjnym, jak i praca biurowa. Często geofizycy obsługują urządzenia hydrograficzne oraz wykonują postprocessing tak zebranych danych. Do roli geofizyka będzie należeć także mobilizacja, demobilizacja, wystawienie oraz podjęcie sprzętu holowanego, drobny serwis i maintenance używanych urządzeń oraz wsparcie pozostałych działów projektowych.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- geofizyka
- geologia

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- Offshore BST GWO / BOSIET CA-EBS OPITO, OGUK
- Seaman's Book (wraz z BST STCW oraz Międzynarodowym Morskim Świadectwem Zdrowia)

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski zaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- młodszy geofizyk / geofizyk stażysta
- geofizyk
- starszy geofizyk
- kierownik grupy pomiarowej
- client representative

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- studia inżynierskie geofizyka AGH
- BST STCW, Międzynarodowe Morskie Świadectwo Zdrowia, Seaman's Book
- Offshore BST GWO, BOSIET CA-EBS OPITO, MIST OPITO, OGUK, Chester Step Test

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- studia inżynierskie geofizyka AGH
- praca dorywcza w trakcie studiów w geofizycznych (lądowych) firmach
- kursy BST STCW, Międzynarodowe Morskie Świadectwo Zdrowia, Seaman's Book
- praktyki w IO PAN, ZOO IM, MEWO
- po 5 latach doświadczenia kursy BST GWO, BOSIET CA-EBS, MIST OPITO oraz OGUK i Chester Step Test
- rozpoczęcie pracy jako freelancer dla klientów zagranicznych: SubSea7, Sulmara, Boskalis itp.

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWSKAZANIA

Kandydat musi być w pełni sprawny, zdolny do ukończenia wszystkich kursów oraz pracy w warunkach statkowych. Dyskwalifikuje wszelka niepełnosprawność oraz niektóre schorzenia przewlekłe. O zdolności do pracy decyduje lekarz: OGUK, Chester Step Test, Międzynarodowe Morskie Świadectwo Zdrowia.



C HYDROGRAF

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- wykonywanie pomiarów hydrograficznych, sejsmicznych, geotechnicznych (Vibro, CPT) oraz środowiskowych
- pomoc w mobilizacji i demobilizacji sprzętu pomiarowego
- pomoc w kalibracji i weryfikacji sprzętu pomiarowego
- czynny udział w operacjach wystawiania i wyciągania sprzętu pomiarowego
- zaangażowanie w akwizycję i kontrolę jakości danych geofizycznych, sejsmicznych, geotechnicznych zgodnie z wymaganiami kontraktowymi
- wykonywanie rutynowych zadań, dotyczących systematycznych przeglądów technicznych oraz ogólnej oceny stanu technicznego sprzętu hydrograficznego, sejsmicznego i geotechnicznego
- prowadzenie i aktualizacja dziennika pomiarowego (Survey Log), dziennego raportu z realizacji zadań (DPR)
- uczestnictwo w odprawach poprzedzających wykonanie zadania

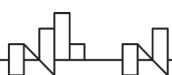
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność rozwiązywania problemów
- wysoka dbałość o szczegóły, jakość i bezpieczeństwo
- umiejętność pracy w zespole
- studia magisterskie

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Hydrograf zajmuje się wykonywaniem pomiarów, analizą i interpretacją danych:

- wykonywanie pomiarów hydrograficznych (badań batymetrycznych, pomiarów sonarowych, badań magnetometrycznych) sejsmicznych (sejsmika jedno- i wielokanałowa) geotechnicznych (Vibro, CPT) oraz środowiskowych za pomocą specjalistycznych systemów pomiarowych.
- wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem pomiarów na morzu, obejmujących udział w operacjach wystawiania i wyciągania sprzętu na pokładzie, akwizycję danych wraz z kontrolą ich jakości oraz wstępną analizę danych w celu weryfikacji czy spełniają one wymagania projektowe.
- montaż oraz kalibracja wyposażenia służącego do wykonywania pomiarów; wykonywanie rutynowych zadań, dotyczących systematycznych przeglądów technicznych oraz ogólnej oceny stanu technicznego sprzętu hydrograficznego, sejsmicznego i geotechnicznego.
- prowadzenie i pomoc w mobilizacji i demobilizacji sprzętu z/na jednostki.
- przygotowywanie dokumentacji projektowej sprawozdawczej z wykonanych pomiarów wraz z analizą poprawności zebranych danych.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- oceanografia
- nawigacja
- hydrografia
- geologia
- elektronika

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

Certyfikat STCW w zakresie bezpieczeństwa:

- indywidualne techniki ratunkowe
- ochrona przeciwpożarowa stopień podstawowy
- elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy
- bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna.

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

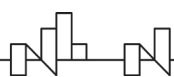
- praktykant
- młodszy surveyor
- starszy surveyor
- kierownik zmiany (Party Chief)

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- technikum
- studia oceanografia na kierunku hydrografia
- kurs STCW
- praktyki zawodowe w trakcie studiów

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca w systemie mniej więcej 4 tyg. / 4 tyg.
- praca na statku w trybie zmianowym 12h/12h.



C INSPEKTOR NDT

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

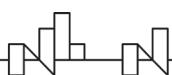
- przygotowanie sprzętu i innych materiałów do badań
- analiza dokumentacji technicznej w odniesieniu do przedmiotu badań
- realizacja badań NDT
- odniesienie wyników badań do norm i przepisów
- sporządzenie protokołu z badań

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność interpretacji wyników i wystawiania raportów
- znajomość norm i przepisów branżowych
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Inspektor NDT jest specjalistą zajmującym się diagnostyką nieniszczącą (NDT), czyli określeniem stanu technicznego i jakościowego różnych rodzajów materiałów bez ich uszkodzenia. Inspektor NDT wykorzystuje specjalistyczne urządzenia i techniki, aby przeprowadzić badania i diagnostykę.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kierunki techniczne

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- certyfikaty z zakresu NDT

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

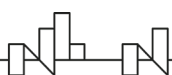
- asystent Inspektora NDT
- inspektor NDT II stopnia
- inspektor NDT III stopnia

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- szkoła średnia (technikum, liceum)
- studia inżynierskie
- praktyki jako asystent Inspektora NDT
- kursy I i II stopnia z zakresu metod NDT
- kursy III stopnia z zakresu metod NDT

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- przeciwwskazania do pracy na wysokościach oraz w przestrzeniach zamkniętych
- wymagane badania wzroku



C INSPEKTOR QHSE

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- przeprowadzanie szkoleń i odpraw; identyfikacja zagrożeń
- uczestniczenie w procesie analizy ryzyka
- układanie planów bezpieczeństwa i wypadkowych
- utrzymanie i inspekcja sprzętu bezpieczeństwa
- przeprowadzanie audytów i inspekcji bezpieczeństwa

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

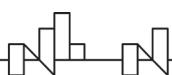
- umiejętność interpretowania przepisów, w tym międzynarodowych
- dobra sprawność fizyczna

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

W sektorze Morskiej Energetyki Wiatrowej, tak jak w branży ropy i gazu, umowa kontraktowa na budowę czy serwis nie ogranicza się jedynie do zakresu prac i ich końcowych efektów. W dzisiejszych czasach klienci wymagają także określonego podejścia do bezpieczeństwa pracy. Wynika to z faktu, że skutki wypadków są niezwykle poważne. Nie chodzi tu wyłącznie o kwestie wyłącznie finansowe, w postaci odszkodowań, ubezpieczeń i kosztów związanych z leczeniem, ale również utraty wizerunku firmy, także klienta. Takie koszty niebezpośrednie, choć trudne do oszacowania, mogą wielokrotnie przewyższać koszty bezpośrednio poniesione po wypadku.

Inspektor QHSE, oficer bezpieczeństwa lub inspektor ds. bezpieczeństwa to osoba, która zna wymagania dotyczące bezpieczeństwa, sposób prowadzenia prac i jest w stanie egzekwować ich prawidłowe wykonanie, często działając pod presją.

Praca na tym stanowisku w branży wiatrowej zazwyczaj obejmuje zapewnienie zgodności z przepisami bezpieczeństwa i polityką firmy, przeprowadzanie analiz ryzyka, opracowywanie i wdrażanie procedur bezpieczeństwa, przeprowadzanie szkoleń z zakresu bezpieczeństwa dla pracowników, badanie wypadków i zdarzeń potencjalnie wypadkowych oraz zalecanie działań naprawczych. Osoba ta może także ponosić odpowiedzialność za utrzymanie sprzętu bezpieczeństwa i przeprowadzanie audytów bezpieczeństwa w miejscach pracy.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum
- liceum ogólnokształcące bądź profilowane

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy - w szczególności specjalności związane z branżą morską, offshore lub przemysłem

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kursy GWO
- kursy NEBOSH lub IOSH

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski biegły
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- inspektor
- specjalista
- starszy specjalista
- główny specjalista BHP

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- studia BHP
- kursy GWO, opcjonalnie szkolenia NEBOSH lub IOSH

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- doświadczenie w przemyśle, offshore, w sektorze ropy i gazu
- projektach międzynarodowych
- praca w sektorze MEW

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWSKAZANIA

- prace na wysokości
- prace w trudnych warunkach
- prace w zamkniętych przestrzeniach
- praca na morzu



C INSPEKTOR TECHNICZNY STATKU OFFSHORE (SUPERINTENDENT)

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- kontrola prawidłowości procesów
- przeprowadzanie inspekcji statków
- zatwierdzanie zamówień i zakupy części
- kontrola budżetu
- planowanie remontów
- aranżowanie serwisów technicznych
- logistyka części zamiennych

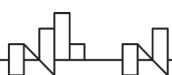
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- doświadczenie w pracy na morzu
- biegła znajomość urządzeń/procesów technologicznych na statku
- ogólna znajomość zasad mechaniki, inżynierii, elektrotechniki
- podstawowa znajomość kultury krajów, z których pochodzą pracownicy
- umiejętność czytania rysunków technicznych, elektrycznych, konstrukcyjnych
- umiejętność zapewnienia doradztwa technicznego załodze
- umiejętność podejmowania szybkich decyzji pod silną presją czasu i w warunkach zmienności sytuacji
- umiejętność pracy w zespole międzynarodowym i zarządzania zespołem ludzi różnych narodowości
- umiejętność zarządzania ścieżką kariery zawodowej pracowników oraz oceny ich kompetencji
- dyspozycyjność
- komunikacja interpersonalna i umiejętności negocjacyjne

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Wysokiej klasy specjalista odpowiedzialny za nadzór nad technicznym stanem statku i jego utrzymanie w należytym stanie technicznym:

- nadzór techniczny nad bezpieczną eksploatacją, remontami, naprawami statków (nowe budowy, statki w eksploatacji, statki w remoncie)
- dobór załóg; planowanie remontów przeglądów; zlecenie i nadzór nad planowymi przeglądami, naprawy awaryjne, remonty dokowe, afloat, w eksploatacji
- przygotowanie budżetu; negocjacje cenowe; dobór kontrahentów; przygotowanie części i wyposażenia i siły roboczej; koordynacja projektu; wykonanie i nadzór
- nadzór nad certyfikacją, klasyfikacja jednostki; planowanie i wykonanie budżetu statku, w perspektywie rocznej i wieloletniej; dostosowanie do zmieniających się przepisów, modernizacje
- zaopatrzenie i logistyka części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych, koordynacja i minimalizacja wpływu eksploatacji technicznej na działania komercyjne statku, gospodarka odpadami, dbałość o środowisko naturalne, minimalizacja emisyjności, ekonomia paliwowa
- kontrola stanu technicznego oraz inspekcje na statku
- stały kontakt z załogą statku, operatorem komercyjnym, klasyfikatorem, klientami w zakresie eksploatacji, bezpieczeństwa ładunku



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- eksploatacja i naprawa siłowni okrętowych
- oceanotechnika i okrętownictwo

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- dyplom starszego mechanika morskiego
- dyplom oficera elektrotechnika morskiego

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski biegły bądź zaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- Junior Technical Superintendent
- Technical Superintendent (TSI)
- Senior TSI
- Technical Manager
- Fleet Manager

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

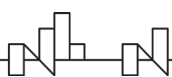
- szkoła średnia
- studia techniczne
- kariera mechanika okrętowego
- wszystkie szczeble kariery na statku lub praca w przemyśle okrętowym
- szkolenie bezpośrednio przez armatora w zakresie obowiązków superintendenta
- kursy organizowane przez towarzystwa klasyfikacyjne

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- wszystkie stanowiska oficera mechanika na statkach handlowych na danym typie statku
- aplikacja do armatora
- zatrudnienie przez armatora na stanowisku z krótkim procesem przeszkolenia na stanowisku

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- stan zdrowia zgodny z wymaganiami dla stanowisk oficerskich i międzynarodowego marynarskiego świadectwa zdrowia
- odporność na chorobę lokomocyjną (morską)
- zdolność do pracy na wysokościach i przestrzeniach zamkniętych



C INŻYNIER ELEKTRYK

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- nadzór nad prawidłową eksploatacją urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
- realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie systemów i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
- nadzór nad remontami i wykonywaniem nowych instalacji elektrycznych
- podłączanie i konfigurowanie modułów monitorująco-diagnostycznych
- wykonywanie przeglądów prewencyjnych urządzeń i instalacji oraz współpraca z firmami zewnętrznymi prowadzącymi prace remontowe
- przygotowywanie analiz efektywności ekonomicznej planowanych inwestycji i zakupów
- utrzymanie i rozwijanie systemu monitorowania pracy węzłów, rozdzielni i sieci
- wykonywanie dokumentacji technicznej oraz instrukcji związanej z potrzebami w zakresie instalacji elektrycznej oraz urządzeń elektroenergetycznych
- realizacja zadań w zespołach projektowych/inwestycyjnych

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- znajomość metod i rozwiązań w zakresie diagnostyki i predykcji
- znajomość programów CAD (AutoCAD, Eplan, SEE Electrical), SAP PM i Comos
- umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej
- umiejętność analizy i identyfikacji przyczyn źródłowych usterek
- kompetencje z zakresu zarządzania projektami
- umiejętność szybkiego działania i podejmowania strategicznych decyzji
- otwartość na zmiany

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Inżynier elektryk na instalacjach offshore ma wiele zadań do wykonania. Inaczej zadania wyglądają na etapie budowy, a zdecydowanie inaczej po uzyskaniu sprawności operacyjnej instalacji offshore.

Inżynier elektryk po zakończeniu inwestycji nieustannie musi dbać o utrzymanie sprawności oraz wydajności wszystkich maszyn i urządzeń. Co więcej, konieczne są regularne prace serwisowe, konserwacyjne, próby ciśnieniowe oraz inne działania, dzięki którym maszyny będą działały niezawodnie.

Praca jest niezwykle wymagająca, gdyż zwykle nie jest określona godzinowo, jednak takie zatrudnienie ma także sporo plusów, których nie znajdziemy w pracy na lądzie.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- wydział elektryczny - elektronika i telekomunikacja
- elektrotechnika na studiach politechnicznych

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- uprawnienia SEP

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski biegły bądź zaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- Junior Technical Superintendent
- Technical Superintendent (TSI)
- Senior TSI
- Technical Manager
- Fleet Manager

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- średnia szkoła techniczna
- studia politechniczne



C INŻYNIER JAKOŚCI

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- opracowywanie i nadzór nad dokumentacją jakościową wyrobu
- kontrola elementów, materiałów, konstrukcji
- kontrola jakości bieżącej produkcji
- zlecenie wykonania badań nieniszczących i nadzór nad ich realizacją
- udział w próbach końcowych gotowego wyrobu
- nadzór nad komponentem, wyrobem niezgodnym
- wprowadzanie usprawnień w realizowanym obszarze pracy
- bieżący kontakt z dostawcami oraz klientami

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- znajomość zagadnień technicznych w obszarze hydrauliki siłowej lub spawalnictwa
- umiejętność posługiwania się przyrządami kontrolno-pomiarowymi
- znajomość rysunku technicznego
- podstawowa znajomość schematu hydraulicznego
- umiejętność realizacji zadań w sytuacjach trudnych i stresujących
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętności komunikacyjne

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Głównym zadaniem inżyniera jakości jest kontrola elementów, materiałów oraz konstrukcji użytych do budowy danej maszyny oraz tworzenie planów kontroli tak, aby wszystkie wymagania były spełnione.

Praca głównie ze schematem hydraulicznym oraz rysunkiem technicznym.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- wykształcenie wyższe techniczne, kierunek: mechanika i budowa maszyn, hydraulika siłowa, spawalnictwo, inżynieria materiałowa i pokrewne

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- uprawnienia VT / IWI

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- obowiązkowe praktyki
- staż w dziale kontroli jakości
- asystent kontroli jakości
- młodszy inżynier jakości
- inżynier jakości
- starszy inżynier jakości
- lider inżynierów jakości

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

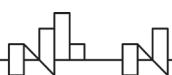
- liceum ogólnokształcące o profilu matematyczno-fizycznym
- studia inżynierskie na kierunku mechanika i budowa maszyn
- studia magisterskie na kierunku korozja

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- monter rurociągów
- asystent inspektora badań nieniszczących
- młodszy inżynier jakości

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- obsługa monitora ekranowego czas narażenia powyżej 4 godzin
- kierowanie pojazdem w ramach obowiązków służbowych kat. B
- praca na wysokości powyżej 3 m



C INŻYNIER OKRĘTOWNICTWA (PROJEKTANT)

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- identyfikacja problemów oraz ich rozwiązywanie
- przygotowywanie modelu 3D statków, jachtów i ich elementów
- czynny udział w wykonywaniu projektów wstępnych, technicznych oraz obliczeń projektowych
- uczestnictwo w pracach związanych z przebudową statków i jachtów
- wykorzystywanie wyników badań modelowych do tworzenia dokumentacji projektowej
- tworzenie dokumentacji 2D
- identyfikacja założeń projektowych
- wykonywanie obliczeń przy pomocy specjalistycznych programów

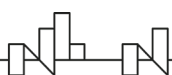
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- min. rok doświadczenia zawodowego
- wiedza techniczna
- znajomość programu Autocad
- znajomość oprogramowania Cadmatic Hull
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Inżynier projektant zajmuje się przede wszystkim projektowaniem systemów okrętowych, przemysłowych instalacji technologicznych, konstrukcji morskich, jednostek pływających (projekty mega-jachtów, barek, work boats, jednostek offshore, przebudów jednostek, integracji systemów, nadzorów technicznych, obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji oraz skanowań 3D).

Przy tworzeniu innowacyjnych projektów pracuje się w zespole oraz współpracuje się z towarzystwami klasyfikacyjnymi oraz dostawcami urządzeń.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia inżynierskie
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kierunki techniczne

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- młodszy specjalista
- specjalista
- starszy specjalista
- ekspert

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

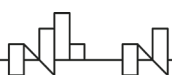
Aby rozpocząć u nas (przyp. red. NAVA Engineering) pracę, pracownik po liceum z rozszerzoną matematyką podjął się studiów inżynierskich na wydziale Okrętownictwa. Po skończeniu dedykowanego kierunku pracownik rozpoczął pracę w naszej firmie.

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

Pracownik po usłyszeniu o naszej firmie (przyp. red. NAVA Engineering) na targach wydziałowych przyszedł do nas na 3-miesięczny staż. Po wywarciu dobrego wrażenia na project managerach zaproponowano mu stanowisko młodszego inżyniera. Dzięki determinacji i zaangażowaniu w projekty w niecały rok z młodszego inżyniera został inżynierem i pracuje na tym stanowisku do dziś z ogromnymi sukcesami i predyspozycją do objęcia stanowiska starszego inżyniera.

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- prace na wysokościach (na inspekcjach i skanowaniu)
- praca poza biurem



KAPITAN STATKU W SEKTORZE OFFSHORE

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- ogólna odpowiedzialność za bezpieczeństwo, zdrowie i dobro załogi
- odpowiedzialność za bezpieczną eksploatację i stateczność statku, załadunek, wyładunek towarów, w tym operacje specjalistyczne związane z pracą jednostki offshore
- zarządzanie statkiem i załogą w imieniu właściciela/operatora w sposób bezpieczny, efektywny i ekonomiczny
- rozwiązywanie problemów załogowych
- nadzór nad kierownikami działów
- planowanie działań serwisowych i konserwacyjnych
- planowanie i nadzór nad podróżą morską
- bezpieczne manewrowanie statkiem
- praca administracyjna, certyfikacja, raporty
- komunikacja z armatorem, czarterującym oraz klientem

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność efektywnego zarządzania międzykulturowym zespołem
- umiejętność pracy pod presją czasu i odporność na stres
- doskonała umiejętność zarządzania czasem i terminowość
- umiejętność szybkiego podejmowania decyzji w sytuacjach kryzysowych
- umiejętność delegowania zadań i skutecznego ich egzekwowania
- komunikatywność
- umiejętność pracy w grupie
- umiejętność logicznego myślenia
- umiejętność rozwiązywania konfliktów i wypracowywania kompromisów
- umiejętność motywowania załogi
- umiejętność szybkiej adaptacji w nowym środowisku pracy

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Kapitan statku w sektorze offshore zobowiązany jest do zarządza jednostką oraz załogą w imieniu właściciela/operatora w sposób efektywny i ekonomiczny, biorąc pod uwagę kwestie bezpieczeństwa i ochrony środowiska we wszystkich operacjach. Ogromna odpowiedzialność, spoczywająca na kapitanie, zakres posiadanej przez niego wiedzy i doświadczenia sprawia, że posiada on najwyższe uprawnienia i jest ostatecznym organem decyzyjnym w sytuacjach bieżących, lecz także w sytuacjach stwarzających zagrożenie dla załogi, statku i ładunku. Kapitan podejmuje obowiązki administracyjne zgodnie z zasadami i przepisami klasy, państwa bandery, państwa nadbrzeżnego, prawa międzynarodowego i armatora. Musi upewnić się, że wszystkie certyfikaty wymagane przepisami są ważne, i że przestrzegane są wymagania odpowiednich organów regulacyjnych i towarzystw klasyfikacyjnych oraz zapewnić, że instrukcje, publikacje, dokumentacja i procedury statku są aktualizowane. Kapitan zapewnia bezpieczną żeglugę statku, począwszy od planowania podróży, przez jej monitorowanie i realizację, włączając w to bezpieczne manewrowanie statkiem w portach, jak i w morzu przy instalacjach offshore. Jest bezpośrednim przełożonym wszystkich kierowników działów na statku. Jako starszy operator systemów dynamicznego pozycjonowania lub jego bezpośredni zwierzchnik, nadzoruje i utrzymuje wachtę DP zgodnie z najwyższymi standardami, gdy statek jest w trakcie operacji DP. Kapitan ma nadrzędną władzę i jest odpowiedzialny za podejmowanie decyzji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony i/lub ochrony środowiska morskiego nawet jeżeli są sprzeczne z obowiązującymi przepisami - kapitan podejmuje ostateczną decyzję.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- nawigacja
- transport morski

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- język angielski biegły
- znajomość języka angielskiego technicznego

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- szkoła średnia
- Akademia Morska (równoległe odbycie podstawnych kursów wymaganych do pracy na morzu)
- egzamin na operatora GMDSS
- kursy i szkolenia na poziomie operacyjnym
- egzamin na Oficera Floty Handlowej
- kursy i szkolenia na poziomie zarządzania
- egzamin na Starszego Oficera
- kursy i szkolenia na poziomie zarządzania oraz specjalistyczne
- egzamin na Kapitana Żeglugi Wielkiej
- kursy i szkolenia na odnowienie dyplomów oraz certyfikatów

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- Cadet - praktykant pokładowy - wymagane jest przynajmniej 12 miesięcy pracy na morzu na stanowisku na poziomie pomocniczym, aby podejść do egzaminu na Oficera Floty Handlowej, oraz odbyć dodatkowe kursy i szkolenia
- Asystent Oficera (dodatkowe kursy i szkolenia)
- III Oficer (dodatkowe kursy i szkolenia)
- II Oficer (dodatkowe kursy i szkolenia)
- I Oficer (dodatkowe kursy i szkolenia)
- Starszy Oficer (Chief Officer) - wymagane przynajmniej 12 miesięcy pracy na morzu na stanowisku na poziomie operacyjnym (oficer nawigacyjny), aby podejść do egzaminu na Starszego Oficera oraz odbyć dodatkowe kursy i szkolenia, z reguły trwa to od kilku do kilkunastu lat.
- Kapitan - wymagane przynajmniej 12 miesięcy pracy na morzu na stanowisku na poziomie zarządzania (Starszy Oficer) aby podejść do egzaminu na Kapitana Żeglugi Wielkiej oraz odbyć dodatkowe kursy i szkolenia, z reguły trwa to od kilku do kilkunastu lat.



To armator decyduje o awansie na wyższe stanowisko. Nawet, jeżeli dany pracownik ma dyplom i wymagane doświadczenie do objęcia wyższego stanowiska, często czeka na swoją kolej do awansu wiele lat. Aby podejść do egzaminu na wyższy poziom, należy wcześniej posiadać odpowiednią ilość praktyki morskiej na danym stanowisku. W niektórych firmach proces ten jest długotrwały lub wręcz niemożliwy, ponieważ armator może wymagać dla danego stanowiska, np. obywatelstwa danego kraju i pracownik może mieć wówczas zamkniętą ścieżkę kariery.

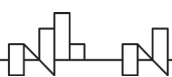
PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

Każdy marynarz musi przechodzić szereg badań co 2 lata, aby uzyskać Morskie Świadectwo Zdrowia.

Praca w środowisku międzynarodowym, więc występuje narażenie na choroby, np. tropikalne.

Może nastąpić wypalenie zawodowe spowodowane stresem wywołanym przez nieustannym czuwaniem nad bezpieczeństwem załóg, pasażerów, ładunku i statku.

Praca w trudnym i niebezpiecznym środowisku morskim, praca w zamknięciu (ograniczenia przestrzenne i socjalne), z dala od bliskich (w zależności od długości kontraktu od kilku tygodni do kilku miesięcy).



C KIEROWNIK PRODUKCJI

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- delegowanie zadań produkcyjnych
- kontrola wykonania planu produkcji
- weryfikacja dostępnych zasobów
- organizowanie przygotowania produkcji
- współpraca z kontrolą jakości
- współpraca z utrzymaniem ruchu
- współpraca z kadrami przedsiębiorstwa

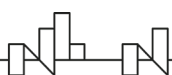
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- wiedza techniczna z zakresu produkcji
- umiejętność zarządzania ludźmi
- umiejętność delegowania zadań oraz rozliczania rezultatów
- umiejętności analityczne
- znajomość narzędzi wspierających planowanie i kontrolowanie produkcji

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

W firmach produkcyjnych kierownik produkcji jest bardzo istotnym stanowiskiem.

Na kierowniku produkcji koncentruje się podejmowanie decyzji w zakresie wykorzystania zasobów dla realizacji produkcji oraz osiągnięcia celów w wyznaczonym czasie i budżecie.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- studia wyższe techniczne w zakresie budowy maszyn, elektrotechniki, okrętownictwa, budownictwa

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski zaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- pracownik produkcji
- pomocnik mistrza produkcji
- asystent kierownika projektu
- kierownik projektu
- kierownik produkcji

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

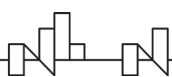
- szkoła średnia, szkoła branżowa lub technikum
- studia inżynierskie (ewentualnie studia magisterskie lub podyplomowe)
- studia w zakresie zarządzania projektami lub zasobami

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

Po ukończeniu studiów inżynierskich przyszły kierownik produkcji najczęściej wykonuje jeden z zawodów produkcyjnych, np. spawacz, monter, elektryk, hydraulik. Po kilku latach doświadczenia przyszły kierownik najczęściej po oddelegowaniu do pracy na wymagającym projekcie awansuje i zostaje prowadzącym projekty lub asystentem. W tej roli mając doświadczenie techniczne w produkcji, uczy się umiejętności zarządzania zasobami, czasem oraz nadzoru nad kosztami. Pełniąc te rolę przyszły kierownik również ma kontakt z klientami. Po kilku latach pracy, mając min. kilkanaście lat doświadczenia zawodowego, może objąć stanowisko kierownika produkcji. Na tym etapie kariery zawodowej osoba jest już świadoma całego otoczenia produkcyjnego i może nadzorować większe grupy pracowników ponosząc za nich odpowiedzialność w zakresie realizacji powierzonych celów produkcyjnych.

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

Ryzyka zawodowe określają wymagane badania medycyny pracy. Typowe kwalifikacje wymagają pracy na wysokości, w hałasie i w zapyleniu.



