

MORSKIE HORYZONTY



Cel: Uczeń rozumie znaczenie morskiej energetyki wiatrowej w zielonej transformacji, rozumie powiązania między branżą offshore, zieloną energią a transportem morskim

klasy VII-VIII szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe

Wydrukowane załączniki: Załącznik 1, Załącznik 2, Załącznik 3, Załącznik 4

Zajęcia krok po kroku

WSTĘP

Podziel klasę na 4 grupy. Każdemu zespołowi rozdaj po jednej kartce A4 z zapisanym na niej kluczowym hasłem (Załącznik 1). Zadaniem uczniów jest zapisanie w ciągu 2 minut jak największej liczby słów/zawodów/technologii, które kojarzą im się z tym hasłem.

Następnie grupy prezentują swoje skojarzenia. Na podstawie odpowiedzi uczniów, wprowadzaj i definiuj pojęcia kluczowe, podkreślając ich globalne i krajowe znaczenie (Polska jako kraj morski, inwestycje w offshore wind).

Jako podsumowanie ćwiczenia wyjaśnij uczniom pojęcie branży offshore:

Branża offshore to działalność prowadzona na morzu, najczęściej związana z budową i obsługą obiektów takich jak morskie farmy wiatrowe, platformy wydobywające ropę i gaz czy statki specjalistyczne. Osoby pracujące w tej branży dbają o to, aby takie instalacje działały bezpiecznie i sprawnie, często w trudnych warunkach pogodowych.

Quiz o zawodach z branży morskiej, offshore, energetyki odnawialnej

Rozdaj uczniom wydrukowany quiz (Załącznik 2) i poproś ich, żeby odpowiedzieli na każde pytanie, zaznaczając jedną poprawną odpowiedź. Kiedy wszyscy skończą to ćwiczenie, przeczytaj uczniom poprawne odpowiedzi.

Klucz odpowiedzi:

1b, 2c, 3a, 4b, 5b, 6c, 7a, 8c, 9a, 10d, 11c, 12c, 13c

Krzyżówka „Morskie horyzonty”

Rozdaj uczniom wydrukowaną krzyżówkę (Załącznik 3). Słowa użyte w hasłach mają związek z pracą zawodową z branży offshore, transportu morskiego, zielonej transformacji. Rozwiązanie stanowią litery z pól ponumerowanych od 1 do 13. Wypełnioną krzyżówkę znajdziesz na ostatniej stronie Załącznika 3.

„Prawda czy fałsz?” – quiz energetyczno-morski

Rozdaj uczniom kartki A5 (po 2 dla jednego ucznia) i poproś, żeby na jednej napisali duże P, a na drugiej duże F. Następnie wyświetlaj na tablicy lub rzutniku / odczytuj zdania z Załącznika 4. Uczniowie podnoszą kartki P (prawda) jeśli zgadzają się z przeczytanym zdaniem lub F (fałsz) jeśli twierdzą inaczej. Po każdym podniesieniu przez wszystkich uczniów kartek, poinformuj ich jaka była prawidłowa odpowiedź.

Podsumowanie zajęć

Na zakończenie poproś uczniów, żeby powiedzieli, co z tych zajęć uważają za najciekawsze, czy chcą dalej poszerzać swoją wiedzę o branży morskiej energetyki wiatrowej, czy któryś zawód szczególnie ich zainteresował.

Jeśli spodobał Ci się ten pomysł na lekcję, chcesz podzielić się swoimi wrażeniami z przeprowadzonych zajęć albo masz inne pomysły na wykorzystanie materiałów Mapy Karier, napisz do nas na adres kontakt@mapakarier.org.

Autorzy: Zespół Mapy Karier



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



© Katalyst Education. Materiał udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0)



mapakarier.org

Transport morski



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



© Katalyst Education. Materiał udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0)



mapakarier.org

Materiał realizowany przez Województwo Zachodniopomorskie w ramach projektu pn. „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”, współfinansowanego ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Energia wiatrowa



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



© Katalyst Education. Materiał udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0)



mapakarier.org

Materiał realizowany przez Województwo Zachodniopomorskie w ramach projektu pn. „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”, współfinansowanego ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Zielona transformacja



