



FLORES

Offshore Renewable Energies
partnership in the Pact for Skills

KARTY GRY FLORES

Zawody w sektorze
morskich odnawialnych źródeł energii



Co-funded by
the European Union

Informacje o grze

Forward Looking at the Offshore Renewables (ang. FLORES)

ma na celu zwiększenie świadomości na temat kariery zawodowej w sektorze morskich odnawialnych źródeł energii.

W tej branży istnieje wiele ścieżek kariery, o których prawdopodobnie nie słyszałeś/-aś. Jednak dla każdego jest tu miejsce, niezależnie od płci, wieku czy pochodzenia.

Ścieżki zawodowe zawarte w tej grze mają kluczowe znaczenie dla realizacji projektów morskich odnawialnych źródeł energii. Część z tych zawodów wykonuje się głównie na morzu, jak w przypadku pracy nurka, podczas gdy inne wykonuje się na lądzie. Niektóre wymagają pracy biurowej lub laboratoryjnej – np. biolog morski. Istnieją zawody, które łączą zarówno pracę na morzu, jak i na lądzie, np. kierownik instalacji kablowych.

W całym cyklu życia projektów morskich odnawialnych źródeł energii można wyróżnić różne ścieżki zawodowe. Do celów tej gry wykorzystaliśmy zawody z następujących etapów:

Przeczytaj wywiady z osobami pracującymi w sektorze morskich odnawialnych źródeł energii.



Etap przygotowania i rozwoju inwestycji

Polega na wyborze optymalnych lokalizacji dla odnawialnych projektów energetycznych, takich jak instalacje wykorzystujące energię fal, morskie farmy wiatrowe, czy pływające elektrownie fotowoltaiczne. Przed rozpoczęciem kolejnego etapu ważne jest zadbanie o to, aby projekty były możliwe do realizacji pod względem technicznym i finansowym.



Etap budowy

Polega na budowie konstrukcji i urządzeń niezbędnych do wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych. Obejmuje to działania takie jak instalacja paneli fotowoltaicznych na ruchomych platformach, urządzeń do wytwarzania energii z pływów morskich, czy montaż konwerterów energii z fal. Celem jest upewnienie się, że starannie opracowane projekty zostaną wdrożone zgodnie z planem.



Etap eksploatacji

Polega na zarządzaniu morskimi instalacjami po ich uruchomieniu. W ramach tego etapu przeprowadza się kontrole działania urządzeń, takich jak panele fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe czy pływowe na morzu, oraz regularne inspekcje na miejscu instalacji, które zapewniają prawidłowe funkcjonowanie wszystkich urządzeń. Celem jest zapewnienie sprawnego działania instalacji przez cały przewidywany okres eksploatacji.

Cel gry

Celem gry jest poznanie różnych, interesujących i potencjalnie nietypowych ścieżek zawodowych osób, które przyczyniają się do rozwoju morskiej energetyki odnawialnej. Drużyna odgaduje nazwy zawodów przedstawiane przez jednego członka grupy za pomocą mowy ciała, rysowania czy odpowiedzi na zadawane pytania.

Liczba graczy: 2-16.

Materiały: minutnik, długopis lub ołówek, kartka papieru lub tablica.

Przygotowanie: podział na równe zespoły (maksymalnie 4 zespoły). Zabawa jest płynniejsza i bardziej ekscytująca, gdy jest mniej drużyn i jednocześnie więcej graczy w każdej z nich.

Zwycięzca: Za każde prawidłowe odgadnięcie przyznawany jest 1 punkt. Zwycięża drużyna z największą liczbą punktów.

Katarzyna

Kierowniczka ds. monitoringu cyfrowego

Natalia

Przewodniczka po morskich farmach wiatrowych

Helena

Kierowniczka ds. instalacji kabli

Marek

Kierownik ds. BHP i ochrony środowiska

Emilia

Specjalistka ds. instalacji wysokiego napięcia

Anna

Specjalistka konstrukcji stalowych

Oliwia

Techniczka dostępu linowego

Piotr

Inżynier ds. symulacji

Maciej

Biolog morski

Kto może pomóc w dostarczeniu energii ze źródeł odnawialnych z morza na ląd? To ja jestem tą osobą!

Dzięki mojej wiedzy technicznej potrafię projektować i wiem jak należy układać kable, tworząc sieć infrastruktury przesyłowej na dnie morza.

Nie masz pojęcia, jak ogromne i ciężkie są te kable! Używamy ich do przesyłania energii elektrycznej wytworzonej w instalacjach odnawialnych źródeł energii z morza na ląd, dostarczając czystą energię do domów.

Uważam, że nasze farmy wiatrowe są charakterystycznym elementem krajobrazu miasta.