KONTROLER JAKOŚCI

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- przyjmowanie zleceń do kontroli
- sprawdzanie dokumentacji technicznej
- kontrola zgłoszonego obiektu
- wykonanie raportu poprawy usterek
- po usunięciu usterek ponowna kontrola i weryfikacja
- po odbiorach kontroli wewnętrznej wykonanie zlecenia na kontrolę dla Towarzystwa Klasyfikacyjnego

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność czytania dokumentacji technicznej
- umiejętność weryfikacji podczas kontroli
- umiejętność interpretowania danych i analizy wyników
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Kontroler jakości kontroluje jakość wykonanej prefabrykacji wstępnej, prefabrykacji sekcji przestrzennych oraz budowy bloków.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- technikum

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski zaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- kontroler jakości
- starszy kontroler jakości
- kierownik

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

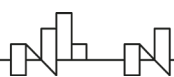
- ukończenie szkoły średnie
- ukończenie studiów wyższych
- podjęcie pracy

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- praktyka
- staż
- praca

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca na wysokości
- lęk przed pomieszczeniami zamkniętymi



C KOORDYNATOR HSE (HEALTH, SAFETY, ENVIRONMENT) / HSE MANAGER

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- poranna odprawa dla pracowników opisująca zagrożenia wynikające z charakteru pracy
- tworzenie raportów niezgodności i incydentów w miejscu pracy
- prowadzenie spotkań "HSE meetings" ze wszystkimi stronami zaangażowanymi w projekt (klient, dźwigowcy, kierownicy rozładunku komponentów)
- prowadzenie audytów podczas pracy w projekcie

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- wiedza z zakresu przepisów dotyczących HSE
- zdolności interpersonalne
- komunikatywność
- umiejętność przekazywania wiedzy
- umiejętność rozwiązywania problemów
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Zadaniem koordynatora HSE jest zapewnienie, że działalność organizacji jest zgodna z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, zdrowia, ochrony środowiska i wewnętrznymi standardami firmy:

- koordynacja systemów zarządzania ISO 9001, 14001, 45001.
- podnoszenie świadomości pracowników odnośnie BHP w miejscu pracy.
- opracowanie dokumentów RAMS (Risk assessment + Method Statement) dla poszczególnych projektów.
- raportowanie niezgodności oraz incydentów oraz wprowadzanie zmian.
- udział w porannych odprawach.
- wykonywanie testów bezpieczeństwa „safety drill”.
- prowadzenie tygodniowych spotkań „safety meeting” z pracownikami, klientem etc.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- bezpieczeństwo i higiena pracy

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- szkolenia GWO

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

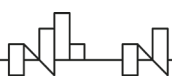
- język angielski średniozaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- HSE assistant
- HSE coordinator
- HSE manager
- HSE officer (head)

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca na wysokości
- choroba morską i lokomocyjną
- praca w przestrzeniach zamkniętych



KOORDYNATOR OPERACJI MORSKICH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

Na co dzień koordynator komunikuje się z jednostkami zajętymi pracą na farmie, a jego rola sprowadza się głównie do nadzoru. Może odmówić wejścia, jeżeli nie zostaną spełnione ściśle określone warunki. Najczęściej miejscem pracy jest biuro w pobliżu portu, w którym odbywają się podmiany załóg. Praca wiąże się z czynnym udziałem w wielu spotkaniach, głównie online oraz udziałem w ustalaniu harmonogramu prac na farmie. Większość koordynatorów pracuje w rotacjach 4 tygodniowych na 12 godzinnych zmianach.

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

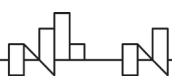
- doświadczenie w branży morskiej (mile widziani nawigatorzy)
- odporność na stres
- umiejętność planowania
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Praca koordynatora operacji morskich oferuje szereg wyzwań związanych z nadzorem, obsługą, koordynacją działań jednostek morskich, a także dostarczaniem im aktualnych informacji o sytuacji na morzu, czy spodziewanych zmianach pogodowych. Odpowiedzialność koordynatora polega na zapewnieniu bezpieczeństwa operacji, a także nawigacji w obrębie farmy.

Pełni kluczową rolę w śledzeniu aktualnego statusu rozmieszczenia personelu na poszczególnych instalacjach wiatrowych. Każdy transfer pracowników offshore ze statku na instalację wiatrową i odwrotnie musi zostać zatwierdzony przez koordynatora. Umożliwia to odpowiednią kontrolę w przypadku sytuacji awaryjnych.

Koordynator również aktywnie uczestniczy w sytuacjach awaryjnych, w których działa jako łącznik i koordynator między jednostką potrzebującą pomocy na morzu a służbami ratunkowymi na lądzie. Po otrzymaniu sygnału alarmowego od jednostki pływającej o zagrożeniu na morzu natychmiast powiadamia służby ratunkowe oraz operatora farmy wiatrowej. Dostarcza informacji uzyskanych od służb i operatora dla kapitana jednostki pływającej i odwrotnie. Jego wkład w akcję ratunkową i przejęcie znaczącej części komunikacji pozwala kapitanowi jednostki w niebezpieczeństwie na pełne skupienie się na sytuacji na burcie.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- nawigacja

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- certyfikat radiooperatora
- certyfikat operatora radaru

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski biegły
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- trainee
- marine coordinator

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- nawigacja
- kursy oficerskie STCW i doświadczenie zawodowe
- koordynator MFW

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- kadet-oficer
- nawigator
- koordynator MFW

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- wymagania morskiego świadectwa zdrowia
- dobry wzrok i słuch



KOORDYNATOR SERWISU

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- planowanie podróży służbowych (bilety lotnicze, zakwaterowanie etc.)
- stała komunikacja z pracownikami "blue collar"
- udział w odprawach oraz raportowanie postępu prac

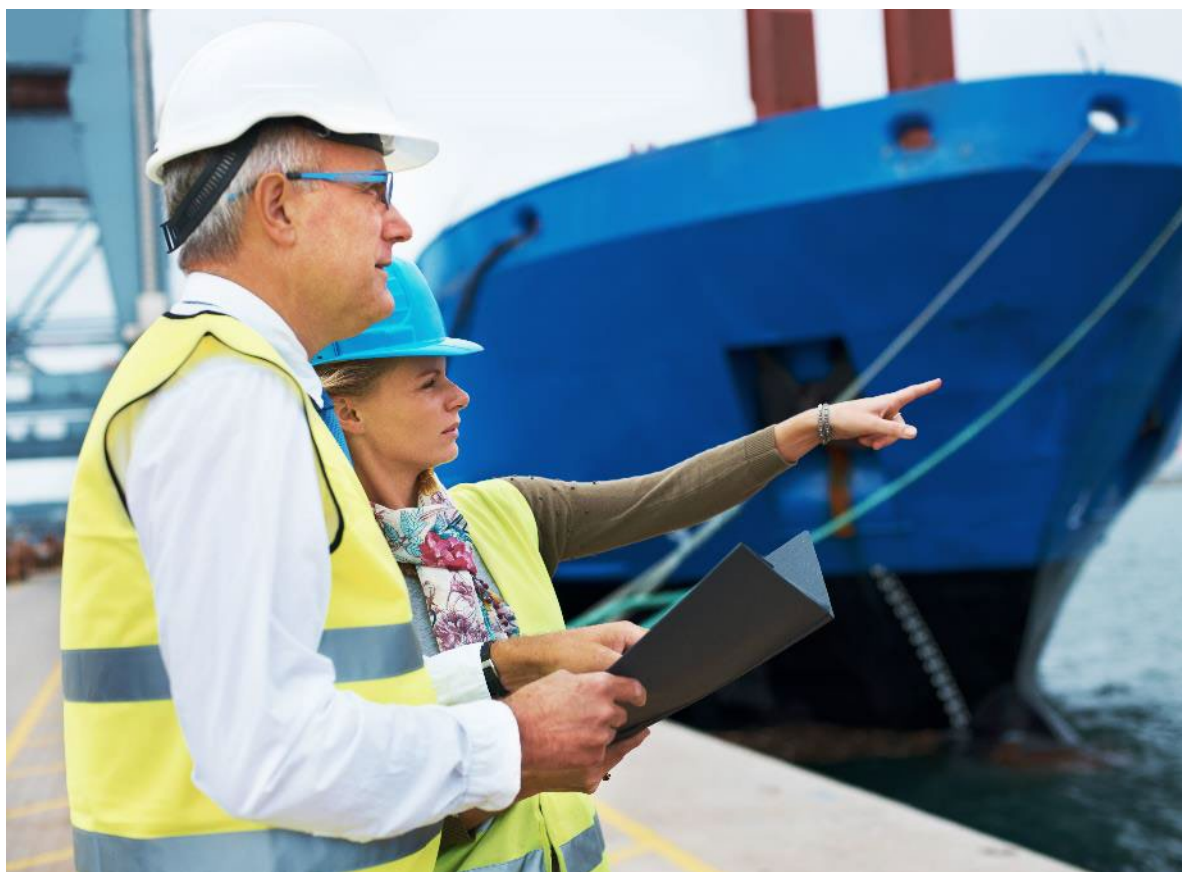
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- zdolności organizacyjne
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętności interpersonalne
- umiejętności komunikacyjne
- umiejętność szybkiego podejmowania decyzji biorąc pod uwagę różne czynniki, w tym koszty
- odporność na stres
- umiejętności liderские i przywódcze

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Koordinator serwisu nadzoruje i koordynuje projekty serwisowe:

- dobór zasobów (narzędzi, materiałów, środków BHP oraz pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami)
- planowanie projektu za pomocą wykresów Gantta
- organizacja podróży oraz zakwaterowania
- raportowanie postępu prac zgodnie z harmonogramem
- organizacja spotkań kick-off i na zakończenie projektu
- bycie pierwszą osobą do kontaktu dla pracowników "blue collar"



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum
- liceum ogólnokształcące bądź profilowane

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- szkolenia GWO (dot. wizyt na projektach)

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

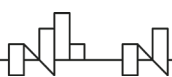
- asystent
- koordynator
- menedżer projektu serwisowego

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- ukończenie studiów I stopnia np. logistyka bądź pokrewne (dodatkowy atut)

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- doświadczenia jako technik turbin wiatrowych, aby poznać dobrze środowisko pracy (ok. 6 miesięcy)



C MONTER KONSTRUKCJI STALOWYCH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

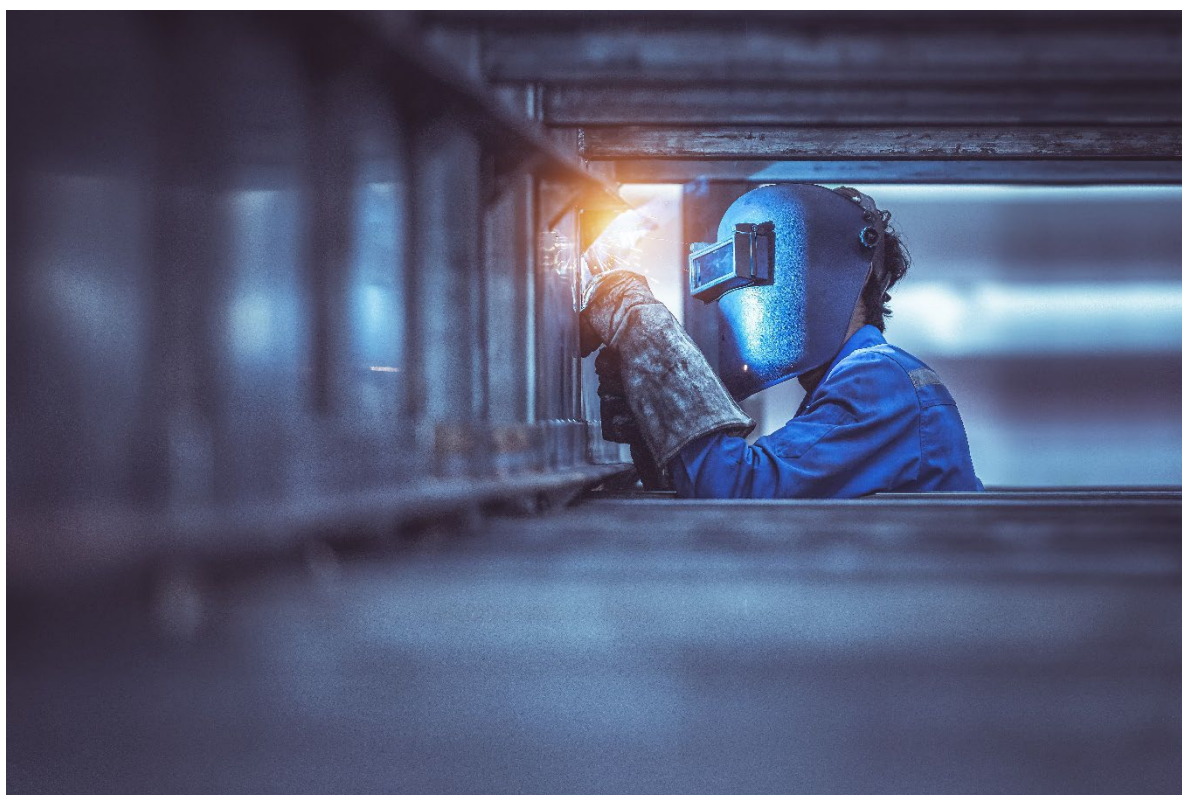
- budowanie konstrukcji stalowych zgodnie z dokumentacją techniczną
- czytanie rysunku technicznego
- konsultacje z mistrzem

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- znajomość rysunku technicznego
- praktyczna wiedza w zakresie montażu konstrukcji stalowych
- techniczna znajomość obsługi narzędzi potrzebnych do budowy konstrukcji stalowych
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Monter konstrukcji stalowych zajmuje się montażem konstrukcji stalowych zgodnie z otrzymaną dokumentacją. Przed rozpoczęciem pracy omawia z mistrzem zagadnienia techniczne, aby prawidłowo zorganizować sobie pracę. W kwestiach konstrukcyjno-technicznych kontaktuje się z mistrzem lub technikiem. Monter sam organizuje sobie stanowisko pracy, dba o powierzone mu narzędzia i przestrzega przepisów BHP. Organizuje prace podległym pracownikom. Dbą o dobre relacje ze wszystkimi współpracownikami.



WYKSZTAŁCENIE

- technikum
- szkoła zawodowa bądź branżowa

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kurs monter konstrukcji stalowych
- uprawnienia cięcia gazowego i szczępiania
- podstawowe uprawnienia spawacza (MIG136)

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski podstawowy

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- pomocnik monter
- monter prowadzący
- brygadzista
- mistrz

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- szkoła zawodowa, technikum
- kursy, szkolenia
- praca

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- praktyka
- staż
- praca

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca na wysokości
- praca w przestrzeniach zamkniętych



C NUREK ZAWODOWY

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- codzienny zakres obowiązków uzależniony jest od pełnionej funkcji
- nurek zawodowy wykonuje pracę, którą nadzoruje kierownik
- kierownik nurkowania ma obowiązek prowadzenia dokumentacji nurkowej

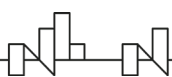
UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność pracy w zespole
- zdolności manualne
- wyobraźnia przestrzenna
- znajomość podstaw fizyki – mechaniki
- dobra kondycja fizyczna
- odporność psychiczna

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Nurek zawodowy, w przeciwieństwie do nurka, schodzi pod wodę w celach komercyjnych. Jest to praca jak każda inna, tyle że wykonywana pod wodą.

Nurek zawodowy wykonuje przeróżne prace, od zwykłych przeglądów budowli pod wodą, statków, dna, po skomplikowane, jak spawanie czy prace przy platformach wiertniczych. W nurkowaniu zawodowym w Polsce mamy kolejne stopnie nurkowe oraz stopnie kierownicze tj. 3 kl, 2 kl i 1 klasa nurka i nurek saturowany oraz kierownicy 3 kl, 2 kl oraz 1 klasy. Praca to bardzo ciężka praca w bardzo trudnych warunkach, tj. w niskich temperaturach, złej widoczności pod wodą, wymagająca dobrego zdrowia i dobrej kondycji fizycznej. Jest to praca również bardzo odpowiedzialna i wymaga pracy w zespole.



WYKSZTAŁCENIE

- technikum
- szkoła zawodowa bądź branżowa

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kierunki techniczne, morskie - wymagane przy wyższych stopniach nurkowych

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

Aby zostać nurkiem trzeba zdać egzamin państwowy. Nadane w ten sposób uprawnienia, to uprawnienia zawodowe.

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski podstawowy

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

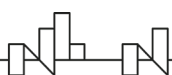
- nurek 3
- nurek 2
- nurek 1 klasy
- nurek satutowany

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- nurkowanie rekreacyjne
- instruktor nurkowania rekreacyjnego
- studia
- nurek 3 klasy
- nurek 2 klasy
- kierownik

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

Ocenę zdrowia przy nurkowaniu zawodowym określa specjalny lekarz z uprawnieniami. Jeżeli nie ma przeciwwskazań, można podjąć pracę w zawodzie. Nie poleca się tego zawodu osobom z klaustrofobią.



C OCEANOGRAF FIZYCZNY

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- prowadzenie pomiarów w morzu i strefie brzegowej
- modelowanie numeryczne procesów fizycznych w morzu
- gromadzenie, przetwarzanie i analiza danych o środowisku morskim
- przygotowanie raportów środowiskowych
- wsparcie zespołu projektującego i realizującego inwestycje w morzu

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- planowanie i prowadzenie pomiarów fizycznych środowiska morskiego
- umiejętność analizy danych pozyskanych in situ i satelitarne
- podstawy programowania komputerów
- znajomość zasad pracy na statku
- znajomość zasady pracy w środowisku korporacyjnym
- znajomość technik bezpieczeństwa i podstaw prawa w sektorze offshore
- znajomość podstaw zarządzania ryzykiem w badaniach morskich
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Oceanograf fizyczny posiada wiedzę dotyczącą fizycznych cech środowiska morskiego, która jest niezbędna do podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska morskiego w trakcie realizacji procesów inwestycyjnych w morzu i strefie brzegowej. Potrafi przeprowadzić badania fizyczne w morzu, jak też wykorzystywać modelowanie numeryczne i inne źródła danych morskich. Jest w stanie poprawnie zinterpretować uzyskane wyniki badań korzystając ze współczesnej wiedzy w zakresie m.in. dynamiki morza, fizyki i chemii atmosfery, mechaniki i inżynierii brzegowej czy oceanografii satelitarnej.



WYKSZTAŁCENIE

- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- oceanografia fizyczna stosowana

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- szkolenia GWO

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany

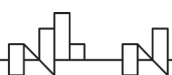
PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- studia wyższe - oceanografia fizyczna

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

Oceanograf fizyczny może wykonywać pracę zarówno w terenie, jak też w biurze (modelowanie numeryczne, analiza danych, przygotowywanie raportów środowiskowych).

Zakres pracy może być dostosowany do predyspozycji i przeciwwskazań zdrowotnych.



OPERATOR CTV (Crew Transfer Vessel)

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- operowanie statkiem typu CTV do codziennego przewozu pasażerów (techników) pomiędzy lądem a farmą wiatrową (w celach budowlanych lub serwisowych)

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność pracy w zespole
- umiejętność rozwiązywania problemów
- umiejętności interpersonalne
- umiejętności negocjacyjne
- umiejętność pracy pod presją czasu

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Operator CTV to w praktyce to zespół zawodów podzielonych na dwie grupy: lądową oraz morską (załogi pływające).

Pracownicy lądowi to zespół technicznego zarządzania flotą:

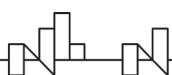
- **dyrektor techniczny**, nadzoruje i odpowiada za należyty stan techniczny statku/ów CTV; opiniuje projekty inwestycyjne,
- **superintendent** nadzoruje stan techniczny i dokumentacyjny statków, ustala plany remontowe, organizuje naprawy i serwisy outsourcingu,
- **DPA (designated person ashore)** reprezentuje firmę operatorską przed zewnętrznymi podmiotami, organami administracji krajowej i międzynarodowej, reaguje w przypadkach naruszeń prawa oraz awarii,
- **HQSE manager** nadzoruje zgodność prowadzonej działalności z krajowymi i międzynarodowymi standardami w zakresie zdrowia (Health), jakości usług (Quality), bezpieczeństwa (Safety) oraz środowiska naturalnego (Environmental)

oraz zespół operacyjny:

- **dyrektor zarządzający** kieruje całym przedsiębiorstwem operatorskim, podejmuje decyzje o zatrudnianiu pracowników, negocjuje i kontraktuje czartery, nadzoruje rozliczenia kontraktów oraz podejmuje decyzje inwestycyjne w nowy tonaż,
- **specjalista ds. czarterowania** przygotowuje oferty statku/ów do wyczarterowania, współpracuje z działem technicznym w zakresie wyposażenia i dostępności statku/ów, poszukuje brokerów czarterujących oraz klientów końcowych usług,
- **specjalista ds. administracyjnych** prowadzi bieżącą dokumentację handlową firmy, wpiera dział lądowy w codziennej pracy,
- **logistyk** przygotowuje i nadzoruje podmiary załóg, organizuje noclegi, przejazdy i przeloty, zapewnia ubezpieczenie oraz inne kwestie związane z podróżami służbowymi pracowników firmy.

W części załóg pływających wyróżniamy takie zawody, jak:

- **master** - kapitan żeglugi wielkiej z uprawnieniami poniżej 3.000 DWT do kierowania statkami ("mały kapitan")
- **mechanik** lub **motorzysta** – odpowiedzialny za utrzymanie i eksploatację siłowni okrętowych
- **marynarz ("AB")** – odpowiedzialny za bezpieczeństwo i komfort pasażerów na pokładzie oraz bezpieczny transfer między pokładem a turbiną wiatrową.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kadry lądowe – ekonomia
- kadry pływające - nawigacja, eksploatacja maszynowni

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kadry pływające – szkolenia zgodnie z STCW II

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski zaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- specjalista
- kierownik
- dyrektor

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- kadry lądowe:
 - studia
 - szkolenia lub kursy
 - learning by doing
- kadry pływające:
 - studia
 - szkolenia
 - praktyka zawodowa

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- kadry pływające: choroba morską



C SPAWACZ

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- weryfikacje instrukcji spawania
- przygotowanie złącza do spawania
- podgrzanie materiału do spawania i kontrola temperatury podgrzewania (o ile wymaga WPS)
- wykonanie spoiny zgodnie z WPS
- obróbka złącza po spawaniu (obicie szlaki)
- opisanie spoiny numerem spawacza, datą itd.

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

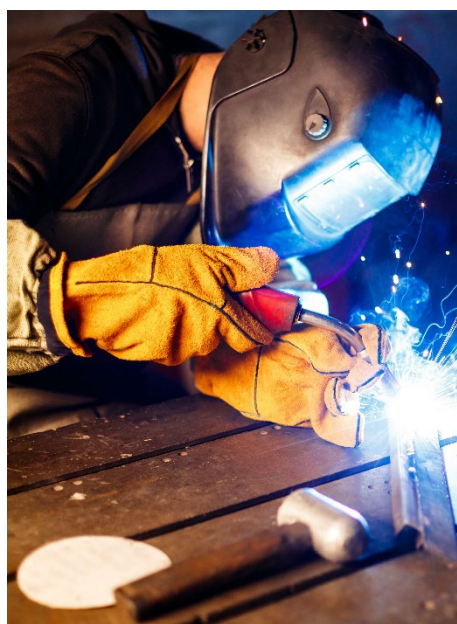
Do rozpoczęcia pracy na stanowisku spawacza konieczne jest posiadanie certyfikatu spawacza. Po ukończeniu otrzymaniu certyfikatu spawacz jest gotowy do podjęcia pracy. W tym zawodzie ważne jest też doświadczenie, gdyż spawanie jako proces specjalny jest zmienne i zależy od wielu czynników:

- zdolności manualne
- wiedza na temat standardów w spawalnictwie
- umiejętność odczytywania WPS (instrukcja technologiczna spawania)
- wiedza oraz umiejętności wykonywania złączy w konkretnym zakresie kwalifikacji

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Zawód spawacza jest zawodem cenionym w ostatnich czasach. Praca polega na łączeniu metali poprzez stopienie brzegów łączonych elementów.

W branży offshore dostrzegamy bardzo duże zapotrzebowanie na spawaczy w metodach 138/136. Praca spawacza polega na wykonaniu złącza na podstawie WPS otrzymanego od przełożonego. Złącza spawane muszą cechować się doskonałą jakością dla zapewnienia wytrzymałości całej konstrukcji morskiej.



WYKSZTAŁCENIE

- technikum
- liceum ogólnokształcące bądź profilowane
- szkoła zawodowa bądź branżowa

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kursy spawacza

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski podstawowy

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- ukończenie kursu + zdanie egzaminu
- rozpoczęcie pracy spawacza

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- ukończenie kursu + zdanie egzaminu
- rozpoczęcie pracy spawacza
- zdobywanie doświadczenie
- rozwój uprawnień (zdobywanie nowych certyfikatów nowych metod)

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca na wysokości
- dobry wzrok (okulary nie wykluczają kandydata)



C SPECJALISTA SCADA, STEROWANIE & REGULACJA

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

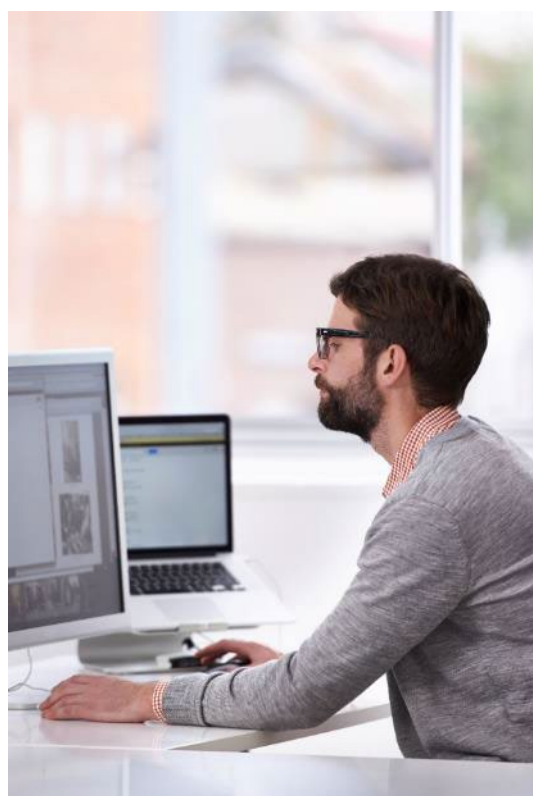
- realizacja projektów instalacji systemów SCADA, we współpracy z klientami i menadżerem projektu
- opracowywanie i wdrażanie niestandardowych rozwiązań spełniających wymagania klientów
- rozwiązywanie zaawansowanych problemów SCADA
- bieżące rozwiązywanie problemów SCADA w ramach zespołu wsparcia i serwisu
- udział lub odpowiedzialność za realizację projektów systemów SCADA związanych z nowymi lub modyfikowanymi obiektami
- konfigurowanie i projektowanie aplikacji
- konfigurowanie grafiki ekranowej

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- doświadczenie w pracy na morzu
- doświadczenie w sterowaniu i regulacji systemów SCADA dla branży energii odnawialnej
- znajomość systemów SCADA dla turbin wiatrowych różnych producentów oraz z zagadnień OPC, PLC, SQL i Windows Server 20xx,
- znajomość na poziomie eksperckim sterowania i regulacji systemów SCADA
- umiejętności rozwiązywania problemów
- umiejętności analityczne
- silne pragnienie i umiejętność szybkiego uczenia się nowych technologii
- umiejętność pracy w środowisku projektowym, we współpracy z klientami
- umiejętność pracy pod presją czasu
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Wykwalifikowany i doświadczony specjalista SCADA, z umiejętnościami elektrycznymi i rozległą wiedzą na temat branży OZE, wspiera klientów i współpracowników w rozwiązywaniu problemów SCADA. Jako członek zespołu spełnia kluczową rolę we wspieraniu klientów, wdrażaniu pomysłów dla spełnienia ich oczekiwań a także rozwiązywaniu problemów wymagających specjalistycznej wiedzy z zakresu zaawansowanych zagadnień SCADA.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- informatyka
- automatyka
- elektryka

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- szkolenia w zakresie sterowników PLC, protokołów komunikacyjnych OPC, ModBus, DNP3, IEC104

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

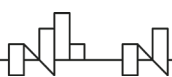
- język angielski zaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- specjalista
- specjalista senior

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

Szkolenia w zakresie sterowników PLC i nowych protokołów komunikacyjnych, a także praktyczne doświadczenia z tytułu realizowanych projektów pozwalają w ciągu 3-5 lat uzyskać wiedzę i umiejętności eksperckie.



**CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:**

- wykonywanie uzgodnionych prac przeładunkowych

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- sprawność fizyczna
- wytrzymałość na długotrwałą pracę w trudnych warunkach
- umiejętność współpracy w zespole
- dobra organizacji pracy własnej

**OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY**

Sztauer to wykwalifikowany robotnik przeładunkowy zajmujący się załadunkiem i rozładunkiem. Operator posługuje się urządzeniem transportu bliskiego rejestrowanym najczęściej w TDT lub UDT do przenoszenia elementów i musi posiadać uprawnienia nadane przez ww. instytucje. Operator zna zasady bezpiecznego mocowania, udźwigu i przemieszczania danego towaru. Zna budowę urządzenia, zasady fizyczne, przepisy dotyczące używalności sprzętu oraz obowiązujące na placu manewrowym. Potrafi komunikować się zdalnie z zespołem mocującym (sztauerami) oraz innymi operatorami urządzeń w celu wykonania skoordynowanej pracy kilku urządzeń. Transportowane elementy ponadgabarytowe często obsługiwane są przez 2 żurawie w tandemie.

Praca wymaga sprawności fizycznej i potwierdzonej medycznie zdolności do prac na wysokości ponad 3 metrów.



WYKSZTAŁCENIE

- szkoła zawodowa bądź branżowa
- technikum

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- uprawnienia TDT, UDT lub WDT

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski podstawowy (znajomość języka angielskiego umożliwiającą rozmowę przez radio z lukowymi i innymi uczestnikami prac przeładunkowych)

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

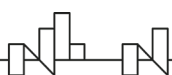
- osoba posiadająca doświadczenie w pracach pomocniczych
- sztauer lub operator innego mniejszego urządzenia, ciężarówka, wózka widłowego, etc.

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- sztauer
- hakowo-lukowy

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWSKAZANIA

- sztauer
- hakowo-lukowy



C ŚLUSARZ

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- instalacje komponentów
- kompletowanie elementów materiałów niezbędnych do produkcji według dokumentacji technicznej
- jakościowe sprawdzenie wykonanych elementów konstrukcji i zdanie ich do mistrza lub kontroli jakości

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- umiejętność czytania rysunku technicznego
- cięcie gazowe i szczepianie
- spawanie metodą MIG 136 i TIG 141
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętność obsługi narzędzi potrzebnych do pracy



OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Ślusarz zajmuje się prefabrykacją wszelkiego rodzaju fundamentów, schodów, barierok, balustrad oraz montażem wyżej wymienionych elementów na jednostce.



WYKSZTAŁCENIE

- szkoła zawodowa bądź branżowa
- technikum

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- kurs cięcia gazowego i szepiania elektrycznego
- podstawowy kurs spawania MIG 136

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski podstawowy

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- ślusarz
- brygadzysta
- mistrz

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

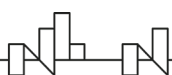
- szkoła branżowa
- kursy doszkalające
- praca w zawodzie

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA ZAWODOWA

- praktyka
- staż
- praca

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- słaby wzrok
- lęk przed przestrzeniami zamkniętymi
- praca na wysokości



C

TECHNIK DS. ROZRUCHU MORSKICH TURBIN WIATROWYCH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- wykonywanie rozruchu morskich turbin wiatrowych na całym świecie
- adjustacja nastawów pracy systemów elektrycznych i hydraulicznych
- identyfikacja i usuwanie usterek systemów elektrycznych i mechanicznych
- prowadzenie zapisów serwisowych, dokumentowanie i raportowanie zgodnie z procedurami
- bezwzględne stosowanie się (również wymaganie od innych członków zespołu) do przepisów BHP oraz promujących kulturę zero wypadków przy pracy
- wykonywanie pracy zgodnie ze zdefiniowanymi procedurami

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

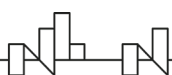
- wiedza i umiejętności z zakresu obsługi systemów teleinformatycznych
- umiejętność pracy w zespole

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

W czasie pierwszego uruchomienia Morskiej Turbiny Wiatrowej (dalej: MTW) przeprowadzany jest finalny montaż, drobne naprawy (jeśli konieczne) oraz sprawdzenia krytycznych dla pracy MTW systemów.

Praca odbywa się głównie z pokładu jednostek pływających jak statków typu CTV (Crew Transfer Vessel – nieduże jednostki do transportu załogi) oraz typu DPV (Dynamic Position Vessel – większe jednostki utrzymywane stabilnie w miejscu przy użyciu strumienic sterowanych komputerowo). Często, jako uzupełniający szybki transport, wykorzystywane są śmigłowce, operujące zarówno na jednostkach DPV jak i bezpośrednio na MTW.

Technik ds. rozruchu morskich turbin wiatrowych zajmuje się konfiguracją, testowaniem i uruchamianiem turbin wiatrowych na morzu.



WYKSZTAŁCENIE

- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- wykształcenie elektryczne

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- SEP (E, D)
- szkolenia GWO (BST), GWO (BTT: mechanical, electrical, hydraulic)
- UDT IIS
- uprawnienia do pracy na wysokości
- inne specjalistyczne szkolenia zapewniane przez pracodawcę

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

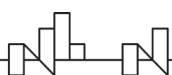
- język angielski biegły
- znajomość języka angielskiego technicznego

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- ukończenie technikum o profilu elektrycznym
- w trakcie lub krótko po ukończeniu technikum, mile widziane ukończenie kursów i zdobycie ww. uprawnień SEP, UDT
- pozostałe szkolenia, w szczególności specjalistyczne i GWO, dotyczące opisywanego zawodu, zapewnia pracodawca

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

Jeżeli kandydat zdobył certyfikaty (GWO, SEP, UDT) spełnia podstawowe wymagania zdrowotne do wykonywania opisanego zawodu. Ostatecznej kwalifikacji dokonuje lekarz orzecznik w ramach badań wstępnych medycyny pracy.



C TECHNIK ELEKTRYK (INŻYNIER SERWISU)

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- analiza dokumentacji dotyczącej zlecenia
- przygotowanie niezbędnych narzędzi oraz materiałów
- wyjazd serwisowy
- prace serwisowe, instalacje, wyszukiwanie usterek, naprawa
- sporządzanie raportu serwisowego po wykonanym zleceniu
- rozliczenie serwisu

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- bardzo dobra znajomość automatyki
- umiejętność czytania i analizowania dokumentacji elektrycznej
- umiejętność pracy w zespole, jak i pracy samodzielnej
- umiejętność pracy w dynamicznym i wymagającym środowisku offshore

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Osoba zatrudniona na stanowisku technika elektryka/inżyniera serwisu w obszarze rynku offshore musi być przygotowana do nieustannych wyjazdów trwających od kilku dni do czasami kilku tygodni. Praca jest wymagająca, pełna wyzwań, ale dająca także dużo satysfakcji w tym materialnych. Serwisy odbywają się przeważnie w składzie 2- osobowym albo większym w zależności od skomplikowania zlecenia. Technik zajmuje się instalacją, naprawą, konserwacją i modernizacją systemów elektrycznych.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- technikum

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- szkoła średnia / technikum elektryczne, kierunek elektryka lub automatyka
- studia wyższe o kierunku związanym z automatyką – preferowane kierunki powiązane z rynkiem morskim

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- uprawnienia elektryczne SEP
- książeczka marynarska
- szkolenia z zakresu przepisów ATEX/IECEX

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- praktykant
- serwisant
- technik serwisu
- inżynier serwisu
- menedżer działu serwisu

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- szkoła podstawowa
- szkoła zawodowa
- technikum

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWSKAZANIA

Osoba pracująca na w dziale serwisu Offshore musi być przygotowana do pracy na morzu - choroba morska. Musi być przygotowana do pracy w często skrajnych warunkach pogodowych (od upałów po warunki pogodowe z Morza Północnego). Praca czasami w ciemnych i małych pomieszczeniach.



C

TECHNIK NAPRAW ŁOPAT TURBIN WIATROWYCH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

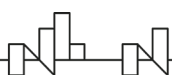
- przeglądy raportów
- przygotowanie sprzętu wysokościowego
- przygotowanie niezbędnych materiałów
- kontrola warunków pogodowych
- omówienie zasad bezpieczeństwa
- wykonanie niezbędnego systemu linowego w celu dotarcia do miejsca pracy
- wykonanie napraw wraz z dokumentacją zdjęciową
- uruchomienie turbiny wiatrowej po zakończeniu pracy
- wykonanie raportów z przeprowadzonych napraw

UMIĘJĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- sprawność fizyczna
- dokładność
- odporność fizyczna
- umiejętność pracy z różnymi elektronarzędziami

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Technik naprawy łopat turbin wiatrowych to zawód, w którym mogą odnaleźć się profesjonaliści z różnych branż. Dostęp linowy polega na dostaniu się w miejsca niedostępne bez wykorzystania specjalistycznego sprzętu asekuracyjnego takie jak: łopaty turbiny wiatrowej, zewnętrzna strona wieży turbiny, strefy pod gondolą itp., gdzie zachodzi konieczność przeprowadzenia różnego rodzaju prac począwszy od przypinania kabli, prac porządkowych, usuwania wycieków, aż po te wymagające bardziej specjalistycznej wiedzy np. wykonanie połączeń elektrycznych, wykonanie pomiarów, prace spawalnicze, prace antykorozyjne, pomiary NDT, prace malarskie, naprawy łopat. Specjaliści z tych dziedzin uzupełniając szkolenia oraz wiedzę z zakresu dostępu linowego, dostają możliwość pracy w trudnodostępnych miejscach i mogą liczyć na znacząco wyższe warunki finansowe. Jedną z głównych dziedzin prac w dostępie linowym jest specjalizacja w naprawie łopat turbin wiatrowych. Technicy naprawy łopat turbin wiatrowych są potrzebni przez cały okres użytkowania elektrowni wiatrowej, ze względu na czynniki atmosferyczne jakim poddane są łopaty. W wyniku naprężenia, wyładowań atmosferycznych, erozji łopaty ulegają zużyciu co wiąże się z koniecznością ich okresowego serwisu. Naprawy polegają na odbudowie uszkodzonych elementów z wykorzystaniem kompozytów, żywic, farb, specjalistycznych produktów chemicznych. Technik naprawy łopat przy użyciu elektronarzędzi usuwa uszkodzone fragmenty, następnie je odbudowuje z zachowaniem właściwych procedur.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- technikum
- szkoła zawodowa bądź branżowa

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kierunki techniczne i zawodowe
- materiałoznawstwo

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- GWO
- IRATA
- NDT
- Blade Repair

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

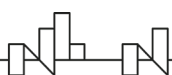
- pomocnik - praca polega na asystowaniu technikowi wykonującemu naprawę, przygotowanie narzędzi i materiałów, dbałość o czystość
- specjalista - wymagane doświadczenie w skomplikowanych naprawach łopat, znajomość różnych metod laminacji, znajomość procedur

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

- ukończenie szkoły technicznej
- odbycie niezbędnych szkoleń
- rozpoczęcie prac w dostępie linowym polegających na prostych czynnościach
- wdrażanie się w bardziej zaawansowane prace, np. jako pomocnik technika naprawy łopat
- edukacja z zakresu specjalistycznych szkoleń od producentów dająca możliwość samodzielnego wykonywania napraw
- podnoszenie stopnia uprawnień z zakresu dostępu linowego

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca na wysokości
- odporność na czynniki zewnętrzne



C TECHNIK SERWISU TURBIN WIATROWYCH

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

- codzienna odprawa przed i po pracy odnośnie zadań.
- praca zgodnie z check listą danej turbiny i typem serwisu
- sprawdzenie poszczególnych parametrów komponentów elektrycznych, mechanicznych, hydraulicznych
- wymiana smarów, olejów, filtrów, testowanie automatyki oraz innych urządzeń
- eliminacja błędów turbiny
- utrzymanie czystości
- pełne dokumentowanie działań serwisowych (szczegółowy opis kroków w procesie serwisowym)

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- wiedza techniczna
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętności techniczne
- gotowość i umiejętność do pracy w różnych warunkach atmosferycznych
- umiejętność pracy pod presją czasu

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Technik serwisu pracuje zwykle w niezależnych zespołach 2-3 osobowych. Transfer na morską farmę wiatrową odbywa się za pomocą jednostki pływającej. Do zadań zespołu należy bieżący serwis i konserwacja komponentów elektrycznych/mechanicznych /hydraulicznych zgodnie ze specyfikacją producenta (SGRE, Vestas, GE).

W zakres obowiązków wchodzi także monitorowanie farmy wiatrowej i jeśli to możliwe usuwanie usterek zdalnie. Do tego dochodzi wymiana dużych komponentów turbiny, jeśli zachodzi konieczność.



WYKSZTAŁCENIE

- studia inżynierskie
- studia magisterskie
- szkoła policealna bądź studium zawodowe
- technikum
- szkoła zawodowa bądź branżowa

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- kierunki mechaniczne, elektryczne oraz pokrewne

KURSY, SZKOLENIA I CERTYFIKATY

- szkolenia GWO
- szkolenia SEP D+E, UDT na suwnice, wciągarki i podesty ruchome
- szkolenia producentów turbin na konkretne turbiny oraz urządzenia/systemy występujące na danych turbinach

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany

ETAPY KARIERY I/LUB NAZWY STANOWISK POKREWNYCH

- technik serwisu
- team leader serwisu
- supervisor serwisu bądź technik troubleshooter / technik rozruchu

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNO-ZAWODOWA

Wykształcenie średnie techniczne elektryczne i/lub studia I i II stopnia na kierunkach wydziałów elektrycznych – najbardziej odpowiednie na stanowisku technika serwisu turbin wiatrowych

PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE ORAZ PRZECIWWSKAZANIA

- praca w przestrzeniach zamkniętych
- praca na wysokości



C TECHNOLOG KONSTRUKCJI STAŁOWYCH MEW/OFFSHORE

CODZIENNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW:

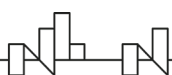
- przygotowanie dokumentacji technicznej, współpraca z inwestorem, prowadzenie korespondencji z inwestorem, koordynowanie podwykonawców
- przygotowanie dokumentacji warsztatowej, przygotowanie dokumentacji traserskiej, prowadzenie rozliczeń materiału, przygotowanie list wysyłkowych, tworzenie/aktualizacja rysunków warsztatowych dla aktualnych potrzeb technologicznych
- rozwiązywanie problemów produkcyjnych związanych z wytwarzaniem i procesami technologicznymi
- nadzór technologiczny nad zleconymi pracami

UMIĘTNOŚCI, WIEDZA I KOMPETENCJE

- znajomość zagadnień technicznych
- znajomość zasad tworzenia i czytania dokumentacji technicznej oraz rysunku technicznego
- znajomość programów AutoCAD i Inventor
- dokładność
- umiejętność pracy w zespole
- umiejętność rozwiązywania problemów

OPIS ZAWODU I SPECYFIKA PRACY

Zanim wiatraki lub stacje energetyczne zostaną zainstalowane na morzu, muszą zostać zbudowane w wytwórniach konstrukcji stalowych. Technolog, w oparciu o dokumentację projektową, planuje i nadzoruje ich prefabrykację. Przygotowuje rysunki, rozkroje blach i profili, zestawienia materiałów oraz spoin. Na bieżąco rozwiązuje problemy pojawiające się na produkcji, a także dokumentuje wszelkie zmiany zachodzące w projekcie. Ma stały kontakt z inwestorem, często proponując korzystniejsze rozwiązania technologiczne dla konstrukcji. Jego praca wiąże się z łączeniem wielu umiejętności - technicznych, analitycznych, a także w dużej mierze umiejętności współpracy z innymi specjalistami. Jest to wymagające zadanie, ale jednocześnie przynoszące dużą satysfakcję. Można zobaczyć, jak powstaje ogromna konstrukcja, od najmniejszego kawałka blaszki.



WYKSZTAŁCENIE

- studia magisterskie

PREFEROWANE KIERUNKI STUDIÓW I KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

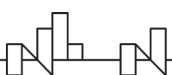
- budownictwo
- mechanika i budowa maszyn
- okrętownictwo

ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

- język angielski średniozaawansowany
- znajomość języka angielskiego technicznego

PRZYKŁADOWA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

- ukończenie studiów magisterskich na kierunku budownictwo na Politechnice Gdańskiej
- w trakcie ostatniego roku studiów rozpoczęcie pracy na stanowisku technologa



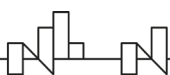


3

EDUKACJA
i szkolenia



w Morskiej Energetyce Wiatrowej



SZKOLNICTWO WYŻSZE W TRÓJMIEŚCIE I W POLSCE

KIERUNKI KSZTAŁCENIA ZWIĄZANE Z MEW, ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM, OZE, ENERGETYKĄ I POKREWNE

SZKOŁY PUBLICZNE I NIEPUBLICZNE STUDIA STACJONARNE I PODYPLOMOWE

Poniżej zostanie zaprezentowana oferta kształcenia na kierunkach i specjalnościach związanych z Morską Energetyką Wiatrową, odnawialnymi źródłami energii (OZE), energetyką (w tym wiatrową), zrównoważonym rozwojem oraz pokrewne w szkołach wyższych publicznych i niepublicznych oraz instytucjach szkolnictwa wyższego w Trójmieście i w Polsce.

Na potrzeby niniejszej publikacji zostaną przedstawione kierunki kształcenia i profile instytucji szkolnictwa wyższego, które przystąpiły do współpracy przy opracowywaniu niniejszego przewodnika. Prezentowane treści, dotyczące ofert kształcenia, zostały przygotowane przez uczelnie wyższe i instytucje szkolnictwa wyższego.



C TRÓJMIASTO (GDYNIA, GDAŃSK, SOPOT)

AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE W GDYNI (GDYNIA)

www.amw.gdynia.pl

Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni kształci kadry marynarskie, od lat dwudziestych ubiegłego wieku wpisując się w historię morskiego szkolnictwa wojskowego. Obecnie jest czterowydziałową uczelnią otwartą na potrzeby edukacyjne całego Pomorza. Kształci zarówno studentów cywilnych, jak i kandydatów na żołnierzy zawodowych na kierunkach związanych z bezpieczeństwem, nawigacją, dowodzeniem, logistyką, mechaniką, informatyką, ale również pedagogiką. W ofercie kształcenia znajduje się choćby unikatowy kierunek, ściśle związany z profilem i położeniem uczelni – Hydrografia morska AMW stawia na kształcenie praktyczne. Studenci w toku nauki korzystają m.in. z nowoczesnych symulatorów wiernie oddających rzeczywistość morską – symulatory GMDSS, nawigacji, siłowni okrętowych, broni podwodnej i artylerii. Uczelnia stanowi jednocześnie zaplecze naukowo-badawcze dla potrzeb **Marynarki Wojennej RP**.

C STUDIA STACJONARNE

Mechanika i budowa maszyn

Wydział Mechaniczno-Elektryczny

Profil praktyczny, specjalności (do wyboru po IV semestrze studiów): eksploatacja siłowni okrętowych (ESO), eksploatacja mechanicznych urządzeń przemysłowych (EMUP), technologiczne wsparcie produkcji okrętów (TWPO), alternatywne źródła energii w gospodarce morskiej (AŻEwGM). Studia trwają 7 semestrów. Studenci wojskowi i cywilni realizują praktyki w jednostkach MW, przedsiębiorstwach i zakładach pracy związanych z kierunkiem studiów. Praktyki stanowią integralną część programu studiów. Od 2017 roku część praktyki na III roku studiów odbywa się w szwedzkiej stoczni Saab Kockums w Karlskronie. Na specjalności ESO wydział organizuje dwutygodniową praktykę warsztatową w AMW oraz kursy – zgodnie z konwencją STCW 78/95 niezbędne do uzyskania uprawnień na poziomie operacyjnym - dyplomu oficera mechanika wachtowego.

Hydrografia morska

Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego

Studia cywilne, prowadzone przez AMW i Uniwersytet Gdański trwają 7 semestrów w specjalności: geoinformatyka, poziom (wg. Konwencji STCW 78/79): operacyjny, profil: praktyczny.

Absolwent otrzyma pełne wykształcenie oparte na podstawach nauk ogólnych, technicznych, ścisłych i przyrodniczych niezbędne do podjęcia pracy na morzu i w pomiarach związanych z szeroko rozumianymi badaniami morza oraz wód śródlądowych. Bazę wyjściową stanowić będzie wiedza z podstawowych nauk matematyczno-fizycznych oraz kierunkowych dyscyplin i przedmiotów, takich jak: nawigacja morska, informatyka, automatyka, elektrotechnika, hydrometeorologia i oceanografia,



astronawigacja, okrętowe urządzenia nawigacyjne, hydrograficzne przyrządy i systemy pomiarowe, geomatyka, systemy informacji przestrzennej. Umiejętności sondowania, opisywania dna morskiego wsparte będą podbudową merytoryczną w ramach bloku zajęć z dyscypliny nauk o Ziemi. Absolwent, po zdaniu egzaminu dyplomowego uznanego za równoważny z egzaminem kwalifikacyjnym na poziomie operacyjnym oraz po odbyciu praktyki pływania zdobędzie uprawnienia do uzyskania dyplomu oficera wachtowego w dziale pokładowym w żegludze przybrzeżnej. Program kształcenia uwzględnia ponadto w całości ramowy program szkolenia dla hydrografów morskich kategorii B - absolwent, po odbyciu określonej przepisami praktyki, spełni wymogi uprawniające do ubiegania się o dyplom hydrografa morskiego kategorii B.

Nawigacja

Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego

Studia cywilne trwają 8 semestrów w specjalnościach (do wyboru po IV semestrze studiów): hydrografia i systemy informacji przestrzennej, nawigacyjna obsługa sektora offshore, eksploatacja statku handlowego.

Studenci cywilni, na VII semestrze studiów, kierowani są na praktyki zawodowe, które mogą być realizowane na statkach morskich (jako praktyki pływania według wymogów Konwencji STCW 78/95) lub w urzędach/instytucjach/firmach związanych z gospodarką morską. Studenci wojskowi praktyki zawodowe realizują w trakcie całego toku studiów I stopnia zgodnie z programem kształcenia. Podczas ostatniego semestru studiów studenci przygotowują pracę inżynierską i przystępują do egzaminu dyplomowego, co jest warunkiem uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Studenci wojskowi przygotowują się do służby na okrętach MW i realizują dodatkowo zajęcia z modułu wojskowego. Absolwenci studiów cywilnych I stopnia, po odbyciu praktyki pływania, mają uprawnienia do uzyskania dyplomu oficera wachtowego w dziale pokładowym w żegludze międzynarodowej na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej.

Bezpieczeństwo w transporcie, spedycji i logistyce (studia I stopnia)

Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich

Specjalności: bezpieczeństwo procesów logistycznych lub bezpieczeństwo łańcuchów dostaw.

Celem kształcenia jest zapoznanie absolwentów ze specyfiką bezpieczeństwa procesów zachodzących w szeroko rozumianym sektorze transportu, spedycji i logistyki, zarówno z punktu widzenia bezpieczeństwa tych procesów, jak i ich wpływu na bezpieczeństwo funkcjonowania innych systemów/sektorów, dla których są procesami komplementarnymi, zapewniającymi ich właściwe funkcjonowanie.

Bezpieczeństwo Wewnętrzne (studia I stopnia)

Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich

Profil ogólnoakademicki, specjalności (do wyboru po IV semestrze studiów): administracja bezpieczeństwa i porządku publicznego, zarządzanie kryzysowe, kryminalistyka i detektywistyka.

Studia trwają 6 semestrów. Przygotowują do służby i pracy w strukturach podległych szczególnie ministerstwu spraw wewnętrznych (Policji, Straży Granicznej, Straży Pożarnej, Służby Celnej, jednostkach zarządzania kryzysowego itp.) a także w organach administracji państwowej i samo-



rządowej oraz instytucjach, organach i firmach związanych zagadnieniami bezpieczeństwa wewnętrznego, na stanowiskach zarówno menedżerskich, jak i wykonawczych.

Systemy informacyjne w bezpieczeństwie (studia I stopnia)

Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich

Kierunek adresowany jest do osób pragnących zdobyć wiedzę i umiejętności niezbędne do podjęcia pracy na stanowiskach związanych z organizacją oraz zarządzaniem systemami bezpieczeństwa informacyjnego, zarówno w administracji publicznej, jak i sektorze prywatnym, gdzie nieustannie wzrasta popyt na specjalistów ds. bezpieczeństwa informacyjnego, cyberbezpieczeństwa, ochrony danych osobowych czy projektantów zaawansowanych systemów zarządzania bezpieczeństwem informacyjnym, a także menedżerów i ekspertów działających w obszarach związanych z cyberbezpieczeństwem.

Studia te mają dostarczyć niezbędnej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych potrzebnych do wykonywania pracy zawodowej w zakresie: organizacji polityki bezpieczeństwa informacyjnego, zarządzania ryzykiem, podatnościami, ciągłością działania, zgodnością oraz bezpieczeństwem łańcucha dostaw, zarządzania bezpieczeństwem systemu IT w całym cyklu życia, bezpieczeństwa sieci i komunikacji oraz urządzeń mobilnych, bezpieczeństwa fizycznego i regulacyjnego oraz social engineering.

STUDIA PODYPLOMOWE

Hydrografia

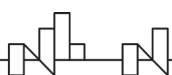
Celem studiów jest uzyskanie wiedzy teoretycznej wymaganej programem szkolenia hydrografa klasy A według Międzynarodowej Organizacji Hydrograficznej (dokument IHO S-5). Studia są kierowane przede wszystkim do osób posiadających wykształcenie w zakresie takich nauk, jak nawigacja, geodezja lub geografia, ale również posiadających doświadczenie wyniesione z pracy w instytucjach związanych z hydrografią, kartografią, eksploracją środowiska wodnego i wszelkimi pomiarami wykonywanymi na akwenach lub planującymi taką pracę podjąć. Kandydat na studia musi posiadać wykształcenie wyższe techniczne.

Zastosowanie Systemów Nawigacyjnych w Gospodarce i Administracji Publicznej

Celem studiów jest przedstawienie współczesnego stanu technik i systemów pozwalających lokalizować obiekty ruchome (wszelkie pojazdy lub transportowane towary) oraz ludzi dla celów ratownictwa, nadzoru, optymalnego zarządzania, zwiększenia wydajności i aktywizacji społecznej oraz wskazanie możliwości wykorzystania nawigacji satelitarnej w praktyce gospodarczej i społecznej. Studia są adresowane do osób otwartych na innowacje, doskonalenie swojej działalności i nowatorskie rozwiązania, zaangażowanych w działalność gospodarczą (tak produkcyjną jak i usługową), przede wszystkim kierownictwa średniego szczebla, pracowników administracji państwowej, samorządowej czy organizacji społecznych. Warunkiem zakwalifikowania jest posiadanie dyplomu wyższego wykształcenia.

Systemy Informacji Przestrzennej – GIS

Studia są kierowane do osób zainteresowanych rozszerzeniem swej wiedzy o zagadnienia praktycznego wykorzystania Systemów Informacji Przestrzennej w działalności zawodowej. Absolwent studiów uzyskuje podstawową wiedzę z organizacji i zarządzania pracami dotyczącymi pozyskiwania, przetwarzania, archiwizacji i udostępniania informacji przestrzennej. Wiedza ta jest uzupełnieniem



bieżących programów studiów technicznych i uniwersyteckich. Po jej zdobyciu absolwent jest przygotowany do podejmowania prac z zakresu budowy, funkcjonowania oraz wykorzystywania systemów geoinformatycznych wspomagających zarządzanie w administracji publicznej i przemyśle, jak również w firmach komercyjnych. Dodatkowo w ramach studiów oferujemy bezpłatny kurs VLOS do 5kg.