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



© Katalyst Education. Materiał udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0)



mapakarier.org

Materiał realizowany przez Województwo Zachodniopomorskie w ramach projektu pn. „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”, współfinansowanego ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Odnawialne Źródła Energii



KRAJOWY
PLAN
ODBUDOWY



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



© Katalyst Education. Materiał udostępniony na licencji
Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0)

Materiał realizowany przez Województwo Zachodniopomorskie w ramach projektu pn. „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”, współfinansowanego ze środków Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.



mapakarier.org

Quiz o zawodach z branży morskiej, offshore, energetyki odnawialnej

1. Które z poniższych jest odnawialnym źródłem energii?

- a) Ropa naftowa
- b) Energia słoneczna
- c) Węgiel
- d) Gaz ziemny

2. Co oznacza słowo „offshore”?

- a) Na lądzie
- b) W powietrzu
- c) Na morzu
- d) Pod ziemią

3. Jakie odnawialne źródło energii najczęściej wykorzystuje się w branży offshore?

- a) Energię wiatru
- b) Energię słoneczną
- c) Energię geotermalną
- d) Energię pochodzącą z fal

4. Przedstawiciel jakiego zawodu odpowiada za sprawne działanie sieci elektrycznych i systemów automatyki znajdujących się na statkach?

- a) Technik turbin wiatrowych
- b) Elektroautomatyk okrętowy
- c) Mechanik okrętowy
- d) Elektryk

5. Czym zajmuje się projektantka konstrukcji morskich?

- a) Przeprowadzaniem pomiarów pracy reaktora jądrowego żeby kontrolować, czy działa wydajnie i bezpiecznie
- b) Projektowaniem konstrukcji morskich, takich jak platformy wiertnicze, turbiny wiatrowe czy statki
- c) Tworzeniem urządzeń magazynujących energię
- d) Projektowaniem i nadzorowaniem budowy i działania gazowych urządzeń, instalacji i sieci.

6. Przedstawiciel jakiego zawodu bada topografię dna mórz, jezior i rzek oraz rysuje ich mapy?

- a) Architekt krajobrazu
- b) Geodeta
- c) Hydrograf
- d) Oceanolog

7. Z czego zbudowane są turbiny wiatrowe?

- a) Stal
- b) Aluminium
- c) Plastik
- d) Mosiądz

8. Kto najczęściej korzysta z pracy Koordynatora operacji morskich?

- a) Firmy przewozowe w miastach
- b) Personel restauracji portowych
- c) Ekipy budujące farmy wiatrowe na morzu
- d) Oceanarium

9. Sztauer ładunków ponadgabarytowych – jego głównym zadaniem jest:

- a) Załadunek i rozmieszczenie ciężkich towarów
- b) Obsługa systemów elektrycznych
- c) Naprawa silników okrętowych
- d) Planowanie tras morskich

10. Elektroautomatyk okrętowy zajmuje się systemami:

- a) Załadunku paliwa
- b) Spawania kadłuba
- c) Nawigacji satelitarnej
- d) Sterowania i automatyki

11. Głównym obszarem pracy Mechanika okrętowego są:

- a) Ładunki ponadgabarytowe
- b) Planowanie tras
- c) Silniki i systemy napędowe
- d) Systemy bezpieczeństwa