Oferuję wycieczki statkiem dla turystów, aby mogli z bliska podziwiać te inspirujące konstrukcje. Dzielę się ciekawostkami o energii wiatrowej, wyjaśniam zasadę działania turbin wiatrowych i zapewniam możliwość wspinaczki na turbinę.

Razem ze mną możesz zobaczyć te ogromne konstrukcje dostarczające milionom ludzi czystą energię. A co najbardziej lubię w tej pracy? Pływając łodzią, jestem otoczony/-a naturą i mogę spotkać ludzi z całego świata.

Morskie farmy wiatrowe są wielkopowierzchniową konstrukcją, a wokół nich nie brakuje zadań związanych z monitoringiem i ich utrzymaniem.

Zajmuję się projektowaniem specjalnego oprogramowania umożliwiającego operatorom nadzór nad farmą wiatrową i osobami pracującymi na morzu. Jestem ich „cyfrowym opiekunem”, upewniając się, że wszystko przebiega sprawnie i że turbiny wiatrowe obracają się.

Dołącz do mnie! Świat technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ang. ICT) jest otwarty dla wszystkich. Potrzebujesz tylko podstawowego doświadczenia w zakresie oprogramowania.

Jestem ekspertem/-tką od fundamentów dla morskich turbin wiatrowych.

Jak wygląda moja praca? Wyruszam w morze i wspinam się 20 metrów w górę turbiny. Jeśli zostanie uszkodzona przez działanie słonej wody morskiej, naprawiam ją i oceniam jej stan. Jestem pasjonatem/-tką morza, stali i metalurgii.

Jeśli chcesz zostać specjalistą/-tką w zakresie konstrukcji stalowych, zastanów się nad ukończeniem kierunku inżynierskiego.

Jestem odpowiedzialny/-a za morskie stacje transformatorowe. Są to ogromne konstrukcje morskie, które gromadzą i przekształcają energię elektryczną wytworzoną przez turbiny wiatrowe na morzu.

Wykonuję nadzór nad etapem budowy i eksploatacji stacji transformatorowej oraz przeprowadzam niezbędne testy wysokiego napięcia. Mogę wykonywać te zadania w oparciu o moje doświadczenie techniczne, w tym dyplom ukończenia studiów wyższych na kierunku inżynierskim i certyfikacji w zakresie zarządzania aktywami.

Pomagam utrzymać najwyższe standardy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i eksploatacji projektów morskich odnawialnych źródeł energii. Wraz z moim zespołem opracowujemy i wdrażamy zasady bezpieczeństwa, nadzorujemy dostawców i sprawdzamy, czy wszystko jest przyjazne dla pracowników i środowiska.

Korzystając z mojego wykształcenia, a zwłaszcza z moich certyfikatów bezpieczeństwa, badam środowisko pracy, przeprowadzam postępowania powypadkowe, organizuję szkolenia w zakresie BHP i dbam o to, by wszyscy bezpiecznie wykonywali swoją pracę.

Czy wiesz, że wiele ryb kocha morskie farmy wiatrowe? Wynika to z faktu, że turbiny zapewniają im sztuczną rafę i ochronę. Odkryto to dzięki pracy profesjonalistów takich jak ja!

Na czym polega moja praca? Badam wpływ konstrukcji morskich na środowisko. Staram się zrozumieć, w jaki sposób gatunki morskie reagują na nowe siedlisko.

Przeglądam się możliwościom współistnienia morskiej fauny i flory z obiektami morskimi.

Moim zadaniem jest stworzenie cyfrowej repliki realnego świata na moim komputerze!

Innymi słowy, tworzę cyfrowe modele statków wykorzystywanych do budowy morskich instalacji odnawialnych źródeł energii. Dzięki tym symulacjom szkolę wszystkie osoby zaangażowane w etap budowy, aby ograniczyć wszelkie zagrożenia i przyczynić się do powodzenia projektu!

Brzmi jak coś, co by Cię interesowało? Studia na kierunku inżynierii morskiej to właściwe miejsce, aby zacząć.

Kocham morze, wspinaczkę, zdobywanie nowych szczytów i nowe przygody! I znalazłem/-am doskonałą pracę!

Wspinam się na wysokość kilkudziesięciu metrów, aby naprawiać i serwisować konstrukcje morskie.

Nie potrzebujesz studiów, aby pracować na wysokości, ale konieczne są silne mięśnie i wiele szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i technik dostępu linowego.

Tomasz

Kartograf

Mariusz

Technik w dziedzinie rozwiązań ograniczających ryzyko niewybuchów (UXO)

Monika

Operatorka dźwigu

Jacek

Operator bezzałogowego pojazdu podwodnego typu ROV

Krzysztof

Kapitan

Oskar

Pilot helikoptera

Maria

Nurek

Zofia

Ekspertka ds. planowania przestrzennego obszarów morskich

Paweł

Specjalista ds. bioróżnorodności

Turbiny wiatrowe i inne instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii mają tak smukłą bryłę, że czasami zapominamy jak masywne są!