GDAŃSKA FUNDACJA KSZTAŁCENIA MENEDŻERÓW (GDAŃSK) <https://gfkmlp/international-executive-mba>

Gdańska Fundacja Kształcenia Menedżerów (GFKM) jest fundacją i jednocześnie jedną z największych, najstarszych i najbardziej renomowanych instytucji edukacyjnych wspierających rozwój menedżerów w Polsce. Specjalizuje się w szkoleniach i kompleksowych projektach rozwojowych dla kadry kierowniczej oraz pracowników średnich i dużych firm polskich i międzynarodowych. W organizowanych przez GFKM Programach Executive MBA wzięło już udział około 4000 menedżerów. Ze szkoleń i studiów podyplomowych skorzystało około 50 000 osób. Towarzysząc menedżerom na ścieżce rozwoju – od pierwszych kroków, gdy rodzą się ich biznesowe zarządcze pasje, po role dojrzałych przywódców – GFKM oferuje im zarówno wiedzę i doświadczenie naszych trenerów oraz wykładowców-praktyków, jak i wysokiej klasy, eksperckie usługi doradcze. Kadre stanowią praktycy z wieloletnim doświadczeniem, a trenerzy wybierani są w oparciu o wewnętrzne procedury mające na celu gwarantowanie najwyższego poziomu kształcenia i rozwoju. Synergia doświadczenia, priorytetowo traktowanej jakości i jednocześnie nieustannego pozyskiwania najnowszej wiedzy i narzędzi nauczania czyni z GFKM partnera pierwszego wyboru dla wielu firm – polskich i międzynarodowych. Oferta odpowiada na współczesne wyzwania permanentnie zmieniającego się świata i przynosi wymierne korzyści klientom, którzy inwestując w rozwój zyskują praktyczną wartość i otwierają przed sobą wiele nowych możliwości.

STUDIA PODYPLOMOWE

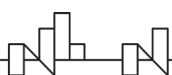
Studia podyplomowe Zarządzanie Projektami (realizowane we współpracy z Sopocką Akademią Nauk Stosowanych SANS)

Skuteczne i efektywne zarządzanie projektami wymaga zarówno umiejętności zarządzania zespołem, jak i sprawnego stosowania odpowiednich technik i narzędzi. Planowanie, podział ról i zadań, finanse, komunikacja i motywowanie, zwinność w projekcie to zaledwie wycinek zagadnień, z którymi na co dzień mierzą się zarządzający projektami. Zdobywanie praktycznych umiejętności z zakresu PM oraz sprawne posługiwanie się narzędziami i technikami są niezbędnym elementem w profesjonalizacji pracy Project Managerów.

Podyplomowe Studia Zarządzania Projektami to zajęcia warsztatowe (studia przypadków, zadania zespołowe i indywidualne), prowadzone przez trenerów z bogatym doświadczeniem zawodowym, szkoleniowym i konsultingowym, w niewielkich grupach (20 osób na roku). Kończy je praktyczna praca dyplomowa, w której uczestnik studiów wykorzystuje w swojej praktyce zawodowej techniki, narzędzia i metody poznane w trakcie nauki. Nasze Podyplomowe Studia Zarządzania Projektami to 1200 zadowolonych absolwentów i absolwentek.

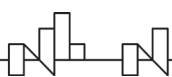
International Executive MBA – GFKM (program realizowany we współpracy z Uniwersytetem Gdańskim i Uniwersytetem Śląskim w Katowicach)

Program Executive MBA GFKM przygotowuje do skutecznego zarządzania w świecie BANI, w którym sukces zależy od szybkich i trafnych decyzji podejmowanych w nieustannie zmieniających się warunkach. Rozwijają wszechstronną wiedzę o procesach biznesowych, całościowe spojrzenie na organizację, zdolność zarządzania złożoną strukturą organizacji. Dostarcza wyjątkowej satysfakcji i pew-



ności działania wynikających z ukończenia prestiżowego, wymagającego programu menedżerskiego. Dyplom Executive Master of Business Administration jest elementem osobistej marki profesjonalnego menedżera. Jest synonimem szerokiej i praktycznej wiedzy biznesowej. Przede wszystkim jednak potwierdza posiadanie najwyższych kompetencji zarządczych, kierowniczych i przywódczych.

Pozycja programu Executive MBA GFKM jest potwierdzona prestiżową akredytacją International Quality Accreditation (CEEMAN IQA), międzynarodowym tytułem Business School with Significant Impact (BMDA) i najwyższą Klasą Mistrzowską w Ratingu Programów MBA SEM FORUM. Jednakże najważniejsze są opinie absolwentów Programu, którzy podkreślają jego wyjątkową wartość praktyczną, unikalne walory merytoryczne oraz nowoczesne metody dydaktyczne. Ponad 60% kandydatów przy wyborze Programu Executive MBA GFKM kieruje się rekomendacjami absolwentów, którzy doceniają jego wpływ na rozwój kariery zawodowej i odnoszone sukcesy biznesowe.



SOPOCKA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH (SOPOT)

<https://sopocka.edu.pl/>

Od 1 marca 2022 roku Sopotcka Szkoła Wyższa stała się **Sopocką Akademią Nauk Stosowanych**.

Na chwilę obecną Sopotcka Akademia Nauk Stosowanych jest uczelnią posiadającą trzy wydziały:

- Wydział Ekonomii i Finansów
- Wydział Architektury, Inżynierii i Sztuki
- Międzyuczelniany Wydział Biznesowo–Lingwistyczny.

Uczelnia posiada Filię w Chojnicach. Jesteśmy uznaną uczelnią, która w rankingach edukacyjnych zajmuje wysoką pozycję. Wiedza, którą oferujemy oraz umiejętności, które kształtujemy, dają gwarancję zrealizowania się w ponadczasowych zawodach takich, jak: analityk finansowy, analityk inwestycyjny, zarządca nieruchomości, doradca w zakresie nieruchomości, pośrednik nieruchomości, księgowy, controller, doradca podatkowy, audytor wewnętrzny, broker ubezpieczeniowy, doradca inwestycyjny, rzecznik prasowy, pracownik agencji reklamowych, grafik, architekt wnętrz, architekt krajobrazu, architekt i wiele innych.

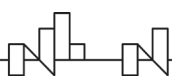
STUDIA STACJONARNE

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Nowoczesny, popularny i interdyscyplinarny kierunek menedżerski o profilu praktycznym. Profil kształcenia na tym kierunku nawiązuje do popularnego w Europie kierunku engineering management, którego absolwenci uzyskują zawód inżyniera zarządzania, oraz do kierunków technicznych, dających umiejętność wykonywania zawodu zarówno inżyniera, jak i ekonomisty. Celem kierunku jest wykształcenie inżynierów, którzy będą właściwie kierować i organizować systemy produkcyjne w przedsiębiorstwie, a także umiejętnie gospodarować zasobami przedsiębiorstwa. Podczas studiów zdobędziesz wiedzę inżynierską w zakresie inżynierii produkcji i materiałoznawstwa, komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, planowania systemów i procesów produkcyjnych, podstaw zarządzania, projektowania i grafiki inżynierskiej, automatyzacji i robotyzacji procesów. Zyskasz umiejętności: praktycznego zastosowania narzędzi, metod i technik inżynierskich w produkcji i biznesie, posługiwania się narzędziami i technikami inżynierskimi z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, projektowania systemów lub procesów. Uzyskana w czasie studiów wiedza menedżerska i inżynierska daje absolwentom gwarancję dobrego rozumienia mechanizmów funkcjonowania rzeczywistych procesów wytwórczych i technicznych zachodzących w przedsiębiorstwach.

Architektura

Jedna z tych specyficznych dziedzin życia społecznego, która łączy sztukę z inżynierią – marzenia z pragmatyzmem. Architektura jest jednym z najstarszych przejawów społecznej aktywności człowieka. Dzięki studiom na kierunku architektura studenci mogą zdobyć wiedzę z dziedziny architektury – wiedzę na temat kształtowania i kreowania przestrzeni, zarówno prywatnej jak i publicznej, będącej wizytówką miasta. SANS to jedyna uczelnia w Północnej Polsce posiadająca w swej ofercie wszystkie kierunki projektowe (Architektura, Architektura Wnętrz, Architektura krajobrazu, Wzornictwo), dzięki



czemu studenci mają możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych przez specjalistów z wielu ząbających się kierunków.

STUDIA PODYPLOMOWE

Technologie energii odnawialnych

Celem studiów jest uzyskanie przez słuchaczy wiedzy z zakresu problematyki wytwarzania i wykorzystania energii odnawialnej w duchu rozwoju zrównoważonego.

To niezmiernie ważny i przyszłościowy kierunek myślenia; w tej chwili transformacja energetyczna dokonuje się na całym świecie, w Polsce również. Jak pokazują badania, jeśli w ciągu dwóch dekad nie dokonamy dekarbonizacji energetyki i nie przeprowadzimy transformacji energetycznej w kierunku odnawialnych źródeł energii, koszty zaniechania będą dwukrotnie wyższe niż cena przeprowadzenia takiej modernizacji. Aby to jednak do transformacji doszło, potrzebni są specjaliści posiadający zarówno świadomość wagi problemu, ale również kompetencje projektowe i technologiczne. Tematyka studiów podyplomowych obejmuje min.: inżynierię lądową, technologie energetyczne odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystywane w prezentacji współczesnych technologii programy komputerowe.

Projektowanie zrównoważone – sustainable design

Kryzys środowiskowy i zmiany klimatu są już zjawiskiem niekwestionowanym w świecie nauki, choć niewątpliwie odczuwalny jest deficyt ośrodków, które potrafiłyby w sposób kompetentny, ale również przystępny przekazać wiedzę osobom niezwiązanym zawodowo ze sprawami zrównoważonego rozwoju. To wyjątkowo ważne, aby jak najszybciej zbudować wokół nas zespoły specjalistów, którzy potrafiliby podjąć wyzwanie jakim jest przystosowanie współczesnego świata do postępujących zmian klimatu i degradacji środowiska, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Agendzie 2030 Organizacji Narodów Zjednoczonych. Studia z zakresu projektowania zrównoważonego to wyjście naprzeciw rosnącemu gwałtownie zapotrzebowaniu na projektantów i architektów, których wiedza z zakresu podstaw zrównoważonego projektowania środowiskowego, podstaw klimatologii i ekologii i śladu węglowego w budownictwie pozwoliłyby skutecznie wdrażać działania z zakresu zrównoważonego rozwoju określone przez ONZ i dekarbonizacji branży budowlanej, bez której nie uda się osiągnąć neutralności klimatycznej.

ESG W PRAKTYCE (studia online)

Studia dostarczają praktycznej wiedzy i umiejętności w zakresie przełożenia wymogów dotyczących ESG na codzienne funkcjonowanie organizacji oraz spełnienia coraz większych wymagań konsumentów i inwestorów. Dostarczają wiedzy i umiejętności niezbędnych do zarządzania organizacją, zarówno tych dotyczących nowych regulacji jak i praktycznych aspektów wdrażania polityk związanych ze sprawami społecznym w tym pracowniczymi, środowiskiem i zmianami klimatu, prawami człowiek i przeciwdziałaniu korupcji. Studia przygotowują również do wykonywania zawodu specjalisty ds. CSR/ESG w nowej odsłonie, po wdrożeniu dużego pakietu regulacyjnego dotyczącego ESG i z uwzględnieniem zmian regulacyjnych jakie aktualnie publikowane są przez KE.



POLITECHNIKA GDAŃSKA (GDAŃSK)

<https://pg.edu.pl/rekrutacja>

Politechnika Gdańska to dynamicznie rozwijająca się uczelnia badawcza notowana m.in. w rankingu szanghajskim. Według rankingu Perspektywy 2022 to trzecia uczelnia techniczna w kraju. Priorytetowe obszary badawcze PG skupiają się wokół najbardziej obiecujących kierunków badań naukowych i wdrażania innowacji w Europie i na świecie. Na ośmiu wydziałach kształceni są specjaliści w zawodach przyszłości, a absolwenci PG doskonale odnajdują się na rynku pracy, zajmując wysokie stanowiska w polskich i zagranicznych firmach. Dzisiaj kształci się tu ponad 14 tysięcy studentów na 8 wydziałach i 37 kierunkach studiów.

Na PG działa **Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej**, które skupia specjalistów związanych z branżą offshore i dysponuje wyspecjalizowaną bazą laboratoryjną, umożliwiającą identyfikację i rozwiązywanie wielu problemów technicznych oraz organizacyjnych w zakresie budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych. Na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa na kierunku Oceanotechnika prowadzona jest specjalność „Projektowanie i budowa morskich systemów energetycznych”. W ofercie są również studia podyplomowe Morska energetyka wiatrowa, których partnerami są Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej oraz PGE Baltica. PG jest również członkiem **Związku Uczelni Fahrenheita**, w którego skład wchodzi także Uniwersytet Gdański i Gdański Uniwersytet Medyczny.

STUDIA STACJONARNE

W ofercie PG znajduje się 37 kierunków studiów I stopnia oraz 33 kierunki studiów II stopnia, w tym m.in.:

Budowa maszyn i okrętów (studia I stopnia)

Studia umożliwiają uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera o szerokim profilu wykształcenia, w zakresie kompetencji inżynierskich szczególnie pożądanym przez pracodawców z Pomorza. Studia mają charakter niestacjonarny, z dużym udziałem wykładów prowadzonych zdalnie, w formie asynchronicznej, co umożliwia opanowanie wymaganego materiału w wybranym dniu tygodnia i godzinach.

Budownictwo (studia I i II stopnia)

Zdobędziesz zaawansowaną wiedzę z zakresu projektowania i wykonawstwa złożonych różnorodnych obiektów budowlanych. Rozwiniesz umiejętność identyfikowania i rozwiązywania złożonych problemów projektowych, organizacyjnych i technologicznych dotyczących budownictwa.

Energetyka (studia I i II stopnia)

Interdyscyplinarny kierunek studiów kształtujący wiedzę i umiejętności w zakresie wytwarzania i eksploatacji urządzeń energetycznych, jak też kreatywnego projektowania poligeneracyjnych systemów energetycznych przyjaznych środowisku.

Geodezja i kartografia (studia I i II stopnia)

Kierunek związany nie tylko z redakcją map. Podczas studiów przekonasz się jak niezwykle istotną rolę pełni geodeta. Poznasz zagadnienia związane z procesem inwestycyjnym, badaniem stanu prawnego nieruchomości, monitoringiem budowlany i środowiska czy analizami geoprzestrzennymi.



Gospodarka przestrzenna (studia I i II stopnia)

Kierunek dla osób zainteresowanych kształtowaniem przestrzeni miast, wsi, osiedli oraz krajobrazów otwartych w sposób funkcjonalny, zrównoważony i przyjazny dla wszystkich użytkowników. Daje on szanse na nabycie unikatowej wiedzy i specjalistycznych umiejętności w zakresie urbanistyki, rewitalizacji, planowania przestrzennego, zarządzania jednostkami terytorialnymi.

Inżynieria i technologie nośników energii (studia II stopnia)

Jeżeli jesteś zainteresowany nabywaniem wiedzy i umiejętności podczas zajęć o charakterze praktycznym, to ten kierunek jest właśnie dla Ciebie. Doświadczenie jakie uzyskasz podczas trzymiesięcznych praktyk zawodowych w przemyśle z pewnością wyróżni Cię na rynku pracy.

Inżynieria odzysku surowców i energii (studia I stopnia)

Studia mają charakter interdyscyplinarny: jako ekspert ds. recyklingu zajmiesz się nie tylko rozwojem i optymalizacją zakładów recyklingu, ale także analizą składu i możliwości recyklingu materiałów w każdej z gałęzi przemysłu. Jako inżynier będziesz mógł wnieść aktywny udział w ochronie klimatu poprzez wdrażanie idei odzysku surowców i energii.

Inżynieria środowiska (studia I i II stopnia)

Interdyscyplinarny kierunek kształcący specjalistów w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji infrastruktury mającej na celu zarówno wykorzystanie i przekształcanie zasobów środowiskowych, jak i ich ochronę. W trakcie studiów nauczysz się, w jaki sposób projektować infrastruktury wodne, sanitarne, gazowe, wentylacji i klimatyzacji.

Korozja (studia II stopnia)

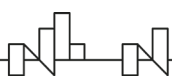
Na kierunku zapoznasz się z najnowocześniejszymi technikami ochrony przed korozją oraz metodami jej badania. Możliwe będzie także uzyskanie szerokich umiejętności praktycznych.

Okręty i konstrukcje morskie (studia I stopnia)

Program studiów wychodzi naprzeciw rosnącym wymaganiom rynku, w szczególności, jeżeli chodzi o posługiwanie się nowoczesnymi technikami komputerowymi w pracy inżyniera z jednoczesnym zachowaniem podstaw wiedzy inżynierskiej i umiejętności weryfikacji rozwiązań projektowych metodami klasycznymi.

Technologie wodorowe i elektromobilność (studia I stopnia)

Podczas studiów wykładowcy prześlą Ci wiedzę z zakresu projektowania i implementacji instalacji oraz układów do produkcji i magazynowania wodoru w oparciu o najnowsze dostępne technologie, wykorzystujące układy sterowania, w tym elementów pomiarowych i wykonawczych automatyki, sterowników i sieci komputerowych.



Transport (studia I i II stopnia)

Na kierunku kształcimy wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynierską, zajmującą się planowaniem, projektowaniem, zarządzaniem i utrzymaniem systemów transportowych oraz szeroko pojętą logistyką transportową.

Transport i logistyka (studia I i II stopnia)

Studia rozpoczynają się od przedstawienia podstawowej wiedzy z przedmiotów ogólnych i technicznych, która będzie pogłębiana w obrębie trzech specjalności: środków transportu, systemów transportu oraz zarządzania w transporcie. Środki transportu wodnego są związane z projektowaniem i eksploatacją środków transportu: statków różnej wielkości, śródlądowych i pełnomorskich, zestawów holowniczych i pchanych oraz infrastruktury transportu wodnego, eksploatacji i diagnostyki.

Zielone technologie (studia I i II stopnia)

Na oferowanym przez nas kierunku poznasz wachlarz metod służących monitorowaniu środowiska, usuwaniu z niego zanieczyszczeń i przeprowadzaniu zielonych procesów przemysłowych. Studiowanie stanie się dla Ciebie jeszcze bardziej ekscytujące dzięki możliwości zdobycia certyfikatów ISO.

STUDIA PODYPLOMOWE

W ofercie PG znajduje się 51 kierunków studiów podyplomowych, w tym m.in.:

Morska energetyka wiatrowa

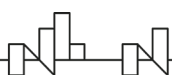
Słuchacze studiów mają możliwość zdobycia lub pogłębienia wiedzy o morskiej energetyce wiatrowej jako najprężniej rozwijającej się na świecie technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Program umożliwia zdobycie profesjonalnej wiedzy na temat technologii wykorzystywanych w sektorze, jak również na temat funkcjonowania rynków morskiej energetyki wiatrowej oraz wszystkich aspektów przygotowania i realizacji projektów morskich farm wiatrowych.

Mitygacja i adaptacja do zmiany klimatu

Studia służą pozyskaniu rozszerzonej wiedzy o zrównoważonym rozwoju w kontekście mitygacji i adaptacji do zmiany klimatu z elementami wiedzy z różnych dziedzin nauki: nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk inżynierjno-technicznych. Mają za zadanie dostarczyć narzędzi do potęgowania procesu adaptacji społeczeństwa, obszarów miast i wsi do zmian klimatu, w tym budowania partnerstw lokalnych/regionalnych w łańcuchu poszukiwania praktycznych rozwiązań stanowiących narzędzia realizacji Europejskiego Zielonego Ładu oraz polityk krajowych i regionalnych.

Zarządzanie projektami

Pracodawcy i klienci często pytają o oficjalne poświadczenie kwalifikacji kierownika projektu/project managera. W trakcie studiów pozyskujesz wiedzę i kompetencje od praktyków i jednocześnie otrzymujesz certyfikat wydany przez renomowaną uczelnię techniczną.



UNIwersytet Gdański (Gdańsk)

<https://ug.edu.pl/kandydaci>

Uniwersytet Gdański to uczelnia o wszechstronnym potencjale, traktująca strategicznie sektor Morskiej Energetyki Wiatrowej. W ramach współpracy oferujemy:

- Dostęp do specjalistycznych badań naukowych
- Zapewnienie wykwalifikowanej kadry
- Większą efektywność działań w otoczeniu społeczno-gospodarczym regionu pomorskiego
- Wsparcie na każdym etapie inwestycji.

Dopełnieniem jest **oferta edukacyjna** uczelni, odpowiadająca na potrzeby branży offshore. Uniwersytet Gdański dzięki doświadczeniu i otwartości na zmiany staje się partnerem przyszłości dla przedsiębiorstw i instytucji z sektora MEW.

STUDIA STACJONARNE

Oceanografia fizyczna stosowana

Studia II stopnia na Wydziale Oceanografii i Geografii dedykowane dla sektora offshore. Kierunek stawia na rozwój kariery i dalsze wyspecjalizowanie się w pomiarach w morzu, modelowaniu numerycznym oraz analizie danych morskich. Studia na tym kierunku umożliwiają pracę w polskich i międzynarodowych firmach w branży offshore wind oraz instytucjach naukowych związanych ze środowiskiem morskim.

Morskie sektory offshore

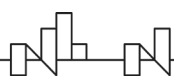
Morskie sektory offshore (MSO) (specjalność oferowana na II stopniu studiów na kierunku Ekonomia) na Wydziale Ekonomicznym. Innowacyjne, unikatowe studia magisterskie realizowane pod patronatem: Marszałka Województwa Pomorskiego, RWE Offshore Wind Poland, Grupy Energa S.A., BOTA Technik. Uzyskanie unikalnych kompetencji do pracy z podmiotami publicznymi, prywatnymi w zakresie przygotowania i realizacji inwestycji w sektorach offshore, pracę w międzynarodowych i krajowych instytucjach oraz przedsiębiorstwach na stanowiskach analitycznych, decyzyjnych oraz związanych z zarządzaniem projektami offshore. Specjalność MSO jest odpowiedzią na konieczność kształcenia kadr analitycznych i menadżerskich, posiadających umiejętności funkcjonowania na innowacyjnym rynku sektorów offshore.

Biznes chemiczny

Biznes chemiczny (studia I stopnia) to kierunek interdyscyplinarny na Wydziale Chemii. Dostarcza wiedzy o ochronie środowiska jego monitoringu i zielonej inżynierii, a także związanych z tym aspektów prawnych.

Ochrona środowiska

Ochrona środowiska (studia I i II stopnia) to międzywydziałowy kierunek (Wydział Chemii, Wydział Biologii, Wydział Oceanografii i Geografii). Absolwenci studiów posiadają interdyscyplinarną wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu ogólnych i praktycznych zagadnień związanych z ochroną



środowiska. W szczególności są przygotowani do analizowania i oceniania skutków środowiskowych najważniejszych procesów zachodzących w przyrodzie.

Hydrografia morska

Hydrografia morska (inżynierskie studia I stopnia) to międzyuczelniany kierunek (Wydział Oceanografii i Geografii UG, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni). Jego absolwenci będą przygotowani do prowadzenia prac hydrograficznych (pomiarów batymetrycznych i sonarowych w strefie przybrzeżnej obszarów morskich, w portach, na wodach otwartych śródlądowych) niezbędnych do prowadzenia wszelkich prac na morzu.

Oceanografia

Studia I i II stopnia o specjalności: biologia, chemia, fizyka, geologia morza, realizowane przez Wydział Oceanografii i Geografii. Absolwenci są przygotowani do prowadzenia badań środowiska morskiego, monitoringu środowiska przyrodniczego i modelowania.

Międzynarodowe Stosunki Gospodarcze

Studia I i II stopnia prowadzone na Wydziale Ekonomicznym ze specjalizacją Międzynarodowy handel i transport morski. Interdyscyplinarny program studiów łączy przedmioty z dziedziny ekonomii, finansów oraz zarządzania przygotowując absolwentów do pracy w międzynarodowym środowisku.

Biznes i technologia ekologiczna

Biznes i technologia ekologiczna (studia II stopnia) to interdyscyplinarny kierunek studiów realizowany na Wydziale Ekonomicznym, którego celem jest wyposażenie absolwenta w interdyscyplinarną wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu nauk ekonomicznych, ochrony środowiska i technologii ekologicznej. Studia na kierunku Biznes i technologia ekologiczna przygotowują do pracy w przedsiębiorstwach, organizacjach i instytucjach działających w branży ekologicznej. Przyszły absolwent zdobywa wiedzę z zakresu ekonomii i ekologii wraz z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, pozwalającymi na zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce gospodarczej.

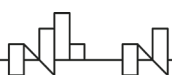
Digital chemistry

Studia II stopnia, specjalność anglojęzyczna na kierunku Chemia (Wydział Chemii). Absolwent będzie posiadał specjalistyczną wiedzę w zakresie podstawowych działów chemii, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technik chemioinformatycznych, metod obliczeniowych chemii kwantowej oraz technik informatycznych stosowanych do modelowania i symulacji układów fizycznych i chemicznych.

STUDIA PODYPLOMOWE

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju: morska energetyka wiatrowa

Cel: przekazanie uczestnikom kompleksowej wiedzy z zakresu morskiej energetyki wiatrowej, bezpieczeństwa i transformacji energetycznej oraz wyposażenie w narzędzia niezbędne do rozwoju i zarządzania potencjałem MEW.



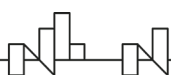
Program studiów obejmuje: prawo w MEW, zarządzanie potencjałem morskiej energetyki wiatrowej, zarządzanie ryzykiem działalności gospodarczej, kontrolę wytwarzania energii w morskich farmach wiatrowych, morskie planowanie przestrzenne czy też morską energetykę wiatrową w transformacji energetycznej oraz specjalistyczny język angielski.

Absolwenci studiów otrzymają świadectwo potwierdzające uzyskanie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przypisanych do studiów. Studia trwają dwa semestry (łącznie 195 godzin) i prowadzone są w trybie niestacjonarnym on-line za pośrednictwem platformy MS Teams.

GIS - System Informacji Geograficznej

GIS - System Informacji Geograficznej w różnych zastosowaniach, wizualizacji danych, nowoczesnej kartografii, tworzenia map i projektów GIS. Studia realizowane przez Wydział Oceanografii i Geografii UG.

Cel: zdobycie wysokich kwalifikacji do pracy w środowisku ArcGIS Pro z rozszerzeniami Spatial Analyst i Geostatistical Analyst firmy Esri.



UNIwersytet Morski w Gdyni (GDYNIA)

<https://umg.edu.pl/dla-kandydatow>

Uniwersytet Morski w Gdyni (UMG) to najstarsza, z ponad 100-letnią tradycją, morska uczelnia państwowa w Polsce i jedna z większych w Europie. Kształci przyszłych oficerów floty handlowej oraz kadry inżynierskie i menedżerskie dla gospodarki morskiej i regionu nadmorskiego na poziomie licen-cjackim, inżynierskim, magisterskim i doktorskim. Umożliwia ponadto zdobywanie wiedzy na studiach niestacjonarnych, podyplomowych, MBA oraz na kursach kwalifikacyjnych i specjalistycznych. Oferta kierunków i specjalności jest bogata i odpowiada na aktualne zapotrzebowanie rynku pracy. W skład Uniwersytetu Morskiego w Gdyni wchodzi Wydziały: Elektryczny, Mechaniczny, Nawigacyjny, Zarządzania i Nauk o Jakości oraz Instytut Morski.

O wysokiej randze UMG świadczy jego członkostwo m.in. w Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) oraz Międzynarodowym Stowarzyszeniu Uczelni Morskich (IAMU), któremu przez najbliższe dwa lata, w kadencji 2023-2025, przewodniczyć będzie prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. Adam Weintrit, Rektor Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

UMG jest armatorem trzech jednostek szkolnych: sławnego na całym świecie żaglowca „Dar Młodzieży”, statku badawczo-szkoleniowego „Horyzont II” oraz statku badawczego „IMOR”.

Aktualnie przy ul. Roberta de Plelo w Gdańsku kończy się budowa Centrum Offshore Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, które stanie się nową siedzibą Instytutu Morskiego UMG, a także uniwersyteckiego Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej. W nowoczesnych laboratoriach realizowane będą kompleksowe badania oraz prowadzone pomiary na morzu w celu pozyskania nowych informacji o stanie środowiska morskiego i jego zasobach niezbędnych w działalności na rynku paliw, w budowie statków, morskiej energetyce wiatrowej czy transporcie morskim.

STUDIA STACJONARNE

Morska Energetyka Wiatrowa

Studia II stopnia o profilu ogólnoakademickim, których planowane otwarcie przewidywane jest na kolejny rok akademicki 2023/24. Celem studiów jest przekazanie studentowi najnowszej i niezbędnej wiedzy oraz uzyskanie przez niego kwalifikacji w obszarze budowy i funkcjonowania współczesnych instalacji energetyki wiatrowej. W szczególności dotyczy to wiedzy i umiejętności w zakresie nadzorowania i realizowania zadań inżynierskich związanych z cyklem życia i innymi aspektami funkcjonowania lądowych i morskich obiektów energetyki wiatrowej, a także do prowadzenia badań naukowych.

Absolwent studiów będzie przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach funkcjonujących w obszarze energetyki wiatrowej, zakładach zaplecza technicznego i diagnostycznego morskiej energetyki wiatrowej, morskim transporcie związanym z działalnością offshore, w jednostkach samorządowych i badawczo-rozwojowych w działach związanych z OZE czy zakładach energetycznych, w szczególności zajmujących się przetwarzaniem, dystrybucją i integracją energii z farm wiatrowych i innych źródeł odnawialnych.



Elektrotechnika

Specjalność: odnawialne źródła energii i elektromobilność

Studia II stopnia

Absolwenci tej specjalności m.in. potrafią dobierać rodzaje paliw związanych z odnawialnymi źródłami energii do pracy napędów elektrycznych oraz ocenić ich sprawność. W zakresie elektromobilności, w toku studiów, zapoznają się z napędami stosowanymi w pojazdach elektrycznych, poznają mobilne systemy zasilania elektrycznych układów napędowych czy zagadnienia dotyczące elektroniki i informatyki w motoryzacji.

Nawigacja

Specjalność: technologie offshorowe

Studia II stopnia

Celem studiów jest wykształcenie magistrów inżynierów w zakresie eksploatacji specjalistycznej floty statków badawczych, sejsmicznych, przeznaczonych do prac podwodnych, poszukiwania i eksploatacji bogactw dna morskiego, obsługi platform gazowych i naftowych. Absolwenci są doskonale przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w charakterze oficerów pokładowych i operatorów DP (dynamicznego pozycjonowania) na statkach morskich oraz w szeroko rozumianym morskim sektorze badawczo-wydobywczym. Praca na jednostkach offshorowych należy do najlepiej płatnych w żegludze światowej.

Transport

Specjalność: logistyka w sektorze offshore

Studia II stopnia

Celem studiów jest wykształcenie magistrów inżynierów w zakresie zarządzania projektami dotyczącymi zaplecza logistycznego w sektorze offshore. Profil kształcenia ukierunkowany jest na elementy związane z budową i eksploatacją obiektów hydrotechnicznych, spedycją i logistyką ładunków nienormatywnych, geologią i geodezyjnymi pomiarami morskimi oraz pracami głębokowodnymi. Absolwenci są dobrze przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w jednostkach związanych z administrowaniem przedsiębiorstwami wspierającymi przemysł offshore, jak również w organizacjach zajmujących się logistycznym zabezpieczeniem operacji offshore z uwzględnieniem specyfiki transportu lądowego, śródlądowego i morskiego.

STUDIA PODYPLOMOWE

Zarządzanie ryzykiem w morskim przemyśle wydobywczym i energetyce wiatrowej

Studia zapewniają wiedzę, która w połączeniu z doświadczeniem umożliwi uczestnikom zajęć identyfikację szerokiego zakresu zagrożeń związanych z morskim przemysłem wydobywczym i energetyką wiatrową, a następnie analizę i ocenę oraz zarządzanie i kontrolę ryzyka związanego z tymi zagrożeniami. Znajomość międzynarodowych standardów i systemów zarządzania ryzykiem w projektach, z uwzględnieniem wyzwań i zagrożeń specyficznych dla branży OO&G (Offshore Oil & Gas) oraz OWE (Offshore Wind Energy), pozwoli skutecznie realizować projekty i świadczyć usługi na rzecz tych branż z zachowaniem bezpieczeństwa.

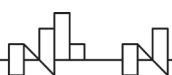


Technika wodorowa i odnawialne źródła energii

Program studiów został opracowany z uwzględnieniem aktualnej sytuacji na rynku pracy i stwarza szerokie perspektywy rozwoju zawodowego w wielu branżach. Celem studiów jest przekazanie wiedzy na temat techniki wodorowej i odnawialnych źródeł energii z naciskiem na praktyczną wiedzę i umiejętności. Absolwenci znajdą pracę na stanowiskach analitycznych, specjalistycznych i kierowniczych, inżynierskich i menedżerskich w sektorze energetyki i przemysłu, w przedsiębiorstwach energetycznych, instytucjach kontroli jakościowej, instytucjach zajmujących się projektowaniem oraz eksploatacją urządzeń i technologii stosowanych w energetyce, w przedsiębiorstwach konsultingowych i doradczych w zakresie OZE i GO, na farmach wiatrowych lub słonecznych, w biogazowniach i biorafineriach.

Executive Offshore Wind MBA

Program Executive Offshore Wind MBA kształci profesjonalnych menedżerów i liderów dynamicznego sektora offshore wind. Realizowany jest we współpracy z University of Applied Sciences Bremerhaven oraz Business Academy SouthWest. Partnerami EOW MBA są instytucje branży energetyki odnawialnej oraz firmy będące liderami sektora offshore wind. Przedstawiciele tych organizacji wchodzi w skład Rady Programowej EOW MBA, która zapewnia aktualność i praktyczność programu. Zajęcia są prowadzone przez ekspertów branży offshore i praktyków zarządzania. Uczestnicy nabywają kompetencje i nowoczesną wiedzę o projektach morskich farm wiatrowych i o zarządzaniu w firmach morskiej energetyki wiatrowej. Absolwenci posiadają unikalne umiejętności poszukiwane na rynku offshore wind oraz międzynarodowe kwalifikacje potwierdzone prestiżowym dyplomem Executive Offshore Wind MBA oraz certyfikatami uczelni partnerskich. Program Executive Offshore Wind MBA jest przeznaczony dla osób posiadających praktykę w firmach przemysłu morskiego i sektora morskiej energetyki wiatrowej oraz osób z doświadczeniem w innych branżach, planujących aktywność zawodową w sektorze offshore wind. Uczestnikami programu mogą być absolwenci różnych kierunków studiów.



WYŻSZA SZKOŁA BANKOWA W GDAŃSKU (GDAŃSK)

<https://www.merito.pl/gdansk/>

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku powstała w 1998 roku. Jest największą uczelnią niepubliczną na Pomorzu i kształci na 18 kierunkach studiów I stopnia, w tym studiach inżynierskich, 8 kierunkach II stopnia, ponad 90 kierunkach studiów podyplomowych oraz studiach MBA. WSB w Gdańsku posiada również uprawnienia do nadawania stopnia doktora w kategorii nauk o zarządzaniu, bezpieczeństwa i psychologii. Obecnie kształci się w niej ponad 18 tys. studentów. Od 2015 roku Uczelnia dysponuje nowoczesnym kampusem. Mieszczą się tu komfortowe sale wykładowe i profesjonalnie wyposażone laboratoria. Studentom służą "strefy studenta" i rozległe tereny zielone, otaczające budynki dydaktyczne. Obecnie Uczelnia powiększa swoją infrastrukturę na kampusie. Nowoczesne laboratoria i sale dydaktyczne, wygodne strefy studenta oraz powiększone przestrzenie biblioteki – to udogodnienia, na jakie będą mogli liczyć studenci WSB już od 2024 roku, kiedy planowane jest ukończenie prac remontowych związanych z inwestycją. WSB w Gdańsku zajmuje wysokie miejsca w rankingach ogólnopolskich oraz corocznie uzyskuje międzynarodowe akredytacje, w tym prestiżową IACBE, która certyfikuje jakość kształcenia na kierunkach biznesowych i jest rozpoznawalna na całym świecie. Gdańska WSB stale współpracuje z partnerami biznesowymi, zarówno na poziomie udoskonalenia kształcenia jak i wspólnych inicjatyw, które umożliwiają studentom zdobycie doświadczeń zawodowych już w trakcie studiów.

STUDIA STACJONARNE

Zarządzanie (specjalność: zarządzanie projektami)

Rynek pracy poszukuje absolwentów przygotowanych do pracy w projektach, znających podstawowe metody i narzędzia, gotowych do pracy w interdyscyplinarnych zespołach, zdolnych do rozwiązywania problemów i radzenia sobie z nietypowymi sytuacjami. Takie rozwiązanie oferowane są na specjalności Zarządzanie projektami.

Logistyka (specjalność: inżynieria systemów logistycznych)

Współczesna obsługa logistyczna procesów gospodarczych nie jest możliwa bez właściwych systemów logistycznych, czyli zbioru odpowiednich maszyn i urządzeń, zwłaszcza w magazynach, centrach dystrybucyjnych, terminalach przeładunkowych i na liniach produkcyjnych. Instalacja, eksploatacja, kontrola oraz rozwój tych systemów to złożone przedsięwzięcia, które wymagają kompetencji inżynierskich. Takie rozwiązanie oferowane są na specjalności Inżynieria systemów logistycznych.

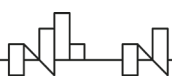
Logistyka (specjalność: logistyka produkcji)

Na tej specjalności oferujemy praktyczną wiedzę z zakresu systemowych rozwiązań logistycznych opartych na nowoczesnych metodach optymalizacji i planowania. Poznasz aspekty logistyki produkcji oparte na interdyscyplinarnym charakterze logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw i zdobędziesz umiejętności planowania i organizowania pracy produkcji, a także jej monitorowania i kontroli.



Prawo w biznesie (specjalność: prawo i zarządzanie)

Specjalność prawo i zarządzanie pozwala na nabycie umiejętności o charakterze prawnym i zarządczym, które niezbędne są w zarządzaniu każdym biznesem. Ma ona charakter międzykierunkowy i dzięki zróżnicowanej ofercie programowej pozwala na spojrzenie na prowadzenie przedsiębiorstwa z punktu widzenia działu księgowego, prawnego oraz kierownictwa. Wiedza nabyta w ramach specjalności ma służyć optymalnemu rozwiązywaniu problemów różnych organizacji – czyli szybko, prawidłowo i w sposób kompleksowy.





AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE (KRAKÓW)

<https://rekrutacja.agh.edu.pl/>

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, założona w 1919 roku, jest jedną z największych i najstarszych uczelni technicznych w Polsce. Na 16 wydziałach kształci się ok. 21 000 studentów z całej Polski, a także obcokrajowców z kilkudziesięciu krajów. AGH oferuje studia w szerokiej gamie kierunków i specjalności, często unikatowych w skali kraju. Są wśród nich zarówno te tradycyjne, związane z rozpoznawaniem, wydobywaniem i przetwarzaniem surowców mineralnych, jak i te związane z najnowocześniejszą techniką i technologią, dominujące obecnie w ofercie uczelni. Studia w AGH są wielostopniowe i odbywają się według zasad umożliwiających indywidualne ustalanie programu studiów przez samego studenta.

STUDIA STACJONARNE

W Akademii prowadzone są unikatowe studia, często o charakterze interdyscyplinarnym. Co roku uruchamiane są nowe kierunki, których programy uwzględniają potrzeby rynku pracy. Ofertę dostosowujemy do zmieniających się oczekiwań młodego pokolenia, dla którego priorytetem jest możliwość indywidualnego rozwoju. Studenci mogą zdobywać wiedzę w ramach „badawczej ścieżki kształcenia”, a także na „studiach dualnych”, współprowadzonych z przemysłem.

AGH oferuje studia na trzech poziomach kształcenia:

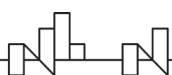
- I stopień – kończący się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub licencjata,
- II stopień – kończący się uzyskaniem tytułu magistra lub magistra inżyniera,
- szkoły doktorskie – kończące się uzyskaniem stopnia naukowego doktora.

Kształcenie w AGH w liczbach:

- 66 kierunków studiów I stopnia,
- 68 kierunków studiów II stopnia,
- 90 kierunków studiów podyplomowych.

STUDIA STACJONARNE

W AGH oferowanych jest blisko 90 kierunków studiów podyplomowych, skierowanych zarówno do specjalistów kadry inżynierskiej (studia z dziedziny ceramiki, elektrotechniki, wiertnictwa, gazownictwa, geologii, geofizyki, geodezji, górnictwa, informatyki, telekomunikacji, robotyki oraz energetyki), jak i do osób zainteresowanych zdobyciem nowej specjalizacji, m.in. w dziedzinie marketingu internetowego, employer branding, social mediów, zarządzania talentami, a także grafiki komputerowej, cyberbezpieczeństwa, inżynierii środowiska, rachunkowości, BHP, zarządzania nieruchomościami, zarządzania projektami, jakością, zarządzania sprzedażą czy też zarządzania w branżach HR i IT.



CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO UCZELNI ŁAZARSKIEGO (WARSZAWA)

<https://ckp.lazarski.pl/studia-podyplomowe/akademia-menedzera/morska-energetyka-wiatrowa-zarzadzanie-oraz-przygotowanie-i-realizacja-inwestycji/>

Jesteśmy w czołówce najlepszych uczelni niepublicznych w Polsce, mamy uprawnienia do nadawania stopnia doktora oraz doktora habilitowanego na wszystkich wydziałach. Jesteśmy silną marką, która od prawie 30 lat z sukcesem konkuruje na polskim rynku szkolnictwa wyższego wyznaczając trendy profesjonalnej edukacji. Jesteśmy nowoczesną jednostką akademicką, która została uhonorowana tytułem Marka Godna Zaufania 2022 w kategorii „Edukacja biznesu”. Jesteśmy wsparciem dla naszych słuchaczy, którzy już dawno zdali sobie sprawę z tego, iż idea jednej pracy na cały okres trwania kariery zawodowej należy już do przeszłości. Stanowimy odpowiedź dla poszukujących różnorodności w życiu (nie tylko zawodowym). Jesteśmy pionierem w kreowaniu i wdrażaniu unikalnych w skali kraju kierunków studiów podyplomowych i programów MBA (w 2022 roku naszą ofertę wzbogaciło ponad 10 nowych propozycji w zakresie kształcenia podyplomowego). Nasze portfolio budujemy w oparciu o najwyższe standardy merytoryczne, doświadczoną kadrę akademicką i ekspercką. Jednocześnie od kilku lat konsekwentnie przekształcamy się w Center of Excellence. Tworzymy ekspertyzy i analizy, z których korzystają instytucje administracji publicznej i organizacje biznesowe. Organizujemy konferencje branżowe, integrujemy biznes, administrację i naukę na rzecz zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

STUDIA PODYPLOMOWE

Morska Energetyka Wiatrowa: zarządzanie, przygotowanie i realizacja inwestycji

Kierunek studiów został opracowany wspólnie przez PGE Polską Grupę Energetyczną oraz Uczelnię Łazarskiego. Są to pierwsze w Polsce studia przygotowujące ekspertów do zarządzania procesami inwestycyjnymi w morskiej energetyce wiatrowej. Unikalny program, stworzony przez praktyków zatrudnionych w branży offshore, pozwala na nabycie praktycznych umiejętności w realizacji projektów inwestycyjnych w morskie farmy wiatrowe, w tym na Bałtyku.

Celem studiów jest przekazanie słuchaczom pogłębionej wiedzy z zakresu zarządzania przygotowaniem i realizacją projektów morskich farm wiatrowych - odnawialnych źródeł produkujących energię elektryczną z wykorzystaniem wiatru morskiego, jednego z filarów polskiej i światowej transformacji energetycznej.

Studia mają na celu zaznajomienie z całością zagadnień składających się na proces inwestycyjny morskich elektrowni wiatrowych, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii:

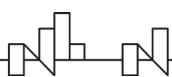
- niezbędnych decyzji, zgód i zezwoleń,
- specjalistycznych pomiarów i badań,
- bezpieczeństwa, ryzyk inwestycyjnych i sposobów ich mitygowania,
- menedżerskich i zarządzania,
- CSR, komunikacji, PR i marketingu,



- budowy zespołów i pozyskiwania partnerów branżowych,
- inżynierii finansowej projektów,
- otoczenia regulacyjnego i prawnego, w tym norm UE,
- branży offshore wind w Polsce i na świecie oraz dominujących trendów,
- projektowania, budowy, eksploatacji i serwisowania części morskiej i lądowej elektrowni morskich,
- technicznych aspektów budowy,
- modeli partnerstwa w budowie i eksploatacji,
- niezbędnych środków technicznych, w tym specjalistycznej floty,
- niezbędnych zakupów, postępowań przetargowych, łańcuchów dostaw i local content,
- sprzedaży energii wyprodukowanej w morskich farmach wiatrowych.

Program nastawiony jest na zdobycie praktycznych umiejętności z obszaru zarządzania projektami inwestycyjnymi w morskiej energetyce wiatrowej, a nie na wysokospecjalistyczną i trudną do opanowania wiedzę techniczną. Dobór tematów i sposób ich prezentowania sprawiają, że studia nie są adresowane tylko do pracowników branży energetycznej, ale wszystkich zainteresowanych karierą w nowym, prężnie rozwijającym się sektorze morskiej energetyki wiatrowej.

Decyzją Komisji Akredytacyjnej, oceniającej aplikacje w VIII edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością”, kierunek "Morska energetyka wiatrowa - zarządzanie oraz przygotowanie i realizacja inwestycji" otrzymał certyfikat „Studia z Przyszłością” 2023.



POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA (KOSZALIN)

<https://tu.koszalin.pl/kat/163/kierunki-studiow>

Politechnika Koszalińska (PK) powstała w 1968 roku. Obecnie jest jedyną publiczną uczelnią techniczną na Pomorzu Środkowym i do niedawna była jedyną politechniką w województwie zachodniopomorskim. Uczelnia oferuje możliwości studiowania na kierunkach technicznych, ekonomicznych, humanistycznych i artystycznych. Posiada w swojej strukturze 6 wydziałów: Architektury i Wzornictwa; Elektroniki i Informatyki; Humanistyczny; Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji; Mechaniczny; Nauk Ekonomicznych, filię w Szczecinku oraz szkołę doktorską. Misją uczelni jest kształcenie społeczeństwa, prowadzenie badań naukowych, wdrażanie wyników badań do gospodarki oraz udział w życiu społecznym. Politechnika Koszalińska jest uczelnią, która kształcenie studentów opiera w dużej mierze na współpracy z przedstawicielami przemysłu w regionie, otoczeniem społecznym i gospodarczym. Współpracuje również ze szkołami średnimi w okolicy oraz aktywnie bierze udział w życiu społecznym regionu.

STUDIA STACJONARNE

Energetyka - studia inżynierskie 4-letnie

Specjalności: elektroenergetyka; odnawialne źródła energii; energetyka ciepła, chłodnictwo i klimatyzacja; morska energetyka wiatrowa; energetyka jądrowa.

Energetyka - studia magisterskie, 3 semestry

Specjalności: energetyka niekonwencjonalna; systemy energetyczne; zrównoważony rozwój energetyki. Po tych studiach można się starać o uprawnienia budowlane w zakresie sieci i instalacji ciepłych, gazowych, wodnych itp.

Elektroenergetyka - studia magisterskie, 3 semestry

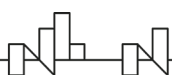
Specjalności: systemy i urządzenia elektroenergetyczne, źródła odnawialne i magazynowanie energii, elektromobilność i niekonwencjonalne systemy energetyczne. Ukończenie tych studiów umożliwia staranie się o uprawnienia budowlane elektryczne.

Mechanika i Budowa Maszyn - studia inżynierskie, 4 letnie

Specjalność: projektowanie maszyn i urządzeń dla branży morskiej energetyki wiatrowej.

Ochrona klimatu - studia inżynierskie, 4 letnie

Kierunek ten to pierwsze tego typu kompleksowe studia w Polsce. Nasza oferta stanowi odpowiedź na zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów potrafiących umiejętnie kształtować nasze otoczenie w taki sposób, aby zminimalizować negatywne skutki zmiany klimatu. Studia te łączą w sobie elementy kierunków przyrodniczych oraz technicznych. Dzięki atrakcyjnym formom kształcenia pozwalają one na zdobycie szerokiej wiedzy z zakresu funkcjonowania środowiska. Dzięki dużej liczbie zajęć praktycznych, kandydaci mogą zapoznać się także z metodyką prac laboratoryjnych, terenowych oraz projektowych.



Transport - studia inżynierskie, 4 letnie

Specjalność: inżynieria systemów logistycznych. Absolwent tej specjalności zdobędzie poszerzoną i współczesną wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu projektowania, organizacji i nadzoru procesów logistycznych oraz spedycyjnych w transporcie drogowym. Cechy te umożliwią absolwentowi objęcie samodzielnych stanowisk w firmach organizujących przewozy drogowe osób i towarów, a w tym także oferujących usługi logistyczne, spedycyjne oraz magazynowe. Ponadto, program kształcenia umożliwia uzyskanie większości efektów kształcenia wymaganych w procesie certyfikacji dla kompetencji zawodowych, umożliwiających samodzielne prowadzenie przedsiębiorstwa transportowego (po uzyskaniu certyfikatu).

Elektromobilność

Absolwent tej specjalności zdobędzie szczegółową i uporządkowaną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne z zakresu budowy i eksploatacji nisko- i zeroemisyjnych środków transportu, systemów konwersji i dystrybucji energii oraz technologii SMART w systemach transportowych. Zajęcia pozwolą na uzyskanie niezbędnych kompetencji pozwalających na podjęcie praktyk, a następnie zatrudnienie w przedsiębiorstwach serwisu i eksploatacji pojazdów elektrycznych i hybrydowych, zajmujących się systemami konwersji i dystrybucji energii oraz infrastruktury dla elektromobilności, biurach projektowych zajmujących się układami napędu elektrycznego oraz technologiami SMART w transporcie.

Sieci i Instalacje Budowlane

Studia na tym kierunku są gwarancją przyszłego zatrudnienia i rozwoju zawodowego. Budynek zanim zostaną dopuszczone do użytku, muszą być wyposażone w instalacje i podłączone do sieci. Studenci poznają technologie związane z wykorzystaniem, przekształcaniem i ochroną zasobów środowiskowych. Dotyczy to najnowocześniejszych metod uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, ochrony atmosfery oraz recyklingu, utylizacji i zagospodarowania odpadów.

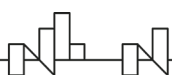
Zarządzanie - studia I i II stopnia

Absolwent tego kierunku ma wiedzę teoretyczną oraz praktyczną z zakresu dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości oraz nauk pokrewnych, dotyczącą istoty, prawidłowości i problemów funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji publicznych. Ma umiejętności rozpoznawania, diagnozowania i rozwiązywania problemów gospodarowania kapitałem ludzkim, rzeczowym i finansowym oraz zarządzania wiedzą. Jest przygotowany do pełnienia podstawowych funkcji zarządzania działalnością organizacji gospodarczych i administracyjnych oraz podejmowanymi tam przedsięwzięciami. Posiada umiejętności komunikowania się, negocjowania i motywowania oraz organizowania pracy w zespole.

STUDIA PODYPLOMOWE

Odnawialne Źródła Energii

Dwusemestralne studia mają na celu przekazanie aktualnych i praktycznych informacji o odnawialnych źródłach energii w zakresie: rozwiązań technicznych i technologicznych stosowanych w energetyce odnawialnej, uwarunkowaniach prawnych i ekonomicznych wspierających wykorzystanie OZE, przeprowadzania studium wykonalności projektu inwestycyjnego oraz przygotowywania wniosków o dofinansowanie inwestycji. Słuchacze



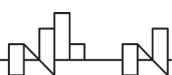
zdobędą również praktyczne umiejętności w zakresie oceny energetycznej budynków, z uwzględnieniem pokrycia potrzeb energetycznych poprzez odnawialne źródła energii, nadające im kwalifikacje zawodowe w zakresie sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Art. 17, pkt. 3b. ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków).

Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw

Studia organizowane na Wydziale Nauk Ekonomicznych dla osób zainteresowanych problematyką logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw. Współczesny rynek wymaga od ekonomistów i menedżerów odejścia od strategii zorientowanej tylko na wydajność, na korzyść zorientowania na płynny przepływ materiałów zaspokajający zlecenia klientów w systemie ciągłym lub do niego zbliżonym, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów. Z jednej strony logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw stanowią dzisiaj podstawowe kryterium zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem, a z drugiej strony należą do kluczowych czynników budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw oraz poprawy ich rentowności i wartości. Ponadto logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw skutecznie odpowiadają na wyzwania wchodzącej w fazę rozwoju Gospodarki 4.0 kładącej nacisk na dalszą cyfryzację, automatyzację, wykorzystanie innowacji organizacyjnych oraz procesowych w przemyśle a także kształtowaniu inteligentnych łańcuchów łączących dostawców, producentów, odbiorców i konsumentów.

Studia menadżerskie dla praktyków

Studia organizowane na Wydziale Nauk Ekonomicznych, powstały w porozumieniu z lokalnymi przedsiębiorcami i są odpowiedzią na zmiany zachodzące na rynku pracy oraz rosnące oczekiwania wobec osób pełniących funkcje menadżerskie oraz przygotowujących się do ich objęcia, którzy powinni wykazywać się odpowiednią wiedzą, umiejętnościami i praktycznym zastosowaniem zdobytej wiedzy w życiu zawodowym.



POLITECHNIKA MORSKA W SZCZECINIE (SZCZECIN)

<https://rekrutacja.pm.szczecin.pl>

Politechnika Morska w Szczecinie kontynuuje tradycje edukacji morskiej, których początki sięgają roku 1947. Obecnie kształcimy na 5 wydziałach pełnych nowoczesnych technologii. Absolwenci Politechniki Morskiej pracują zarówno na morzu, jak i na lądzie. Nasz innowacyjny program kształcenia został skonstruowany w taki sposób, aby otrzymać idealny balans między przedmiotami praktycznymi, a zajęciami o charakterze teoretycznym. Przy użyciu najnowszych technologii m.in. symulatorów, robotów – w tym również humanoidalnych, specjalistycznego oprogramowania komputerowego - zapewniamy studentom praktyczną naukę zawodu. Oferta kształcenia jest stale dostosowywana do potrzeb światowej floty i gospodarki, tak by nasi absolwenci bez trudu odnaleźli się na rynku pracy. Prowadzimy szereg kierunków powiązanych z gospodarką morską, transportem wodnym i lądowym, mechaniką czy informatyką, które gwarantują zdobycie ciekawej specjalności i prężny rozwój kariery zawodowej. Dzięki dotychczasowym działaniom i osiągnięciom, uczelnia stała się wysoko cenionym zapleczem dydaktyczno-naukowym gospodarki regionu i kraju.

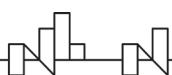
STUDIA STACJONARNE

Inżynieria przemysłowa i morskie elektrownie wiatrowe (studia I st. Inż.)

Pierwsze w Polsce studia inżynierskie w zakresie MEW. Przygotowują do podjęcia pracy w branży „zielonej energetyki” ze szczególnym naciskiem na morskie farmy wiatrowe. Praktyczna eksploatacja i obsługa turbin wiatrowych, rozwiązywanie zaawansowanych problemów identyfikacji stanu technicznego urządzeń są tylko jednymi z wielu elementów kształcenia. Do pakietu wiedzy i umiejętności uzyskanych podczas studiów należy także znajomość zagadnień z zakresu ochrony środowiska w systemach energetycznych, podstawy prawa, ekonomii i zarządzania przydatne również w innych gałęziach przemysłu. Na Wydziale Mechanicznym PM, który prowadzi ten kierunek studiów, oprócz nowoczesnych sal wykładowych oraz skomputeryzowanych laboratoriów i symulatorów znajduje się także szkoleniowa gondola turbiny wiatrowej posadowiona na 20-mertowym maszcie. Taka pomoc naukowa sprawia, że studenci zdobywają praktyczne umiejętności obsługi urządzeń w realnych warunkach, co w przypadku pracy na wysokościach ma kluczowe kształcenie.

Nawigacja (studia I i II st. inż. i mgr.)

Wszechstronne studia przygotowujące do podjęcia szeregu doskonale płatnych prac w branży morskiej. Absolwenci uzyskują tytuł inżyniera oraz dyplom oficera wachtowego (uznawany na całym świecie). Dodatkowo, praktyczna znajomość specjalistycznego języka angielskiego czyni z nich doskonałych kandydatów na kierownicze stanowiska nie tylko na statkach, ale i w instytucjach, i firmach związanych z morzem. Szczególnie specjalność eksploatacja jednostek pływających offshore jest zorientowana na gwałtownie rozwijający się sektor offshore (obsługa morskich farm wiatrowych i platform wydobywczych, statki do poszukiwania surowców, kładące rurociągi i kable na dnie morskim itp.) Studia na kierunku nawigacja otwierają drzwi do międzynarodowego rynku pracy z możliwością wyboru regionów, firm, jednostek i okresów



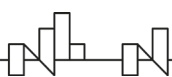
zatrudnienia. Najzdolniejsi nasi absolwenci uzyskują dyplom kapitana żeglugi wielkiej przed upływem 8 lat po ukończeniu uczelni.