Jedna turbina wiatrowa może ważyć kilka ton! Pilnuję, by ciężkie komponenty znalazły się tam, gdzie powinny. W międzyczasie cieszę się pięknym widokiem z mojej kabiny, która często znajduje się na wysokości ponad 100 m n.p.m. Po zdobyciu podstawowej wiedzy o mechanice i hydraulice, uprawnień do obsługi żurawi i certyfikatu bezpieczeństwa możesz dołączyć do mnie!

Wykonuję najbardziej ryzykowną pracę w tej grze! Chronię moich ludzi i projekty przez ryzykiem napotkania broni i materiałów wybuchowych takich jak bomby, czy granaty, które leżą zakopane na dnie morza.

Moją rolą jest wykrywanie i rozbrajanie starych podwodnych bomb i broni w pobliżu planowanych konstrukcji morskich. Jeśli lubisz nurkować, zwracasz uwagę na szczegóły i jesteś opanowany/-a to ta praca może być dla Ciebie idealna! Wymagania? Specjalistyczne szkolenia z zakresu postępowania z niewybuchami lub innym materiałami niebezpiecznego pochodzenia wojskowego są obowiązkowe!

Sporządzam cyfrowe mapy geofizyczne i geotechniczne oraz mapy morza, pokazujące między innymi głębokość akwenu, czy miejsca występowania niewybuchów, takich jak bomby i granaty z czasów wojny.

Bez tych map rozwój projektów morskich odnawialnych źródeł energii byłby znacząco utrudniony. Co jest wymagane do podjęcia takiej pracy? Specjalistyczne szkolenia w zakresie tworzenia map cyfrowych to dobry początek!

Pomagam w bezpiecznym i szybkim transporcie osób pracujących na morzu w trudnych warunkach lub w nagłych sytuacjach.

Ale nie tylko! Na etapie budowy transportuję personel na statki na morzu, a podczas fazy eksploatacji nawet na szczyt turbin! Zawsze uwielbiałem/-am przebywać w powietrzu, ale teraz gdy przyczyniam się do zielonej transformacji energetycznej, kocham tą pracę jeszcze bardziej!

Ahoj! Zapewniam bezpieczny transport załogi do pracy na morskich konstrukcjach.

Najtrudniejszą częścią mojej pracy jest manewrowanie statkiem w pobliżu morskich konstrukcji w trudnych warunkach pogodowych, nie powodując żadnych uszkodzeń, tym samym zapewniając bezpieczeństwo mojej załodze i innym pracownikom zaangażowanym w budowę i obsługę tych budowli. Ale lubię to wyzwanie! Zdobywając licencję żeglarską i uczestnicząc w kilku kursach, również możesz zostać kapitanem.

Z kabiny statku lub specjalnego pomieszczenia steruję odłotowym robotem podwodnym.

Urządzenie to pozwala mi eksplorować morskie głębiny – niektóre roboty mogą nurkować na głębokość do 4 000 m! – i jest wykorzystywane do gromadzenia danych na etapie budowy, a także eksploatacji morskich konstrukcji. Wymaga to doskonałych umiejętności manewrowania, zwłaszcza gdy morze jest wzburzone.

Aby podjąć taką pracę, potrzebujesz specjalistycznego szkolenia, ale jeśli dobrze grasz w gry wideo i nie obce Ci używanie kontrolera, to jest to już dobry początek!

Morskie elektrownie i otaczająca je fauna i flora mogą współistnieć.

Należy jednak zadbać o to, aby różnorodność biologiczna była zawsze chroniona. Odkrywam kluczową rolę w kształtowaniu przyszłości zrównoważonego rozwoju bioróżnorodności w sektorze morskiej energetyki odnawialnej.

Badam, w jaki sposób morskie elektrownie wykorzystujące odnawialne źródła energii wpływają na środowisko, zwłaszcza na życie ptaków. Dbam o to, aby turbiny wiatrowe i inne instalacje były budowane w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu wpływały na środowisko.

Wyobraź sobie morze jako ogromny tort! Każdy chce kawałek, ale musimy podzielić się nim po równo.

Tutaj wkraczam ja, jako swego rodzaju sędziego morskiego. Pomagam opracowywać plany i zasady korzystania z morza przez człowieka. W ten sposób pomagam ludziom użytkować morze do różnych celów, takich jak podróżowanie drogą morską, rybołówstwo, czy budowa morskich elektrowni. Wszystko to przy jednoczesnej ochronie bioróżnorodności i środowiska morskiego.