Geodezja i kartografia, specjalność hydrografia, (studia I st. inż.)

Studenci tej specjalności, oprócz standardowego programu studiów przygotowującego m.in. do pracy w charakterze geodety, nabywają również unikatowe umiejętności mapowania dna morskiego. Doskonają swoje umiejętności na najnowszych systemach komputerowych do projektowania, przetwarzania i zarządzania danymi przestrzennymi. Płynnie poruszają się w procedurach pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem satelitarnych systemów wyznaczania pozycji. Absolwenci stanowią wąską grupę wysoko opłacanych ekspertów specjalizujących się w zaawansowanych badaniach i odwzorowaniach dna morskiego. Ekspertyzy tego typu są niezbędne przy wszelkich pracach związanych z sektorem offshore (m. in. poszukiwanie surowców, prace konstrukcyjne przy: farmach wiatrowych, platformach wydobywczych, rurociągach, wytyczaniu i utrzymaniu morskich szlaków komunikacyjnych, planowaniu i rozbudowie portów).

Logistyka, specjalność logistyka offshore (studia II st., mgr.)

Program studiów obejmuje pogłębianie wiedzy na temat biznesowego podejścia do zagadnień logistyki i zarządzania projektami w branży offshore. Absolwenci poznają innowacyjne rozwiązania i nabywają umiejętności, które charakteryzują kadrę kierowniczą. Kompetencje absolwentów obejmują także umiejętności identyfikowania, interpretowania oraz dostarczania rozwiązań problemów nowoczesnej gospodarki zarówno w skali lokalnej jak i globalnej w zakresie technologii pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł (w szczególności energetyki wiatrowej). Wybitnie praktyczny charakter kształcenia czyni z absolwentów idealnych kandydatów na kierownicze stanowiska w branży offshore i pokrewnych.



SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE (WARSZAWA)

<https://www.sggw.edu.pl/studia/formy-ksztalcenia/studia-podyplomowe/>

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego jest najstarszą rolniczą szkołą wyższą w Polsce i czwartą tego typu uczelnią w Europie, której początki sięgają 1816 r. Prowadzi działalność badawczą i dydaktyczną oraz wdraża badania naukowe do gospodarki. Głównymi kierunkami są nauki przyrodnicze, ekonomiczne, a także techniczne. SGGW to jeden z największych ośrodków dydaktycznych w Polsce. Studia pierwszego stopnia, licencjackie lub inżynierskie, trwają w zależności od kierunku studiów 3–4 lata, a studia drugiego stopnia (magisterskie) trwają od 1,5–2 lat. Student ma możliwość kontynuacji nauki na poziomie magisterskim na dotychczasowym lub innym kierunku studiów. Daje to możliwość zmiany profilu kształcenia i uzyskania dwóch dyplomów na różnych kierunkach. Uczelnia prowadzi kilkadziesiąt kierunków studiów podyplomowych oraz szkołę doktorską. Funkcjonuje tutaj punktowy system ocen ECTS, umożliwiający wymianę studentów między uczelniami w kraju i za granicą. Atutem uczelni jest wysoko rozwinięta infrastruktura. Kampus SGGW to jeden z najlepiej zaplanowanych i wyposażonych zespołów edukacyjnych i badawczych w kraju. Tym, co wyróżnia uczelnię, to także wysoko rozwinięte zaplecze socjalne: domy studenckie, stołówki, basen i inne obiekty sportowe. Wszystkie budynki (łącznie 49) dydaktyczne, badawcze i pozostałe usytuowane są na obszarze 70 ha. Nie brakuje tu także miejsc do odpoczynku na świeżym powietrzu. Znaczna część terenu uczelni to piękny park. Posiadamy ofertę kształcenia dla studiów inżynierskich, magisterskich oraz szkołę doktorską.

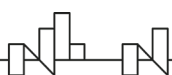
STUDIA STACJONARNE

Technologie Energii Odnawialnej (TEO)

Instytut Inżynierii Mechanicznej / Wydział Inżynierii Produkcji

Studia I i II stopnia

To jeden z przyszłościowych kierunków SGGW, w ramach którego realizowana jest działalność dydaktyczna, badawcza i naukowa. TEO to kierunek interdyscyplinarny łączący zagadnienia związane z energetyką wodną, energetyką wiatrową, automatyką, pompami ciepła, konwersją biomasy, przesyłem energii w hybrydowych i inteligentnych systemach i sieciach elektroenergetycznych oraz cieplnych. Istotnym zagadnieniem podejmowanym na tym kierunku jest magazynowanie energii elektrycznej i cieplnej. Kierunek ten jest odpowiedzią na potrzeby rynku i gospodarki dotyczące konieczności rozwoju w Polsce energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii. Absolwenci kierunku mają ułatwioną ścieżkę uzyskania dodatkowych kwalifikacji zawodowych w zakresie sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynku oraz uzyskania certyfikatu instalatora OZE. Dodatkowo jest możliwość odbycia szeregu szkoleń umożliwiających uzyskanie uprawnień np. SEP lub F-GAZ. Absolwent ma kompetencje do prowadzenia produkcji, dystrybucji, montażu, eksploatacji oraz serwisu urządzeń wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii. Może samodzielnie sporządzać audyty



energetyczne budynków. Interdyscyplinarne wykształcenie umożliwia podejmowanie własnej działalności gospodarczej, jak też w przedsiębiorstwach zajmujących się wytwarzaniem i obrotem energią na rynkach lokalnych. Absolwent jest także przygotowany do pracy w organach administracji samorządowej oraz doradztwie na stanowiskach związanych z problematyką energetyczną. Absolwent zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.

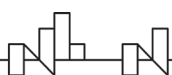
STUDIA PODYPLOMOWE

Od marca 2024 roku planowane jest otwarcie studiów podyplomowych w zakresie **BIOGAZU**.

Budownictwo energooszczędne, audyt energetyczny i ocena energetyczna budynków

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Studia zaprojektowane są dla osób zainteresowanych projektowaniem budynków o niskim zapotrzebowaniu na energię, chcących sporządzać charakterystykę energetyczną budynków, audyt energetyczny lub chcących wykorzystać zdobytą wiedzę w projektowaniu budynków w oparciu o technologię BIM. Koncepcja kształcenia na studiach podyplomowych ma na celu rozszerzenie i ugruntowanie wiedzy z zakresu budownictwa energooszczędnego, wykonywania audytów energetycznych, sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Słuchaczami studiów mogą być osoby posiadające dyplom ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia: architektura, budownictwo, inżynieria środowiska, energetyka, technologie energii odnawialnych oraz studiów drugiego stopnia w dowolnej specjalności.



UNIwersytet im. Adama Mickiewicza (POZNAŃ)

<https://wngig.amu.edu.pl/kandydaci>

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza (UAM) jest jedną z najważniejszych uczelni wyższych w Polsce. Początki Uczelni sięgają drugiej dekady XVII w. i związane są z powstaniem Akademii Lubrańskiego. Obecną nazwę Uczelnia otrzymała w 1955 roku. Współcześnie UAM obejmuje 5 szkół dziedzinowych, 20 wydziałów i 4 filii zamiejscowych w Gnieźnie, Kaliszu, Pile i Słubicach. Uczelnia prowadzi ponad 130 kierunków studiów oraz ponad 200 specjalności, na których kształcą się ponad 32 000 studentów. Każda z 5 szkół UAM prowadzi szkołę doktorską. Na studiach III stopnia studiuje ponad 1300 doktorantów. Uzupełnieniem są studia podyplomowe i kursy dokształcające prowadzone na wielu wydziałach. O pozycji UAM świadczy uzyskanie w 2019 r. statusu uczelni badawczej jako jednej z 10 w naszym kraju. W konkursie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” UAM zajął trzecie miejsce. Projekt ten rozpisany jest na lata 2020-2026 i realizowany w 5 priorytetowych obszarach badawczych.

Priorytetem UAM jest prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie, ich umiędzynarodowienie. UAM stanowi europejską uczelnię badawczą rozpoznawalną w świecie, która wzmacnia swoją pozycję poprzez intensywną współpracę w międzynarodowych konsorcjach badawczych i sieciach szkół wyższych. Uczelnia uzyskała m.in. certyfikaty HR Excellence in Research, jakości EUA-IEP, jest także członkiem europejskiego konsorcjum uniwersytetów EPICUR.

STUDIA STACJONARNE

Geologia – studia licencjackie

Studia ogólnogeologiczne pozwalają na zdobycie wiedzy z zakresu m. in. geologii dynamicznej, paleontologii, mineralogii, geologii regionalnej, geologii złożowej. Student pozna podstawy hydrogeologii i geologii inżynierskiej. Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić podstawowe badania terenowe i laboratoryjne oraz posiada umiejętność interpretacji uzyskanych wyników. Potrafi stosować metody statystyczne do analizy danych geologicznych.

Geologia – studia inżynierskie

Studia mają charakter studiów zawodowych z elementami pracy naukowo-badawczej. Student zdobywa wiedzę ogólnogeologiczną, poszerzoną o umiejętności praktyczne z zakresu geologii inżynierskiej

i hydrogeologii. Uzyskuje kompetencje pozwalające na ubieganie się o państwowe uprawnienia geologiczne. Poznaje procesy kształtujące naszą planetę oraz ich wpływ na życie codzienne człowieka. Zdobywa podstawy wiedzy ogólnogeologicznej oraz gruntowną wiedzę z zakresu rozpoznawania, dokumentowania oraz eksploataowania wód podziemnych, a także warunków geologiczno-inżynierskich, badania podłoża budowlanego i interakcji pomiędzy konstrukcjami inżynierskimi a gruntem.



Geologia – studia magisterskie

Specjalność: Geologia inżynierska i hydrogeologia

Studia pozwalają na poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu geologii inżynierskiej oraz hydrogeologii, przy jednoczesnym poznaniu warsztatu pracy naukowej, wraz z możliwością udziału w projektach badawczych. Absolwent zna nowoczesne rozwiązania stosowane w analizach z zakresu geologii inżynierskiej i hydrogeologii i potrafi włączyć się w badania naukowe prowadzone przez jednostkę.

Geologia – studia magisterskie

Specjalność: Geologia stratygraficzno-poszukiwawcza

Studia oferują możliwość uzyskania praktycznych umiejętności związanych z poszukiwaniem, dokumentowaniem oraz eksploatacją złóż, w tym węglowodorów. Składa się na nie szereg kursów poświęconych różnorodnym podstawowym dziedzinom geologii, a także dziedzinom stosowanym: geologii złożowej i kopalnianej, geologii naftowej oraz geofizyce. Absolwent posiada wiedzę i umiejętności związane z poszukiwaniem oraz eksploatacją surowców mineralnych, a także zaawansowaną wiedzę z zakresu wybranych dziedzin geologii, w tym petrologii, geochemii, tektoniki, sedymentologii, stratygrafii, paleontologii oraz geologii regionalnej.

Geologia – studia magisterskie

Specjalność: Geologia stosowana Niżu Polskiego

Studia umożliwiają uzyskanie umiejętności potrzebnych w pracy geologa na Niżu Polskim, w tym związanych zwłaszcza z poszukiwaniem i dokumentowaniem złóż surowców naturalnych, obsługą kopalni, projektowaniem i obsługą ujęć wód podziemnych, prowadzeniem badań geologiczno-inżynierskich na potrzeby budownictwa. Absolwent posiada wiedzę oraz umiejętności praktyczne niezbędne w pracy geologa działającego na obszarze Niżu Polskiego. Studenci poznają również budowę geologiczną oraz metody badań osadów kenozoicznych dominujących na terenie Niżu Polskiego, a także skał permsko-mezozoicznych.

Geologia – studia magisterskie

Specjalność: Geozagrożenia

Uczestnik studiów poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu geologii ogólnej w odniesieniu do problematyki geozagrożeń, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z szacowaniem ryzyka i opracowaniem strategii przeciwdziałania katastrofom naturalnym. Specjalność jako jedna z pierwszych w Polsce, pozwala na zdobycie eksperckich umiejętności w zakresie oceny oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom geologicznym.

Geoinformacja – studia inżynierskie

Absolwent łączy wiedzę niezbędną do zrozumienia funkcjonowania środowiska geograficznego z zaawansowanymi umiejętnościami gromadzenia, przetwarzania, wizualizacji, analizowania i interpretacji danych geograficznych. Studia oferują 3 moduły kształcenia. Moduł analiz geoprzestrzennych kształtuje umiejętności pozyskiwania danych przestrzennych z różnych źródeł oraz wykorzystania ich w analizach przestrzennych różnych aspektów środowiska geograficznego wykonywanych w oprogramowaniu GIS. Moduł geoinformatyczny kształtuje umiejętności zarządzania danymi przestrzennymi z wykorzystaniem języków programowania oraz tworzenia rozszerzeń istniejących narzędzi GIS. Moduł teledetekcyjny ma na celu wykształcenie umiejętności wykorzystania zobrażeń satelitarnych, lotniczych oraz dronów do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym.



Geoinformacja – studia magisterskie

Absolwent ma zaawansowaną wiedzę na temat roli geoinformacji we współczesnym świecie i łączy ją z pogłębioną wiedzą dotyczącą funkcji i algorytmów geoinformacyjnych, pozyskiwania nowych danych

oraz metod eksploracji danych i ich zastosowania do analizy dużych zbiorów danych geoprzestrzennych. Studia oferują 3 moduły kształcenia. Moduł analiz geoprzestrzennych to przede wszystkim odpowiedź geoinformacji na wyzwania współczesnego świata, w kwestiach związanych ze zmianami globalnymi, geozagrożeniami, czy ochroną infrastruktury krytycznej. W ramach modułu geoinformacyjnego studenci zapoznają się z zaawansowanymi algorytmami geoprzestrzennymi, w tym narzędziami sztucznej inteligencji i ich zastosowaniem we współczesnej geoinformacji. Moduł teledetekcyjny to zaawansowana wiedza i umiejętności posługiwania się najnowocześniejszymi metodami pozyskiwania danych przy pomocy licznych sensorów (w tym systemów radarowych) i baz danych teledetekcyjnych.

Kartografia i geomatyka – studia magisterskie

W programie studiów znajdują się zajęcia zorientowane na nauki o Ziemi i środowisku, zaawansowane technologie oraz interdyscyplinarne zainteresowania studiujących. Kluczowym staje się zaplanowanie i przeprowadzenie etapów procesu geomatycznego w postaci ciągu czynności oraz zarządzanie danymi przestrzennymi w aplikacjach desktopowych i mobilnych w odpowiednio dobranych „workspacach”: geodezyjnym, teledetekcyjno-fotogrametrycznym, geoinformacyjnym, geoinformatycznym i kartograficznym. Do dyspozycji są zaawansowane narzędzia, tak aby reprezentować przestrzeń geograficzną i środowisko adekwatnie do najnowszych technik geomediacyjnych z naciskiem na kartograficzne modelowanie 3D, geowizualizacje czasowo-przestrzenne oraz wirtualną i mieszaną rzeczywistość.

Hydrologia, meteorologia i klimatologia – studia inżynierskie

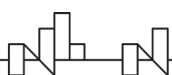
Absolwent kierunku posiada interdyscyplinarną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych i nauk o środowisku. Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawy teoretyczne oraz mechanizmy matematycznego modelowania procesów hydrologicznych i klimatycznych, co stanowi podstawę działań podejmowanych w celu adaptacji do zmian klimatu. Absolwent opanowuje nowoczesne narzędzia oraz metody i techniki pozyskiwania, opracowywania i interpretacji danych meteorologicznych i hydrologicznych niezbędnych w zarządzaniu kryzysowym. Potrafi dokonać oceny oddziaływań inwestycji na środowisko przyrodnicze, w szczególności w aspekcie hydrosfery i atmosfery.

Zarządzanie środowiskiem – studia licencjackie

Absolwent studiów posiada szeroką wiedzę na temat jakościowego i przestrzennego zróżnicowania warunków przyrodniczych i procesów społeczno-gospodarczych, a także ich wpływu na stan środowiska oraz przeciwdziałanie jego zagrożeniom. Zna i stosuje narzędzia i techniki monitorowania środowiska w zakresie zapewniania ochrony powietrza i klimatu, wód, gleb oraz przyrody żywej. Analizuje i kształtuje systemy zarządzania środowiskiem oraz gospodarką odpadami w różnych skalach przestrzennych: krajowej, regionalnej lub lokalnej. Potrafi kreować rozwiązania służące promowaniu i wdrażaniu proekologicznych form gospodarowania oraz sposobów ich finansowania, szczególnie w sektorze odnawialnych źródeł energii, gospodarki wodnej oraz ochrony przyrody.

Zarządzanie środowiskiem – studia magisterskie

Absolwent zna i rozumie najnowsze trendy w rozwoju badań przyrodniczych oraz potrafi je adaptować na potrzeby działań formalno-prawnych i organizacyjnych. Ma kompetencje do kreowania systemu



regulacji prawnych, prowadzenia postępowań administracyjnych oraz opracowywania dokumentacji i ekspertyz branżowych związanych z zarządzaniem zasobami środowiska w różnych sektorach gospodarki. Opracowuje lub optymalizuje systemy zarządzania środowiskiem na poziomie przedsiębiorstw z zastosowaniem obowiązujących norm i standardów. Posiada umiejętności rozwiązywania konfliktów

środowiskowych, kształtowania świadomości ekologicznej oraz prowadzenia partycypacji społecznej w procedurach związanych z realizacją inwestycji o znaczącym wpływie na środowisko.

STUDIA PODYPLOMOWE

Geologia w praktyce i administracji

Absolwent studiów zdobywa podstawy wiedzy geologicznej. Studia adresowane są głównie do osób zatrudnionych w placówkach administracji samorządowej i rządowej, w których kompetencji znajdują się zagadnienia dotyczące środowiska geologicznego i jego ochrony. Studia przeznaczone są także dla pracowników firm oraz przedsiębiorstw prowadzących działalność związaną z geologią oraz osób zawodowo zajmujących się pracą terenową, a także pracowników naukowych, chcących poszerzyć swoją wiedzę i zdobyć umiejętności z zakresu geologii.

Geoinformacja

Celem studiów jest podniesienie i poszerzenie kwalifikacji związanych z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej (pozyskiwaniem, przetwarzaniem, analizą i wizualizacją danych geoprzestrzennych). Studia przygotowują do planowania i realizacji zadań w zakresie wdrażania i zarządzania systemami informacji geograficznej w kontekście implementacji Dyrektywy 2007/2/WE Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) oraz ustawy o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej. Studia są również przeznaczone dla nauczycieli szkół podstawowych i średnich po wprowadzeniu nowych podstaw programowych w tych szkołach.

Monitoring środowiska przyrodniczego

Studia dwusemestralne prowadzone są w Centrum Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Grono wykładowców stanowią specjaliści i eksperci w zakresie badań środowiska przyrodniczego i jego monitoringu. Program studiów obejmuje wyjazdy do Stacji Bazowych ZMŚP, które mają celu zapoznanie słuchaczy z najnowszymi technikami pomiarowymi, wyposażeniem laboratoriów oraz warunkami realizacji prac terenowych. Studia adresowane są do osób zajmujących się monitoringiem, ochroną i zarządzaniem środowiskiem przyrodniczym.



UNIwersytet PRZYRODniczy w POZNANIU (POZNAŃ)

<https://puls.edu.pl/upp/kandydat>

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu to wiodąca uczelnia przyrodnicza w Polsce. Prestiż i nowoczesność, profesjonalna kadra dydaktyczna i uznany dorobek naukowy potwierdzają czołowe miejsce poznańskiego Uniwersytetu Przyrodniczego w kraju i znaczącą pozycję na arenie międzynarodowej. Szeroka oferta edukacyjna jest dostosowana do różnorodnych zainteresowań młodzieży, w szczególności do wymogów rynku pracy. Programy kształcenia są innowacyjne, uwzględniają nowoczesne rozwiązania ekologiczne oraz niezbędną wiedzę biologiczną, informatyczną i społeczną.

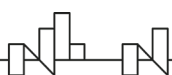
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu kształci łącznie prawie 8 000 studentów na 23 kierunkach studiów pierwszego stopnia i 20 kierunkach studiów drugiego stopnia. Atutem naszego kształcenia jest to, że większość kierunków kończy się uzyskaniem tytułu zawodowego „inżynier”. Wyjątkiem jest weterynaria, prowadzona na jednolitych studiach magisterskich, która kończy się uzyskaniem tytułu „lekarz weterynarii”. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia możliwe jest podjęcie dalszego kształcenia na studiach drugiego stopnia. Dużą popularnością od lat cieszą się: biotechnologia, dietetyka, leśnictwo, finanse i rachunkowość, weterynaria, architektura krajobrazu. W odpowiedzi na potrzeby otoczenia gospodarczego uruchomiono nowe kierunki na studiach pierwszego stopnia: geotechnologia, hydrotechnika, transport wodny oraz inżynieria ochrony klimatu. Na studiach drugiego stopnia: ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna. W ofercie uniwersytetu znajdują się także studia trzeciego stopnia (doktoranckie), które prowadzone są na wszystkich wydziałach w ramach Szkoły Doktorskiej oraz szeroka gama studiów podyplomowych.

Uczelnia dysponuje nowoczesną bazą laboratoryjną i dziesięcioma zakładami doświadczalnymi, w których możliwe jest prowadzenie badań aplikacyjnych, realizacja zajęć terenowych, praktyk zawodowych i prac dyplomowych. Uczestniczy w programach gwarantujących dodatkowe finansowanie na wzmocnienie potencjału dydaktycznego, w tym praktyk i staży studenckich. Gwarantuje bardzo dobre warunki studiowania, wysoką jakość kształcenia i przychylność doświadczonej kadry oraz doskonałą bazę socjalną (akademiki, stołówka). Studenci mają liczne możliwości rozwoju własnych pasji, zainteresowań sportowych i artystycznych. Działania inwestycyjne i modernizacyjne, troska o wszechstronny rozwój intelektualny i fizyczny młodzieży tworzą uczelnię przyjazną studentom.

STUDIA STACJONARNE

Ekoenergetyka

W czasach, kiedy priorytetem jest zmniejszenie szkodliwego wpływu człowieka na środowisko, bardzo ważnym jest opracowanie i wdrażanie innowacyjnych metod pozyskiwania energii. Jedną z nich jest działanie nowoczesnej biogazowni UPP, pozwalającej na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 6,8 tys. ton rocznie. Biopaliwa, źródła geotermalne, farmy wiatrowe czy ogniwa fotowoltaiczne – to energia jutra. Projektuj obiekty tworzące ekoenergię. Doradzaj innym



jak w sposób zrównoważony korzystać z naturalnych zasobów. Twórz energetykę przyszłości i pomóż ocalić planetę.

Ekonomia oraz finanse i rachunkowość

Społeczeństwo i gospodarka nieustannie się zmieniają. Będąc coraz bardziej świadomymi niszczycielskiego wpływu na planetę, mieszkańcy stopniowo zmieniają swoje nawyki, co doprowadzi do korekty klasycznych modeli ekonomicznych. Dostarczanie konkurencyjnych cenowo towarów i usług, które jest podstawowym priorytetem przedsiębiorstw, musi być powiązane ze zmniejszaniem skutków ekologicznych i intensywności wykorzystywania zasobów naturalnych. Postępujące zmiany wpłyną w przyszłości na wzrost gospodarczy, konsumpcję czy inwestowanie. Poznaj nowe trendy w ekonomii i finansach. Efektywnie zarządzaj zasobami finansowymi, ludzkimi i materialnymi. Doradzaj, jak odnaleźć się na rynkach coraz bardziej wspieranych przez nowoczesne technologie. Zarządzaj kapitałem jutra.

Geotechnologie, hydrotechnika, transport wodny

Zmiany klimatyczne i konieczność świadomego korzystania z zasobów naturalnych sprawiają, że efektywna gospodarka wodna, oparta o wysokiej jakości dane i rzetelną wiedzę inżynierską staje się priorytetem. Państwa szukają alternatyw dla transportu drogowego, bacznie przyglądając się innym formom komunikacji. W tworzeniu analiz i projektowaniu optymalnych rozwiązań pomoże najlepiej wyposażone laboratorium dronów w Polsce! Bez dodatkowych kosztów poznaj współczesne sposoby pozyskiwania danych przestrzennych, nowoczesne oprogramowanie projektowe i inżynierskie. Zdobądź uprawnienia budowlane w specjalnościach: inżynierska hydrotechniczna i konstrukcyjno-budowlana. Wykorzystuj technologie w służbie człowiekowi, by poprawiać stan środowiska.

Informatyka i inżynieria danych

Inteligentne wykorzystanie nowych technologii w procesie pozyskiwania i produkcji żywności to umiejętność przyszłości. W związku z ciągłym wzrostem liczby ludności na świecie, żywność będzie musiała spełniać coraz bardziej restrykcyjne normy i być produkowana bardziej efektywnie. Aby zmniejszyć ślad węglowy, procesy te będą musiały też zachodzić z poszanowaniem ekologii. Jednym z najważniejszych zadań stanie się projektowanie i wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych, zbieranie i analizowanie dużych zbiorów danych, dzięki którym procesy te będą jeszcze bardziej zautomatyzowane, efektywne i dopasowane do lokalnych potrzeb. Projektuj rozwiązania z zastosowaniem sztucznej inteligencji. Wspieraj zrównoważony rozwój stosując innowacyjne technologie. Twórz funkcjonalne rozwiązania informatyczne, pozwalające na wspomaganie złożonych procesów produkcji.

Inżynieria ochrony klimatu – nowość!

Temperatura na ziemi rośnie, kurczą się za to zasoby wodne. Według prognoz, w 2050 roku 70% ludności będzie mieszkało w miastach. Zajdzie więc konieczność tworzenia przestrzeni-gąbek, które zatrzymają wodę w krajobrazie i zwiększą bioróżnorodność. Potrzebne będą rozwiązania, związane z przeciwdziałaniem i dostosowaniem miast do coraz dotkliwszych ekstremalnych zjawisk pogodowych (susze, opady nawalne itd.). Z kolei rosnąca liczba ludności i rosnące zapotrzebowanie na energię stworzą konieczność efektywnego jej wytwarzania, przy jak



najmniejszym wpływie na środowisko. Projektuj rozwiązania wspierające życie w czasach zmian klimatu. Wykorzystuj narzędzia do szacowania śladu wodnego czy operowania zagadnieniami energetycznymi. Zarządzaj zmianami gospodarczymi, by tworzyć procesy przyjazne środowisku. Zostań pionierem w zakresie ochrony klimatu.

Inżynieria środowiska

Dziś priorytetem jest ochrona środowiska naturalnego, dlatego gospodarka będzie coraz bardziej zorientowana na świadome i zrównoważone korzystanie z zasobów, wspierając energetykę przyszłości. To sprawia, że także w zakresie kształtowania środowiskiem nieodzowne staje się zastosowanie nowoczesnych inżynierskich rozwiązań. Celem jest jak najdłuższe wykorzystywanie zasobów naturalnych, jak również ochrona środowiska przed potencjalnymi negatywnymi skutkami działalności człowieka. Zostań inżynierem przyszłości i projektuj innowacyjne systemy. Badaj i usprawniaj funkcjonowanie tych istniejących. Zdobądź uprawnienia w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń, inżynierijnej hydrotechnicznej i konstrukcyjno-budowlanej. Dbaj o niezbędne zasoby dla przyszłych pokoleń.

STUDIA PODYPLOMOWE

Ochrona różnorodności biologicznej i zarządzanie środowiskiem

Ochrona przyrody i zarządzanie środowiskiem wymaga gruntownej wiedzy dotyczącej zarówno procesów zachodzących w ekosystemach, jak też zagrożeń środowiskowych wynikających z emisji zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego, rolniczego i przemysłowego. Zmieniające się prawo w zakresie ochrony środowiska również wymaga aktualizacji wiedzy. Podjęcie studiów ma wesprzeć rozwój specjalistycznych kompetencji osób związanym zawodowo z problematyką ochrony i zarządzania środowiskiem, szczególnie w krajobrazie kulturowym.

Gospodarka odpadami organicznymi

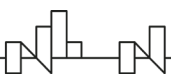
Studia te łączą wiedzę z praktyką w zakresie zagadnień prawnych w gospodarce odpadami, charakterystyki i metod kwalifikacji odpadów, logistyki w zakresie kondycjonowania oraz technologii przetwórczych, metod ograniczania zagrożeń środowiskowych oraz projektowania instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. przygotowują ekspertów do działań doradczych i optymalizacji wykorzystania metod proekologicznego zagospodarowania odpadów w jednostkach samorządowych oraz zainteresowanych podmiotach gospodarczych. dają podstawy do samodzielnego zdobywania wiedzy oraz interpretowania i oceny nowości technicznych i technologicznych w zakresie gospodarki odpadami. Pozyskana wiedza i umiejętności wpłyną na możliwość realizacji założeń zrównoważonego rozwoju, rozumianego jako element ochrony środowiska, racjonalnego wykorzystania surowców i odpadów, propagowania proekologicznych technologii produkcji.

Działalność rolnicza w warunkach wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej

Celem studium jest przekazanie słuchaczom nowoczesnej wiedzy z zakresu produkcji roślinnej i zwierzęcej. W trakcie studiów słuchacze realizują między innymi zajęcia w liczbie 150 godzin dydaktycznych o treściach związanych z działalnością rolniczą, nabywając w ten sposób kwalifikacje rolnicze. Ponadto w trakcie zajęć poznają wybrane zagadnienia w ramach



programowanej WPR na lata 2023-2027, w szczególności Planu Strategicznego WPR 2023-2027, tj. I filara WPR łącznie z zagadnieniem EKO-SCHEMATÓW, i II filara WPR, czyli PROW 2023-2027, ponadto omawiane są zagadnienia PROW 2014- 2020 bowiem jego realizacja obowiązuje do 2023 roku. W trakcie zajęć słuchacze także poznają wybrane zagadnienia związane z funkcjonowaniem rynków rolnych, organizacją działalności rolniczej z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i marketingowych w warunkach procesów integracyjnych i globalizacyjnych.



UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (KRAKÓW)

<https://rekrutacja.urk.edu.pl/>

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie wywodzi się z Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie w 1890 roku funkcjonował jako Studium Rolnicze, przekształcone następnie w 1923 r. w Wydział Rolniczy UJ, który stał się podstawą utworzenia w 1953 r. Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie. W 1972 r. Wyższą Szkołę Rolniczą przemianowano na Akademię Rolniczą, a w 1978 r. nadano jej imię Hugona Kołłątaja. W 2008 roku Uczelnia uzyskała status Uniwersytetu, stając się tym samym jedynym Uniwersytetem Rolniczym w Polsce.

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie oferuje kandydatom naukę na 30 kierunkach studiów polskojęzycznych oraz 8 kierunkach anglojęzycznych. Od wielu lat Uczelnia łączy rozwój naukowy z gospodarką. Żywność, środowisko i energia to sztandarowe problemy badawcze jakimi zajmuje się Uniwersytet Rolniczy. Pracownicy naukowo-dydaktyczni utrzymują ścisłą współpracę z firmami, izbami rolniczymi oraz organami administracji państwowej i samorządowej, dzięki której możliwe jest upowszechnianie wyników prowadzonych badań. Uczelnia oferuje naukę w Szkole Doktorskiej oraz studia podyplomowe, w tym MBA. Szkoła Doktorska umożliwia doktorantom kształcenie interdyscyplinarne oraz uzyskanie wysokich kompetencji i osiągnięcie samodzielności naukowej w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie naukowej: nauki leśne, rolnictwo i ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia, zootechnika i rybactwo, w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych: inżynieria lądowa i transport, inżynieria mechaniczna, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, a także w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie naukowej: ekonomia i finanse.

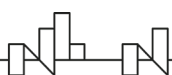
STUDIA STACJONARNE

Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami (studia stacjonarne I stopnia)

Specjalności: Odnawialne źródła energii, Gospodarka odpadami

Absolwent studiów inżynierskich ma wiedzę dotyczącą technicznych zadań inżynierskich i kształtowania środowiska w zakresie kierunku odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami. Potrafi rozwiązać zadania dotyczące eksploatacji urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz z zakresu gospodarki odpadami. Ma szczegółową wiedzę z obszaru OZEiGO, obejmującą inwestycyjne zadania inżynierskie, podstawową wiedzę ekonomiczną i prawną, niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna podstawowe metody, techniki i technologie stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich i pozwalają

jące wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w zakresie kierunku OZEiGO. Potrafi wytwarzać i przetwarzać surowce biologiczne w biopaliwa silnikowe i kotłowe. Potrafi projektować i eksploatować technologie wytwarzania gazu generatorowego, biogazu, metyloestrów olejów roślinnych, biopaliw II-giej i III-ciej generacji, brykietów, peletów i węgla drzewnego. Posiada też umiejętności konstruowania i użytkowania ogniw fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Ponadto absolwent studiów inżynierskich, po ukończeniu modułu gospodarka odpadami, rozwiązuje problemy zbierania i zagospodarowania odpadów produkcyjnych i komunalnych. Jego kompetencje zawodowe obejmują



także eksploatację urządzeń technicznych w kompostowniach, oczyszczalniach ścieków i zakładach przetwórstwa i utylizacji odpadów niebezpiecznych. Absolwent posiada również wiedzę i umiejętności

z zakresu modelowania procesów i instalacji OZE i GO, wykorzystywania energii słońca, wiatru i ziemi, technologii pozyskania i konwersji biomasy oraz aspektów środowiskowych (LCA), a także z zakresu gospodarki odpadami, technologii wody i ścieków, logistyki i organizacji usług komunalnych.

Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami (studia stacjonarne II stopnia)

Specjalności: Energetyka Odnawialna, Gospodarka Odpadami, Systemy Energetyczne w Budynkach

Absolwent studiów magisterskich posiada specjalistyczną i interdyscyplinarną wiedzę techniczną, która pozwala na rozwiązywanie zadań projektowych, eksploatacyjnych, wykonawczych i kierowniczych w zakresie studiowanego kierunku. Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą technicznych zadań inżynierskich i kształtowania środowiska oraz ekonomiczną i prawną, niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, dostosowaną do kierunku OZEiGO. Posiada wiedzę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności maszyn i urządzeń w odniesieniu do kierunku OZEiGO, zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, dokonuje samodzielnie wszechstronnej analizy procesów typowych dla kierunku OZEiGO oraz potrafi je zoptymalizować, wykorzystując metody analityczne i symulacyjne. Potrafi również dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne podejmowanych działań inżynierskich, dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne urządzeń, obiektów, systemów, wykorzystywane przy produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz przy zagospodarowywaniu odpadów. Samodzielnie i wszechstronnie analizuje zjawiska wpływające na produkcję energii ze źródeł odnawialnych i wpływ gospodarki odpadami na środowisko przyrodnicze. Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe maszyn, urządzeń i systemów technicznych dla zapewnienia ich niezawodnej eksploatacji.

STUDIA PODYPLOMOWE

Odnawialne Źródła Energii w Gospodarce Niskoemisyjnej

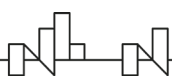
Celem studiów podyplomowych jest poszerzenie wiedzy i umiejętności słuchaczy w zakresie podstaw budowy i eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz technologii niskoemisyjnych, wykorzystujących odnawialne źródła energii. Studia podyplomowe swoją tematyką obejmują zagadnienia teoretyczne i praktyczne dla wybranych systemów i instalacji odnawialnych źródeł energii. Program studiów podzielony jest na moduły tematyczne dotyczące: systemów fotowoltaicznych, słonecznych systemów grzewczych, pomp ciepła, technologii produkcji biopaliw oraz zagadnień uzupełniających związanych z tą tematyką, takich jak: eksploatacja urządzeń elektrycznych, samowystarczalność energetyczna obiektów, metody oceny technicznej, techniczno-ekonomicznej i ekologicznej wybranych technologii oraz budownictwo o niemal zerowym zużyciu energii. Dodatkowym blokiem programowym jest cykl wyjazdów terenowych dotyczących praktycznych aspektów wykorzystania systemów energetyki odnawialnej w gospodarce niskoemisyjnej. Absolwent nabywa wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu oceny zasobów ekoenergetycznych oraz projektowania systemów wykorzystujących OZE. Program

studiów koncentruje się na wytycznych programowych, ustalonych dla kursów elektrycznych związanych z wymaganiami do uzyskania uprawnień SEP (Stowarzyszenia Elektryków Polskich) oraz zakresem programowym szkoleń Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) dla certyfikowanych instalatorów OZE w zakresie: systemów fotowoltaicznych, słonecznych systemów grzewczych oraz pomp ciepła. Absolwenci są przygotowani do przystąpienia do egzaminu nadającego uprawnienia elektryczne SEP.



Audyt i certyfikacja energetyczna budynków

Zakres studiów obejmuje m. in. zagadnienia związane ze zwiększaniem efektywności energetycznej budynków na etapie ich projektowania, wykonawstwa i eksploatacji, zastosowaniem w budownictwie odnawialnych źródeł energii wraz z innymi czystymi technologiami energetycznymi ze szczególnym uwzględnieniem ekologii i efektywności technicznej i finansowo-ekonomicznej przedsięwzięć. Dlatego celem studiów podyplomowych jest odpowiednie przygotowanie kadr do opracowywania certyfikatów energetycznych takich obiektów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Oferta studiów jest adresowana do absolwentów wyższych uczelni chcących poszerzyć swoje wiadomości z zakresu oceny cieplnej budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej (audyt energetyczny), efektywności energetycznej źródeł ciepła konwencjonalnych i odnawialnych, sieci przesyłowych oraz odbiorników energii, a także systemów grzewczych, chłodniczych, wentylacji i klimatyzacji, na potrzeby kompleksowej oceny energetycznej budynków.



SZKOLENIA & STANDARDY GWO

GWO (GLOBAL WIND ORGANISATION) to międzynarodowa organizacja branżowa non-profit zrzeszająca producentów i operatorów turbin wiatrowych na całym świecie (Vestas, Siemens Gamesa, Ørsted, RWE Renewables, Equinor, Iberdrola, SSE Renewables, Acciona, Vattenfall, GE, Enercon, etc.). Członkowie GWO dążą do stworzenia bezpiecznego środowiska pracy w branży turbin wiatrowych, ustalając wspólne międzynarodowe standardy szkoleń i najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa i procedur awaryjnych.

Standardy szkoleniowe GWO to kursy, które uczą rozumienia i zmniejszania ryzyka związanego z zagrożeniami bezpieczeństwa w sektorze energetyki wiatrowej. Standardy te dotyczą szkolenia technicznego i bezpieczeństwa w oparciu o ryzyka związane z pracą techników na turbinach wiatrowych. Szkolenia według standardów GWO są organizowane przez akredytowane i certyfikowane ośrodki/institucje szkoleniowe. GWO opracowała kryteria dla organizacji, które chcą prowadzić szkolenia, zgodnie z kryteriami GWO oraz standardy szkoleniowe w poszczególnych modułach szkoleniowych.

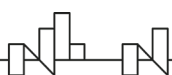
Szkolenia GWO kierowane są do techników związanych z elektrowniami wiatrowymi, zarówno na lądzie, jak i na morzu. Szkolenia te obejmują podstawowe wymogi bezpieczeństwa dotyczące pracy na turbinach i farmach

wiatrowych, w tym pracy na wysokości, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz pierwszej pomocy.

Szkolenia te pełnią istotną rolę w tworzeniu kompetencji dla rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej.

Szkolenia GWO są niezbędne do pracy w obszarach budowy, instalacji, eksploatacji i konserwacji w łańcuchu wartości energetyki wiatrowej onshore i offshore. Nie uwzględniają natomiast stanowisk pracy w sferze zaopatrzenia, produkcji bądź transportu. Mają one na celu podnieść kompetencje i świadomość obecnych i przyszłych pracowników branży energetyki wiatrowej w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie farm wiatrowych na lądzie i morzu.

GWO stworzyła **WINDA**, tj. globalną bazę danych przeznaczoną do weryfikacji statusu szkoleniowego osób posiadających certyfikaty GWO. Baza ta ponadto umożliwia weryfikację szkoleń pracodawcom i dostawcom szkoleń. Rejestry szkoleń w WINDA stanowią bazę, na podstawie której GWO może informować o stanie i gotowości pracowników branży wiatrowej. Podstawową grupą docelową szkoleń GWO są technicy turbin wiatrowych, pracujący w obszarach montażu wstępnego, budowy, instalacji, eksploatacji i konserwacji.



SZKOLENIA & MODUŁY SZKOLENIOWE ZGODNE ZE STANDARDAMI GWO

Poniżej zostaną przedstawione **kluczowe szkolenia zgodne ze standardami GWO**, które mają dostarczyć pracownikom, działającym na terenie farm wiatrowych, wystarczającą wiedzę do zapewnienia sobie i otoczeniu bezpieczeństwa podczas pracy na turbinach wiatrowych. **Bezpieczeństwo** odgrywa niezwykle istotną rolę w branży wiatrowej, w tym sektorze Morskiej Energetyki Wiatrowej.

GWO BASIC SAFETY TRAINING (BST)

GWO BST to podstawowe i jedno z ważniejszych szkoleń dla techników pracujących na turbinach wiatrowych na lądzie i morzu. Szkolenie to prowadzone jest w 2 wariantach:

- **GWO onshore** - 4 moduły dla techników pracujących na turbinach na lądzie (WAH, FA, FAW, MH)
- **GWO offshore** - 5 modułów dla techników pracujących na turbinach na morzu (WAH, FA, FAW, MH, SS)

FIRST AID (FA) – PIERWSZA POMOC

Szkolenie dotyczy udzielania pierwszej pomocy w scenariuszach opartych na pracy w środowisku turbin wiatrowych. Szkolenie przygotowuje do udzielania bezpiecznej i skutecznej pierwszej pomocy, wykonywania resuscytacji krążeniowo-oddechowej, rozpoznawania objawów i reagowania na poważne obrażenia ciała oraz zachorowania a także stosowania automatycznego defibrylatora (AED).

MANUAL HANDLING (MH) – RĘCZNE PRACE TRANSPORTOWE

Szkolenie skierowane do techników turbin wiatrowych dotyczące ręcznych prac transportowych. Podczas szkolenia przekazywana jest wiedza z zakresu zastosowania odpowiednich bezpiecznych technik i praktyk podczas ręcznego przenoszenia ciężarów oraz identyfikacji zagrożeń przy wykonywanych pracach, które mogą mieć negatywny wpływ na układ mięśniowo-szkieletowy. Uczestnicy szkolenia uczą się jak wykonywać te zadania bezpiecznie, dbając o własne ciało.

FIRE AWARENESS (FAW) – ŚWIADOMOŚĆ PRZECIWPOŻAROWA

Szkolenie skierowane do techników turbin wiatrowych, które przygotowuje do skutecznej akcji gaszenia pożaru przy użyciu podstawowego sprzętu gaśniczego i ewakuacji z zadymionego pomieszczenia. Technik zdobywa także wiedzę z zakresu identyfikacji oznak pożaru w turbinie wiatrowej oraz tworzenia planu awaryjnego dla turbin wiatrowych.

WORKING AT HEIGHTS (WAH) – PRACA NA WYSOKOŚCIACH

Szkolenie skierowane do techników turbin wiatrowych, przygotowujące do identyfikacji zagrożeń i ryzyka związanego z pracą na wysokości w środowisku turbin wiatrowych, korzystania z podstawowych środków ochrony indywidualnej (PPE), wykonywania bezpiecznej pracy na wysokości oraz bezpiecznego i kompleksowego ratownictwa podstawowego.

SEA SURVIVAL (SS) - PRZETRWANIE NA MORZU

Szkolenie skierowane do techników turbin wiatrowych, które dotyczy przetrwania na morzu, tj. bezpiecznego postępowania i przeprowadzenia właściwych działań zapobiegawczych związanych z wszelkimi operacjami na morzu (w przestrzeni morskiej między brzegiem a statkiem instalacyjnym bądź



turbiną wiatrową w środowisku offshore). Moduł ten przygotowuje do przetrwania w wodzie w sytuacjach awaryjnych i posługiwania się sprzętem ratowniczym.

GWO ADVANCED RESCUE TRAINING (ART)

Szkolenie z zakresu zaawansowanych technik ratowniczych oraz ewakuacyjnych w środowisku turbin wiatrowych w zależności od miejsca przebywania techników, tj. w sekcjach takich, jak gondola, wieża i piwnica, piasta, wirnik oraz wnętrze łopaty. Szkolenie dotyczy zastosowania standardowego sprzętu, metod i technik ratowniczych oraz ewakuacyjnych (wyłączając techniki GWO WAH).

Szkolenie podzielone jest na 4 moduły - każdy z modułów dotyczy innego miejsca ewakuacji oraz ilości osób ewakuujących (w grupie lub w pojedynkę):

- **GWO ART – N** (Nacelle, Tower and Basement Rescue) – ratownictwo z gondoli, wieży i piwnicy turbiny wiatrowej
- **GWO ART – H** (Hub Rescue - Hub, Spinner and Inside Blade Rescue) – ratownictwo z wnętrza łopaty, wirnika i piasty turbiny wiatrowej
- **GWO SART – N** (Single Rescuer: Nacelle, Tower and Basement Rescue) – ratownictwo z gondoli, wieży i piwnicy turbiny wiatrowej – jeden technik udzielający pomocy samodzielnie
- **GWO SART – H** (Single Rescuer: Hub, Spinner and Inside Blade Rescue) – ratownictwo z wnętrza łopaty, wirnika i piasty turbiny wiatrowej – jeden technik udzielający pomocy samodzielnie

GWO BASIC TECHNICAL TRAINING (BTT)

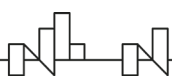
Szkolenie z zakresu technicznych aspektów działania turbiny wiatrowej. Na szkoleniu przekazywana jest wiedza i umiejętności w zakresie wykonywania podstawowych zadań z zakresu mechaniki, elektryki, hydrauliki, instalacji bądź związanych z dokręcaniem śrub, z wykorzystaniem bezpiecznych procedur roboczych i odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

Pakiet BTT składa się z 4 modułów oraz dodatkowego modułu instalacyjnego, do którego można przystąpić po uzyskaniu certyfikatu z modułu mechanicznego:

- **BTT MECHANICAL (BTTM)** – moduł mechaniczny
- **BTT ELECTRICAL (BTTE)** – moduł elektryczny
- **BTT BOLT TIGHTENING (BTTBT)** – moduł dotyczący dokręcania śrub przy użyciu elektronarzędzi
- **BTT HYDRAULIC (BTTH)** – moduł hydrauliczny
- **BTT INSTALTION (BTTI)** – moduł instalacyjny

GWO ENHANCED FIRST AID (EFA) – ROZSZERZONA PIERWSZA POMOC

Szkolenie skierowane do osób, które chcą poszerzyć wiedzę i umiejętności z zakresu udzielania pierwszej pomocy medycznej przy użyciu zaawansowanych technik, sprzętu ratunkowego oraz telekonsultacji medycznej, w celu ratowania życia i udzielania pomocy w odległych miejscach. W trakcie szkolenia największą uwagę poświęca się ćwiczeniom praktycznym. Celem tego szkolenia jest zapewnienia bieżącej opieki nad chorym bądź rannym poszkodowanym w krótkim okresie podczas oczekiwania na przybycie profesjonalnych zespołów ratownictwa medycznego.



GWO LIFT TRAINING (LT) - PODNOŚNIK

Szkolenie dedykowane jest dla osób pracujących na turbinach wiatrowych, gdzie wymagane jest użycie podnośnika w celu przetransportowania personelu i sprzętu. Podczas szkolenia przekazywana jest wiedza z zakresu obsługi podestów ruchomych wiszących znajdujących się wewnątrz turbiny. Celem

szkolenia jest zdobycie wiedzy z zakresu podnośników i ich komponentów oraz umiejętności z obszaru ich bezpiecznej obsługi i konserwacji.

Szkolenie składa się z 3 modułów:

- **LIFT USER** – moduł bezpiecznej obsługi podnośnika/dźwigu/windy
- **LIFT COMMISSION AND INSPECTION** – moduł kontroli i uruchomienia podnośnika/dźwigu/windy
- **LIFT COMMISSION, INSPECTION, INSTALLATION AND MAINTENANCE** – moduł inspekcji, uruchomienia, instalacji i konserwacji podnośnika/dźwigu/windy

GWO SLINGER SIGNALLER TRAINING (SLS) – SYGNALISTA/HAKOWY

Szkolenie jest dedykowane dla osób, które podczas swojej pracy wykonują czynności związane z podwieszaniem i zaczepianiem ładunków w celu przetransportowania bądź podtrzymania za pomocą suwnic, żurawi, wciągarek i innych urządzeń. Celem szkolenia jest uświadomienie, jakie ryzyko i jakie zagrożenia wiążą się z wykonywaniem czynności hakowego i/lub sygnalisty. Program szkolenia obejmuje zagadnienia z zakresu urządzeń oraz osprzętu do transportu i podwieszania, a także technik podwieszania ładunków.

BLADE REPAIR (BR) – NAPRAWA ŁOPAT

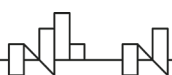
Szkolenie ma na celu zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności do przeprowadzenia inspekcji kompozytowych łopat turbin wiatrowych oraz naprawy uszkodzeń stwierdzonych podczas ich kontroli. Szkolenie obejmuje wiedzę z zakresu rodzajów konstrukcji łopat i wpływ wykończenia ich powierzchni na osiągnięcia aerodynamiczne a także materiału i budowy łopat oraz technik i metod naprawy łopat.

CONTROL OF HAZARDOUS ENERGIES STANDARD (CoHE) – POTENCJALNIE „NIEBEZPIECZNE” POSTACIE ENERGII

Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy z zakresu bezpiecznego postępowania podczas pracy w pobliżu niebezpiecznych źródeł energii w sektorze energetyki wiatrowej oraz zdobycie umiejętności związanych z bezpiecznym wykonywaniem powierzonych zadań.

Szkolenie składa się z 3 modułów:

- **CoHE BASIC SAFETY** – moduł poświęcony bezpiecznej pracy w pobliżu „niebezpiecznej” energii
- **CoHE ELECTRICAL SAFETY** – moduł bezpiecznego wykonywania prac elektrycznych
- **CoHE PRESSURE FLUID SAFETY** – moduł bezpiecznej pracy z płynami podlegającymi ciśnieniu (płyny hydrauliczne i płyny pod ciśnieniem)



KOMUNIKACJA W JĘZYKU ANGIELSKIM W SEKTORZE MEW

JĘZYK ANGIELSKI JAKO LINGUA FRANCA W OFFSHORE WIND

Komunikacja działa dla tych, którzy nad nią pracują. (ang. Communication works for those who work at it.)

John Powell

Język angielski stał się jednym z najważniejszych języków, używanych jako **lingua franca**, czyli tzw. wspólny język porozumiewania się pomiędzy osobami posługującymi się różnymi językami narodowymi. Ma to szczególne znaczenie w przypadku branż międzynarodowych, takich jak sektor gospodarki morskiej i morskiej energetyki wiatrowej, gdzie przedstawiciele różnych krajów, kultur i języków pracują ze sobą na co dzień na morzu i lądzie.

W kontekście MEW angielski jest powszechnie stosowanym językiem międzynarodowym, który umożliwia komunikację między osobami różnych narodowości. **Standaryzacja** wspólnego języka pomaga ograniczyć nieporozumienia i niezgodności, zwłaszcza w projektach, których interesariusze mówią różnymi językami.

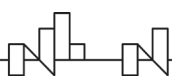
Język angielski jako **ESP** (ang. English for Specific Purposes) odnosi się do konkretnego i szczegółowego celu jego nauki. W przypadku angielskiego potrzebnego w pracy na morskich farmach wiatrowych oraz na morzu (ang. Maritime English) nauka języka skupia się na specjalistycznych zagadnieniach i terminologii związanej z branżą, aby umożliwić skuteczną komunikację między pracownikami niezależnie od narodowości czy pochodzenia.

Nauczanie angielskiego jako ESP w tym sektorze może odbywać się w formie kursów językowych, szkoleń specjalistycznych oraz praktyki zawodowej na morskich farmach wiatrowych.

Znajomość **języka angielskiego** wymagana jest de facto we wszystkich profesjach oraz stanowiskach pracy w MEW, tj. wśród specjalistów takich jak inżynierowie, technicy, kontrolerzy jakości, koordynatorzy HSE, operatorzy turbin wiatrowych, koordynatorzy MFW i inni, którzy pracują w środowisku MEW na różnorodnych stanowiskach na morzu i lądzie.

Zapewnienie skutecznej **komunikacji** stanowi istotny element w obszarze MEW. Efektywna komunikacja ustna i pisemna jest niezbędna z uwagi na złożoność i wielodyscyplinarność tego sektora. Wymaga on wielopoziomowej współpracy i koordynacji pomiędzy różnymi uczestnikami projektu Morskich Farm Wiatrowych, tj. **interesariuszami**, w tym m.in. operatorami, deweloperami i wykonawcami.

Zapewnienie **bezpieczeństwa** jest bardzo istotne w sektorze MEW. Oznacza to, że skuteczna komunikacja ma kluczowe znaczenie po to, aby cały personel rozumiał i przestrzegał protokołów i przepisów bezpieczeństwa. Zaburzona komunikacja może prowadzić do **wypadków** bądź **incydentów** o poważnych konsekwencjach. W przypadku wypadków przy pracy, nieporozumień lub nieprawidłowości związanych z językiem, pracownicy mogą być narażeni na ryzyko urazów lub zagrożenie życia.



Projekty MEW obejmują wiele etapów, od planowania i projektowania po instalację, eksploatację i konserwację. Skuteczna komunikacja jest niezbędna, aby zapewnić działanie zgodne z **celami i harmonogramem** projektu tak, aby postępy projektu były monitorowane i śledzone. Wydajna i bezpieczna instalacja oraz eksploatacja MFW zależy od płynnej interakcji wielu pracowników i uczestników procesu.

Projekty MEW wiążą się ze znacznymi inwestycjami i nakładami finansowymi ze strony **inwestorów i konsorcjantów**, a skuteczna komunikacja jest niezbędna do zapewnienia efektywnego **zarządzania kosztami**. Jest kluczowa dla identyfikacji i rozwiązywania problemów związanych z przekroczeniem kosztów, zapewnienia, że wszystkie strony są świadome ograniczeń budżetowych oraz identyfikacji możliwości poprawy efektywności finansowej projektu.

Projekty MEW mają znaczący wpływ na lokalne społeczności i środowisko, stąd poprawna komunikacja jest niezbędna do zaangażowania **interesariuszy**, w tym lokalnych mieszkańców i organów administracji. Zapewnia, że zainteresowane strony są informowane o planach i postępach w projekcie, a ich obawy i opinie są uwzględniane. Sektor MEW dynamicznie się rozwija, dlatego niezbędne jest dzielenie się **wiedzą i promowanie innowacji**. Komunikacja jest tutaj kluczowa, aby nowe pomysły, najlepsze praktyki a także wnioski wyciągnięte z poprzednich projektów MFW (ang. lessons learnt) były przekazywane między interesariuszami.

Dokumentacja związana z MEW, w tym umowy i kontrakty, specyfikacje techniczne i raporty, jest tworzona w języku angielskim. Jego znajomość jest niezbędna, aby zrozumieć dokumenty, zapewnić ich spójność i kompletność oraz zgodność z wymogami technicznymi, prawnymi i handlowymi. Rozumienie **terminologii technicznej** oraz **znajomość słownictwa branżowego** to kluczowe kompetencje wymagane w pracy na farmach wiatrowych. W sektorze MEW stosowana jest specjalistyczna terminologia, którą

pracownik musi być w stanie zrozumieć i stosować w praktyce.

W MEW, jak i w branży morskiej, stosowane są liczne **skrótów językowe**, które ułatwiają i przyspieszają komunikację. Mogą być używane w dokumentacji technicznej, w komunikacji radiowej, a także w codziennej pracy na farmie wiatrowej. Poniżej kilka skrótów najczęściej stosowanych w sektorze MEW:

- **WTG** (ang. Wind Turbine Generator) – turbina wiatrowa
- **O&M** (ang. Operation and Maintenance) – eksploatacja i konserwacja
- **I&C** (ang. Installation and Commissioning) – instalacja i uruchomienie
- **HSE** (ang. Health, Safety and Environment) – zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko
- **ROV** (ang. Remotely Operated Vehicle) – zdalnie sterowany pojazd podwodny
- **SOV** (ang. Service Operation Vessel) – statek serwisowy
- **CTV** (ang. Crew Transfer Vessel) – statek do przewozu personelu i wyposażenia
- **SCADA** (ang. Supervisory Control and Data Acquisition) – system kontroli i zbierania danych.