Od dziecka uwielbiałem/-am pływanie. Swoją pasję zamieniłem/-am w codzienną pracę.

Dzięki różnym szkoleniom i kursom mogę wykonywać szereg zadań pod wodą na wszystkich etapach morskich projektów. Pomagam przy instalacji i naprawie kabli, a nawet usuwam niewybuchy takie jak bomby z czasów wojny. Praca pod wodą nigdy się nie nudzi.

Zasady gry

Gra

Gracz wybiera losową kartę z talii kart i dyskretnie odczytuje opis zawodu, który ma zaprezentować. Gracz stara się wyjaśnić zawód opisany na karcie na różne sposoby zgodnie z poniższymi krokami. Pozostali uczestnicy tego samego zespołu próbują odgadnąć nazwę danego stanowiska.

KROK 1: POKAŻ ZA POMOCĄ RUCHÓW CIAŁA, GESTÓW CZY MIMIKI TWARZY

Gracz ma 1 minutę na zaprezentowanie danego zawodu.

Odgadywanie trwa do momentu określenia zawodu lub do momentu upływu czasu.

- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **poprawna**, zespół otrzymuje 1 punkt. Kolejna drużyna rozpoczyna nową rundę.
- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **błędna**, gracz przechodzi do kroku 2.

KROK 2: NARYSUJ

Zapisywanie słów jest niedozwolone!

Gracz ma 1 minutę na naskicowanie zawodu. Odgadywanie trwa do momentu określenia zawodu lub do momentu upływu czasu.

- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **poprawna**, zespół otrzymuje 1 punkt. Kolejna drużyna rozpoczyna nową rundę.
- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **błędna**, gracz przechodzi do kroku 3.

KROK 3: ZADAJ PYTANIE

Jeden z uczestników zespołu Gracza może zadać dwa pytania z serii „tak lub nie” związanych z danym zawodem.

Przykłady pytań:

- Czy osoba ta pracuje na morzu/na lądzie/zarówno na morzu, jak i na lądzie?
- Czy osoba ta zazwyczaj pracuje na etapie planowania i rozwoju, budowy, czy eksploatacji? (etap rozwoju projektów morskich odnawialnych źródeł energii)
- Czy praca ta wymaga wiedzy technicznej?
- Czy osoba ta pracuje głównie przy komputerze?

Zadawanie pytań dotyczących płci, cech twarzy, odzieży jest niedozwolone!

Pozostali uczestnicy zespołu Gracza udzielają odpowiedzi.

- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **poprawna**, zespół otrzymuje 1 punkt.
- ▶ Jeżeli odpowiedź jest **błędna**, zespół nie otrzymuje punktów. Kolejna drużyna rozpoczyna nową rundę.

Wskazówka!

Na każdej karcie znajdują się ikony z informacją o danym stanowisku, tj. miejsce wykonywania zawodu oraz etap rozwoju projektów morskich odnawialnych źródeł energii.



Na morzu ¹



Na lądzie/w biurze



Etap planowania i rozwoju



Etap budowy



Etap eksploatacji

Uwaga: jak grać, gdy jest mniej niż 4 graczy

Jeśli jest mniej niż 4 graczy, gracze grają pojedynczo.

Gracz wybiera losową kartę, a pozostali próbują zgadnąć nazwę danego zawodu. Gracz postępuje zgodnie z powyższymi instrukcjami.

Zwycięzcą jest gracz z największą liczbą punktów na końcu gry.

¹ Praca wykonywana głównie na morzu, ale niektóre obowiązki mogą być wykonywane w biurze.



Informacje na temat FLORES

Forward Looking at the Offshore Renewable Energies (FLORES) to finansowany przez UE projekt mający na celu opracowanie narzędzi i działań wspierających umiejętności w sektorze morskich odnawialnych źródeł energii.

15 partnerów z 8 krajów Europy współpracuje w ramach tego dwuletniego projektu, który koncentruje się na rozpowszechnianiu kompetencji poprzez dedykowane oferty szkoleniowe, promocję kariery w sektorze, Obserwatorium Umiejętności oraz promowanie trwałych partnerstw w celu zapewnienia długoterminowego sukcesu tej inicjatywy.

Najbardziej zaangażowani interesariusze w sektorze morskiej energetyki odnawialnej rozpoczęli realizację tego projektu, który wpisuje się w Europejski Pakt na rzecz Umiejętności (ang. European Pact for Skills), wspierając działania partnerstwa na rzecz energii z morskich źródeł odnawialnych (ang. Large-Scale Partnership for Offshore Renewable Energy).

Dowiedz się więcej:



www.oreskills.eu



info@oreskills.eu



@ORE_skills



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Przetłumaczone przez:



CEE Energy Group