Angielskie **słownictwo i frazy** na MFW mogą obejmować wiele dziedzin, takich jak m.in. technologia, bezpieczeństwo, ekologia, budowa i konserwacja turbin wiatrowych. Słownictwo branżowe obejmuje szereg specjalistycznych terminów i zwrotów związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją morskich farm wiatrowych oraz związanych z tym procesów technicznych i biznesowych.

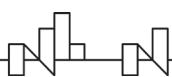
Agencje rekrutujące na projekty MFW i statki offshore mogą mieć trudności w rekrutacji pracowników, gdy potencjalni kandydaci nie posiadają odpowiedniej znajomości języka angielskiego. Wymagania formalne w sektorze MEW zależą od konkretnych stanowisk i firm. Zwykle oczekuje się znajomości języka minimum na poziomie **B1** lub **B2** wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (CEFR).



Niektóre firmy mogą wymagać lepszej znajomości angielskiego, w zależności od rodzaju pracy i zaawansowania technicznego. Na przykład, na stanowisku technika elektryka lub inżyniera serwisu może być wymagana znajomość języka na poziomie B2 lub wyższym, aby zrozumieć instrukcje techniczne, komunikować się z zagranicznymi dostawcami i pracownikami oraz raportować postępy prac. Na stanowiskach kierowniczych, takich jak koordynator HSE lub koordynator serwisu, może być wymagana znajomość języka na poziomie C1 lub C2, aby skutecznie zarządzać zespołem i komunikować się z różnymi interesariuszami. Wiele firm wymaga zdania odpowiedniego egzaminu językowego, skierowanego do profesjonalistów i firm, takiego jak TOEIC bądź IELTS, aby potwierdzić ich poziom znajomości języka angielskiego.

Komunikacja odgrywa znaczącą rolę na **morzu**. Wspólna potrzeba udanego procesu porozumienia na pokładzie **statku** (w tym statku **floty offshore**) zapewnia bezpieczną i efektywną pracę **marynarzy** i członków **załogi**. Skuteczna komunikacja jest zatem kluczem do udanych operacji każdej jednostki. Jej jakość pomiędzy członkami społeczności morskiej wskazuje na efektywną pracę zespołową w celu zminimalizowania katastrof i niebezpiecznych sytuacji. Komunikacja operacyjna w międzynarodowym środowisku morskim odbywa się na wiele sposobów: **język mówiony**, **znaki** (piktogramy) i **sygnały**. Język mówiony jest oczywiście najważniejszy w komunikacji między pracownikami na morzu, ale w niektórych sytuacjach, gdy hałas wiatru i fal jest zbyt duży, może być nieefektywny lub wręcz niemożliwy. W takich przypadkach wykorzystuje się znaki i sygnały. Posługiwanie się **Maritime English** jest szczególnie ważne podczas pracy z wielojęzycznymi i wielokulturowymi załogami, gdzie angielski jest wspólnym językiem codziennej komunikacji.

Zalecenia w zakresie znajomości języka angielskiego w pracy na MFW obejmują przede wszystkim zapewnienie, że wszyscy pracownicy posiadają jego znajomość wystarczającą do skutecznej komunikacji w miejscu pracy. Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA) zaleca, aby pracownicy sektora MEW posiadali przynajmniej podstawową znajomość języka angielskiego, co umożliwi im czytanie dokumentów, zrozumienie podstawowych instrukcji i komunikację w sytuacjach pilnych. Zaleca się również, aby pracownicy odpowiedzialni za bezpieczeństwo posiadali biegłą znajomość tego języka tak, aby mogli skutecznie zarządzać sytuacjami awaryjnymi. Zgodnie z konwencjami SOLAS (Międzynarodowa Konwencja o Bezpieczeństwie Życia na Morzu) oraz STCW (Międzynarodowa Konwencja o Wymaganiach w Zakresie Wyszkożenia Marynarzy, Wydawania Świadectw oraz Pełnienia Wacht) Międzynarodowej Organizacji Morskiej (International Maritime Organisation IMO) oraz zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Pracy (International Labour Organisation ILO), osoby pracujące na statkach (w tym offshore) i morskich farmach wiatrowych powinny znać angielski wystarczająco, aby zrozumieć i przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa, a także w razie potrzeby skutecznie komunikować się z innymi członkami załogi i koordynatorami na lądzie, zarówno w warunkach normalnych i awaryjnych. Z uwagi na znaczenie komunikacji w sektorze MEW, pracownicy powinni posiadać odpowiednie umiejętności językowe, a jednocześnie zapewnione szkolenia i materiały edukacyjne w języku angielskim. Ważne jest, aby wszyscy uczestnicy projektów MFW komunikowali się w sposób zrozumiały i efektywnie współpracowali, aby zapewnić ich sukces i trwałość.

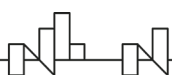




4

BAZA WIEDZY
sektora

Morskiej Energetyki Wiatrowej



SŁOWNICZEK POJĘĆ, TERMINÓW I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W MEW

BADANIA ŚRODOWISKOWE (ang. environmental research) – kluczowy element w **projektowaniu MFW**. Badania umożliwiają **rozpoznanie naturalnych zasobów morza**, zarówno geologicznych, jak i wodnych, a także organizmów żywych zasiedlających dno morskie, roślin, ryb, ptaków i ssaków, w tym nietoperzy

CAPEX (ang. capital expenditure) - **nakłady inwestycyjne**, tj. wydatki na wszystkie działania/operacje aż do daty zakończenia prac/robót związanych z **budową MFW**

DEWELOPER MFW (ang. developer) – firmy, które są zatrudniane przez inwestorów/właścicieli **projektu MFW** w celu jego zaplanowania i rozwoju, często od początkowych etapów oceny lokalizacji do końcowego etapu oddania projektu do użytku

ELEMENT PRZEJŚCIOWY / ŁĄCZNIK (ang. transition piece) – element **turbiny MFW**, konstrukcje łączące fundamenty turbin z samymi turbinami, umożliwiające połączenie fundamentu z turbiną i przesyłanie wytworzonej energii elektrycznej na ląd

ENERGIA ODNAWIALNA (ang. renewable energy) – **energia**, która pochodzi z **naturalnych i nieograniczonych źródeł**, takich jak słońce, wiatr, woda, geotermia czy biomasa. Energia odnawialna jest **czysta i bezemisyjna**, a jej wykorzystanie przyczynia się do ochrony środowiska i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych

ENERGIA WIATROWA (ang. wind energy) – **energia z wiatru**, przekształcana w energię elektryczną za pomocą **turbin wiatrowych**.

FARMA WIATROWA (ang. wind farm) – **instalacja** złożona z wielu **turbin wiatrowych**. Farmy wiatrowe mogą być one **ulokowane na lądzie** (ang. onshore wind), a także **na większych zbiornikach wodnych** – morzach i oceanach (ang. offshore wind).

HEAVY-LIFT (ang.) - specjalistyczny statek używany do **transportu i instalacji** ciężkich elementów turbin wiatrowych o masie do kilkuset ton, takich jak **fundamenty, wieże i łopaty**

FUNDAMENT PŁYWAJĄCY (ang. floating structure) – fundament **pływających MFW**, niezwiązanych na stałe z dnem morskim

FUNDAMENT (ang. foundation) – element **turbiny MFW**, konstrukcja, która służy do utrzymania turbiny wiatrowej na dnie morskim

GONDOLA (ang. nacelle) – element **turbiny MFW**; zawiera elementy elektromechaniczne, w tym **generator** zmieniający energię obrotową w elektryczną

I&C (ang. Instalation & Commissioning) - faza **instalacji i uruchomienia** projektu **MFW**



JACK-UP (ang.) – statek instalacyjny wykorzystywany do instalacji fundamentów turbin wiatrowych na dnie morza, montażu turbin wiatrowych oraz prac konserwacyjnych i naprawczych

JACKET (ang.) – fundament kratownicowy, rodzaj fundamentu MFW

INTERESARIUSZ (ang. stakeholder) – podmiot, który ma wpływ na projekt MFW, m.in. organy naczelne, centralne i terenowe jednostki administracji, inwestorzy/instytucje finansujące projekt, deweloperzy, operatorzy MFW, operatorzy rynku energii/koncerny energetyczne, producenci komponentów do MFW, podmioty proekologiczne, firmy zaangażowane w proces budowy i eksploatacji MFW, porty, żegluga, media

KABLE MFW (ang. cables) - MFW wymagają dwóch głównych rodzajów kabli: wewnętrznych (ang. inter-array cable), łączących poszczególne turbiny wiatrowe z podstawą na morzu oraz eksportowych (ang. export cable), które transportują energię elektryczną z podstawy do sieci lądowej

KONSORCJUM (ang. joint venture) - forma strategicznej współpracy między co najmniej dwoma podmiotami, którzy decydują się na wspólny projekt MFW. Składa się z różnych firm zajmujących się projektowaniem, budową i eksploatacją farm, a także z inwestorów finansowych. Celem konsorcjum jest zwykle zwiększenie szans na sukces projektu poprzez wykorzystanie wiedzy i doświadczenia każdego z uczestników, a także podział kosztów i ryzyka.

KONTRAKT RÓŻNICOWY (ang. contract for difference CFD) – umowa (model wsparcia), w której rząd zgadza się zapłacić właścicielowi farmy wiatrowej różnicę pomiędzy uzgodnioną ceną wykonania a średnią ceną rynkową energii elektrycznej (cena referencyjna). W przypadku, gdy rynkowe ceny energii są niższe niż cena referencyjna, dodatnia różnica jest wypłacana stronie wspieranej. W przeciwnym razie, gdy ceny energii są wyższe niż cena referencyjna, strona wspierająca otrzymuje tę różnicę.

KRAJOWY SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY (KSE) – sieć przesyłowa w Polsce, cała infrastruktura przeznaczona do wytwarzania, przesyłu, rozdziału, magazynowania i użytkowania energii elektrycznej

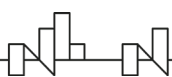
ŁĄDOWA STACJA ELEKTROENERGETYCZNA (ang. onshore substation) – podstacja, która przekształca energię elektryczną generowaną przez MFW w odpowiednie napięcie przed dostarczeniem jej do lokalnej sieci, po czym może ona zostać przesłana do tysięcy gospodarstw domowych i firm

LOCAL CONTENT (ang.) - wykorzystywanie krajowych zasobów; lokalny (krajowy) łańcuch dostaw materiałów i usług dla morskich farm wiatrowych

ŁAŃCUCH DOSTAW (ang. supply chain) - skoordynowana sieć wzajemnych powiązań logistyczno-operacyjnych, która obejmuje firmy i działania biznesowe zaangażowane w pozyskiwanie, opracowywanie, wytwarzanie i dostarczanie komponentów dla projektów MFW. Polega na pozyskiwaniu dostawców i producentów komponentów MFW.

ŁOPATA (ang. blade) – element turbiny MFW, składającej się z trzech łopat przymocowanych do wirnika

MCC / MARINE COORDINATION CENTRE (ang.) - morskie centrum koordynacyjne odpowiedzialne za koordynację operacji morskich i bezpieczeństwa na MFW. Działa ono jako centralny punkt



komunikacji, zarządzania informacjami i podejmowania decyzji, zapewniając bezpieczne i efektywne prowadzenie działań na morzu.

MONOPAL (ang. monopile) – rodzaj fundamentu MFW z cylindryczną rurą, który jest wwiercany bądź wbijany kilkadziesiąt metrów w dno morskie

MORSKA STACJA ELEKTROENERGETYCZNA (ang. offshore substation OSS) konstrukcja wykorzystywana do przekształcania i przekazywania energii zebranej przez turbiny wiatrowe na ląd w najbardziej efektywny sposób

MEW / MORSKA ENERGETYKA WIATROWA (ang. offshore wind) – wytwarzanie energii elektrycznej przez MFW, wykorzystuje siłę wiatru na morzu do produkcji energii elektrycznej

MFW / MORSKA FARMA WIATROWA (ang. offshore wind farm, OWF) to specjalistyczna instalacja wykorzystująca energię wiatru do wytwarzania energii elektrycznej. Zlokalizowana na morzu, składa się z jednej lub więcej turbin wiatrowych umieszczonych na wodzie. Turbiny te są połączone ze sobą oraz z lądem siecią średniego napięcia i stacjami elektroenergetycznymi znajdującymi się na morzu. Warto zaznaczyć, że taka instalacja nie obejmuje urządzeń po stronie górnego napięcia, takich jak transformator lub transformatory znajdujące się na stacji. W ten sposób morska farma wiatrowa przyczynia się do pozyskiwania odnawialnych źródeł energii, stanowiąc ważny element w walce ze zmianami klimatycznymi.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (ang. environmental impact assessment EIA) – identyfikacja i ocena negatywnych skutków projektu MFW dla środowiska naturalnego oraz ludzi. Przeprowadzane są badania środowiskowe, które mają określić potencjalny wpływ projektu MFW na środowisko (wody morskie, ptaki, ssaki morskie, ryby, siedliska morskie, krajobraz morski, klimat, etc.)

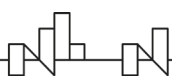
O&M (ang. Operation & Maintenance) – faza operacyjno-konserwacyjna projektu MFW

OZE / ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII / OZE znane również jako renewable energy sources w języku angielskim, to różnorodne i niekończące się źródła energii, które nie polegają na spalaniu paliw kopalnych. Do tych zielonych źródeł energii zaliczamy energię wiatru, słoneczną, aerotermalną (związaną z ciepłem powietrza), geotermalną (pochodzącą z ciepła ziemi), hydrotermalną, a także hydroenergię, czyli energię wodną. Dodatkowo, do OZE zalicza się także energię generowaną przez fale, prądy morskie i pływy, jak również energię produkowaną z biomasy, biogazu, w tym biogazu rolniczego, oraz biopłynów. Wszystkie te źródła są kluczowe w procesie przekształcania systemów energetycznych na bardziej ekologiczne i zrównoważone.

OFFSHORE (ang.) - morski sektor energetyczny, wiatrowy (offshore wind), A także naftowy i gazowy (ang. oil & gas)

ONSHORE (ang.) – lądowy sektor wiatrowy, dot. lądowych farm wiatrowych

OPERATOR MFW (ang. operator) - firma, która pełni rolę ogólnego zarządcy i decydenta w projekcie MFW. Z reguły, choć nie zawsze, operator ma największy udział finansowy w projekcie.



OPEX (ang. operational expenditure) - nakłady na wszystkie działania/operacje od daty **zakończenia** prac/robót związanych z **budową MFW** do wycofania jej z eksploatacji

PIASTA (ang. hub) – element **turbiny MFW**, który łączy **wirnik** z **wałem turbiny**; w piaście umieszczone są łopaty wirnika

POLSKIE OBSZARY MORSKIE – obszary morskie Rzeczypospolitej Polskiej, tj. morskie **wody wewnętrzne**, morze **terytorialne**, **strefa przyległa**, wyłączna **strefa ekonomiczna**

POROZUMIENIE SEKTOROWE (ang. Sector Deal) - **Porozumienie Sektorowe na rzecz Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej**. Celem porozumienia jest zmaksymalizowanie udziału krajowych firm (local content) w łańcuchu dostaw dla **MEW** oraz rozwój **sektora MEW**

POZWOLENIE LOKALIZACYJNE (PSzW) - **pozwolenie lokalizacyjne** na wznoszenie lub wykorzystywanie **sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń** w polskich obszarach morskich dla **MFW**, wydawane w drodze decyzji przez ministra właściwego ds. gospodarki morskiej (na podstawie art. 23 ust. 1 i 1b pkt 1 ustawy o obszarach morskich RP).

PORT INSTALACYJNY – port morski, który jest wykorzystywany do **instalowania, serwisowania i naprawy** turbin wiatrowych na morzu

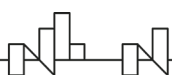
PORT SERWISOWY – port morski, który służy do **obsługi i konserwacji MFW** oraz innych instalacji morskich. Miejsce, w którym dokonuje się **napraw, konserwacji** oraz **wymiany podzespołów turbin wiatrowych**, jak również **zaopatrzenia** w paliwo, żywność, wodę i inne niezbędne materiały dla załogi i pracowników obsługujących MFW.

PRZEMYSŁ OFFSHORE - działalność gospodarcza oferująca rozwiązania produkcyjne związane z **wydobywaniem surowców** (gł. energetycznych, tj. ropy naftowej i gazu ziemnego) oraz **pozyskiwaniem energii odnawialnej** na morzu

SCADA (ang. Supervisory Control and Data Acquisition) - system **zbierania, przesyłania i przechowywania** danych obejmujący wszystkie zasoby **farmy wiatrowej**. System ten umożliwia poszczególnym turbinom wiatrowym, **podstacjom** i powiązanim **urządzeniom MFW** przekazywanie informacji o **stanie operacyjnym**, w tym o usterkach. Dzięki temu operatorzy mogą zdalnie diagnozować usterki i wydawać polecenia zatrzymania, uruchomienia i zresetowania turbin oraz innych urządzeń. System przechowuje pełną historię operacyjną **MFW**.

SIECI ELEKTROENERGETYCZNE (ang. power grid) - system połączonych **linii przesyłowych** oraz **stacji przetwarzających i dystrybuujących** energię elektryczną. Służy do **transportu energii elektrycznej** na duże odległości. W **MEW** sieci te odgrywają istotną rolę w transporcie energii elektrycznej wyprodukowanej przez **WTG** na ląd, gdzie może być dystrybuowana do sieci krajowych i końcowych odbiorców.

STATEK CTV (ang. crew transfer vessel) - statek zapewniający **zakwaterowanie, warsztaty** i sprzęt do **transportu personelu** na **turbinę** podczas operacji na **farmie wiatrowej**



STATEK OFFSHORE (ang. offshore vessel) – statek do obsługi morskich farm wiatrowych. We flocie statków offshore rozróżnia się statki instalacyjne i serwisowe, np. CTV, SOV, Heavy-Lift, Jack-up, statki badawcze (ang. survey vessel), statki do układania kabli (ang. cable laying vessel)

STATEK SOV (ang. service operation vessel) – statek do obsługi MFW, do prac konserwacyjnych i naprawczych

TURBINA WIATROWA (ang. wind turbine generator) – element MFW; urządzenie, które generuje energię elektryczną z ruchu wiatru. Zamienia energię kinetyczną wiatru na energię elektryczną.

UJEMNE SALDO (ang. negative balance) – różnica między przychodem ze sprzedaży energii na rynku a kosztami inwestora, którą pokrywa rząd. Mechanizm ten działa, gdy ceny na rynku są niższe niż koszty produkcji.

URZĄD REGULACJI ENERGETYKI (URE) - centralny organ administracji rządowej zajmujący się sprawami regulacji gospodarki paliwami i energią oraz promowania konkurencji, regulując naturalne monopole

URZĄDZENIA SŁUŻĄCE DO WYPROWADZENIA MOCY Z MFW - wyodrębniony zespół urządzeń i budowli związanych, jak i niezwiązanych trwale z gruntem, w tym dnem morskim, służących do wyprowadzenia mocy z MFW od zacisków strony górnego napięcia transformatora lub transformatorów znajdujących się na stacji albo stacjach elektroenergetycznych zlokalizowanych w polskich obszarach morskich do miejsca rozgraniczenia własności określonego we wstępnych warunkach przyłączenia lub warunkach przyłączenia.

USTAWA OFFSHORE - Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 234, ze zm.)

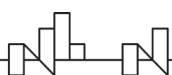
WIEŻA (ang. tower) – element turbiny MFW; pionowa konstrukcja, na której zamocowany jest wirnik turbiny wiatrowej

WIRNIK (ang. rotor) - element turbiny MFW; składa się z łopat (ang. blade) zamocowanych na wirniku poprzez piasty (ang. hub)

WŁAŚCICIEL MFW (ang. owner) - firmy lub osoby fizyczne (zwykle inwestor/inwestorzy), które posiadają MFW jako aktywa i czerpią zyski ze sprzedaży energii elektrycznej. Pozyskują finansowanie, zatrudniają dewelopera, organizują umowy zakupu energii z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi i ponoszą ogólną odpowiedzialność za rentowność projektu.

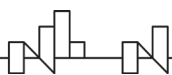
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ (ang. sustainable development) - efektywne i odpowiedzialne gospodarowanie zasobami naturalnymi w celu zachowania równowagi ekologicznej, aby zapewnić sprawiedliwy podział tych zasobów w teraźniejszości i ich dostępność dla przyszłych pokoleń

Źródło: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210000234/U/D20210234Lj.pdf>



ŹRÓDŁA

www.biznes.newseria.pl
www.climatebiz.com
www.energy.gov
www.energycentral.com
www.ens.dk
www.erranet.org
www.euronews.com
www.finningpowerrental.com
www.forsal.pl
www.gazetaprawna.pl
www.globalwindsafety.org
www.globenergia.pl
www.gospodarkamorska.pl
www.gov.pl
www.gramwzielone.pl
www.questfwe.com/wind-terminology
www.guidetoanoffshorewindfarm.com
www.hamptonroadsalliance.com
www.ilo.org
www.imo.org
www.irena.org
www.inzynierbudownictwa.pl
www.isap.sejm.gov.pl
www.karatas.auction/post/offshore-wind-osw-terminology-definitions
www.lmwindpower.com
www.nationalgrid.com
www.next-kraftwerke.pl/leksykon/contract-for-difference
www.nik.gov.pl
www.gkpge.pl
www.marinelink.com
www.nerl.gov
www.newsroom.posco.com
www.nrel.gov
www.nsenergybusiness.com
www.odpowiedzialnybiznes.pl
www.orsted.pl
www.parp.gov.pl
www.polityka.co.pl
www.power-technology.com
www.pse.pl
www.ptmew.pl
www.renewableenergyworld.com
www.scitechdaily.com



www.sfc.com
www.stateofgreen.com
www.techpolicyviews.co
www.teraz-srodowisko.pl
www.ucsusa.org
www.weforum.org
www.wind-energy-the-facts.org
www.windeurope.org
www.windfarmbop.com
www.wysokienapiecie.pl

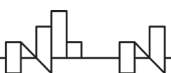
Czapliński, P. (2015). Przemysł offshore w Polsce – próba definicji, stan i możliwości rozwoju. Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 29(4).

European Commission. 2001. Promoting a European framework for corporate social responsibility. Green Paper. Directorate-General for Employment and Social Affairs. July. COM (2001) 366 final.

Figaszewska I., Dobroczyńska A., Falecki A. Urząd Regulacji Energetyki. 2008. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki a społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw energetycznych. Raport końcowy. Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie doradztwa zawodowego (Dz.U. 2019 poz. 325)

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz.U.2023.0.960)



AUTORZY

Anna Dukowska

Mgr filozofii, doradczyni zawodowa, konsultantka ds. doradztwa zawodowego w edukacji, specjalistka ds. integracji międzykulturowej na rynku pracy, koordynatorka projektów. Specjalizuje się w wspieraniu osób indywidualnych w projektowaniu karier zawodowych oraz organizacji w tworzeniu rozwiązań pozwalających rozwijać kariery pracowników i zwiększać ich potencjał kompetencyjny w nurcie Life Design / Konstruowania Kariery i Życia. Działa na styku edukacji, biznesu, organizacji społecznych i kultury, tworząc i dostarczając rozwiązania budujące potencjał organizacji, i jej pracowników. Specjalizuje się w tworzeniu i budowaniu strategii, modeli i rozwiązań systemowych usług społecznych m.in. Sopotcki Model Doradztwa Zawodowego, Gdański Model Integracji Imigrantów i Imigrantek, Rekomendacje PowerED: jak zapobiegać niepowodzeniom karierowym/Mapa Karier. Członkini Gdyńskiej Rady Rynku Pracy, Zespołu Sopot Miasto Praw Człowieka. Zawodowo związana m.in. z Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sopocie, Sopotckim Centrum Integracji i Wsparcia Cudzoziemców, Inkubator STARTER, Fundacją Nasza Przestrzeń, tworzy markę PatrzWork – doradztwo kariery i szkolenia.

Dr hab. Anna M. Klepacka

Profesor IRWiR PAN, od 2012 roku zajmuje się tematyką odnawialnych źródeł energii w ujęciu lokalnym i regionalnym w aspekcie zrównoważonego rozwoju. W swoich badaniach podejmowała między innymi próbę prezentacji poziomu zrealizowanych inwestycji OZE przez poszczególne formy prawne beneficjentów korzystających z funduszy UE jako efekt działań zrównoważonego rozwoju uwzględniających ideę wdrożenia CSR na obszarach wiejskich. Podjęta tematyka artykułu „Rozwój morskiej energetyki wiatrowej a społeczna odpowiedzialność biznesu” jest kontynuacją problematyki badawczej u ujęciu offshore.

Izabela Klonowska-Hincka

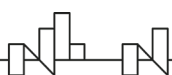
Niezależna ekspertka branży morskiej, projekt menedżerka, mentorka. Od 20 lat związana z branżą morską, w tym z sektorem shipping'owym i stoczniowym. Od ponad 2 lat również aktywnie działa w sektorze morskiej energetyki wiatrowej. Popularyzatorka wiedzy o Morskiej Energetyce Wiatrowej. Redaktorka prowadząca Informatora I Edukacyjnych Targów Kariery Edu Offshore Wind. Promotorka skutecznej komunikacji w języku angielskim na morzu Maritime English. Prezeska Stowarzyszenia Kobiet Branży Morskiej INSPIRA.

Joanna Nawój-Połoczańska

Adiunkt w Zakładzie Poradnictwa Społecznego Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, licencjonowana doradczyni zawodu. W pracy badawczej koncentruje się na ekonomiczno-instytucjonalnych uwikłaniach doradztwa zawodowego oraz możliwościach osiągnięcia homeostazy antropogenicznej poprzez pracę. Prowadziła badania mające na celu rozpoznanie projekcji przyszłości: edukacyjnej, zawodowej i osobistej młodzieży szkół ponadpodstawowych. Autorka biofilnego modelu ekokariery, poszukuje wyznaczników niezależnych, autonomicznych decyzji edukacyjno-zawodowych.

Radostaw Stefaniak

Radca prawny (nr wpisu na liście Okręgowej Izby Radców Prawnych w Gdańsku – GD/GD/3197). Specjalizuje się w obsłudze prawnej przedsiębiorców (w szczególności polskich przedsiębiorców żeglugowych). Członek Polskiego Stowarzyszenia Prawa Morskiego.



Lider projektu: Towarzystwo Edukacyjne "Wiedza Powszechna"
www.tewp.org.pl

Szczególne wyrazy PODZIĘKOWANIA dla:

- Izabela Klonowska-Hincka - niezależna ekspertka branży morskiej
- Ewa Soboń – filolożka polska, korektorka
- Marta Soboń – projekt graficzny i skład
- Anna Dukowska - doradczyni zawodowa, konsultant powiatowy ds. doradztwa edukacyjno-zawodowego w Sopocie, Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sopocie
- Dr hab. Anna Klepacka PhD, MBA
- Dr Joanna Nawój-Połoczańska - doradczyni zawodowa
- Radosław Stefaniak - radca prawny
- Agencja 2Pi Group
- Akademickie Centrum Szkoleniowe MUSTC
- Aleksandra Dudkowska - niezależna ekspertka, oceanografka
- Bota Green Offshore sp. z o.o.
- Bota Wind Energy sp. z o.o.
- Centrum Nowych Kompetencji sp. z o.o.
- Co-Made sp. z o.o.
- Crist SA
- Instytucje szkolnictwa wyższego
- Instytucje szkoleniowych GWO
- Kamil Kielek (kpt. ż.w.)
- Laboratorium Badań Nieniszczących DRACO
- EMAO Marine & Offshore S.C.
- MacGregor Poland sp. z o.o.
- Max-Met Przemysław Butler
- MEWO S.A.
- Mostostal Pomorze SA
- MW GF Survey Michał Walter
- MYROPES Michał Żelubowski
- Nava Engineering Gdańsk sp. z o.o.
- PC Divers
- Polferries (Polska Żegluga Bałtycka S.A.)
- Rockfin Sp. z o.o.
- Scada International sp. z o.o.
- Siemens Gamesa Renewable Energy sp. z o.o.
- Trident BMC sp. z o.o.
- Uniwersytet Morski w Gdyni