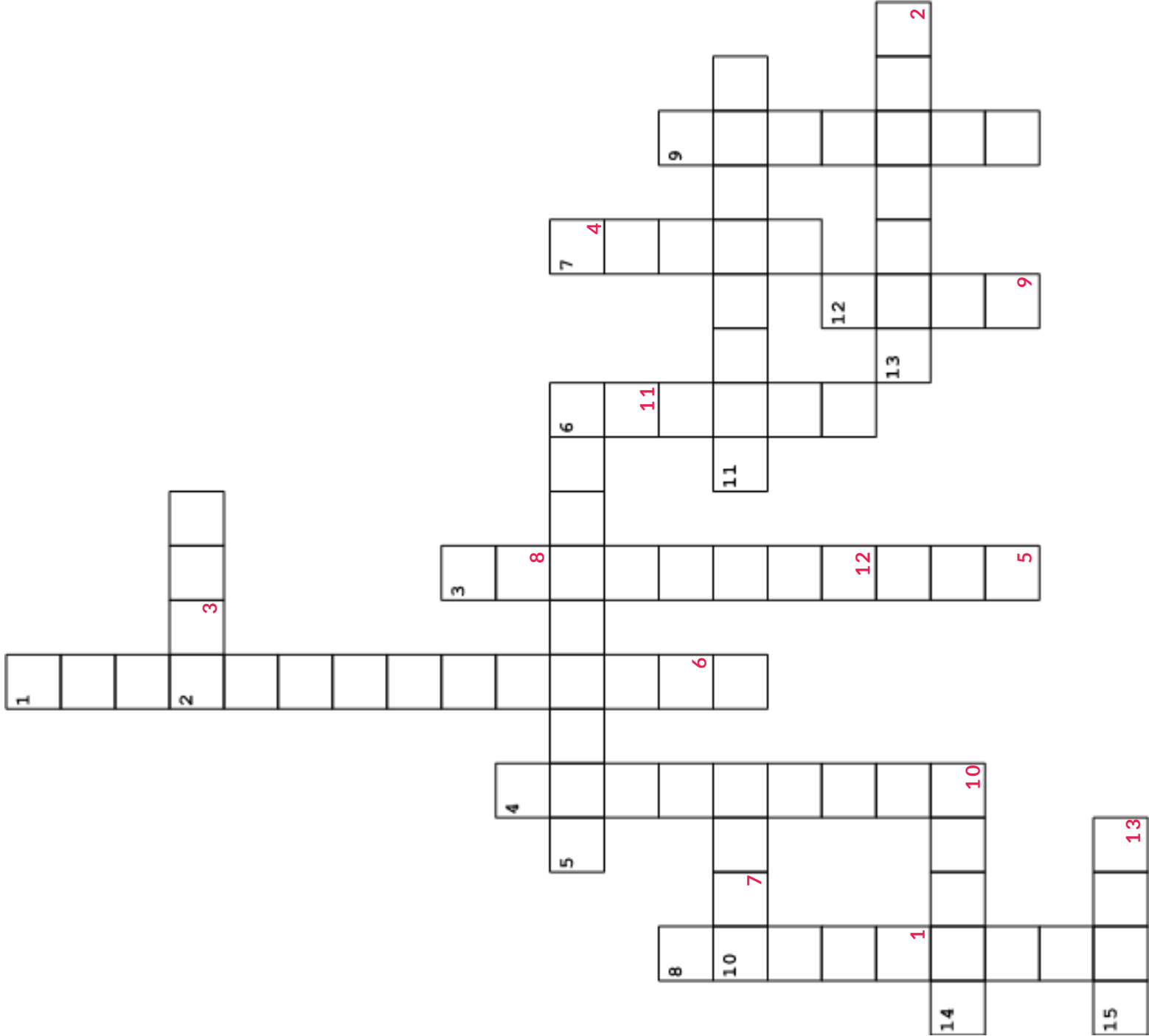
12. Głównym zadaniem Inżyniera spawalnika jest:

- a) Własnoręczne spawanie konstrukcji morskich
- b) Produkcja spawarek
- c) Kontrola i dobór technologii spawania w konstrukcjach
- d) Naprawa maszyn portowych

13. Kto może tak powiedzieć: „Nadzoruję transport towarów i osób w portach morskich i rzecznych, terminalach lotniczych, kolejowych i samochodowych.”?

- a) Monter morskich farm wiatrowych
- b) Operator procesów produkcyjnych
- c) Specjalista portów i terminali
- d) Specjalista urządzeń energetyki odnawialnej

Krzyżówka Morskie Horyzonty



Krzyżówka Morskie Horyzonty - Hasła

Słowa użyte w hasłach mają związek z pracą zawodów z branży offshore, transportu morskiego, zielonej transformacji.

Poziomo:

2. Bez niego na statku nie działałyby żaden system, którym zajmuje się elektroautomatyk okrętowy.
5. Podstawowa jednostka badana przez biologa morskiego, obejmująca wszystkie organizmy i ich środowisko.
10. Służy marynarzowi do zacumowania statku w porcie.
11. Miejsce, gdzie konstruowane są statki.
13. Tam na wysokości, w obudowie turbiny wiatrowej, pracuje technik, dokonując przeglądów.
14. Gaz wykorzystywany jako ekologiczne paliwo do napędzania statków.
15. Sztauer musi ją dokładnie sprawdzić, zanim ciężki i duży ładunek trafi na statek.

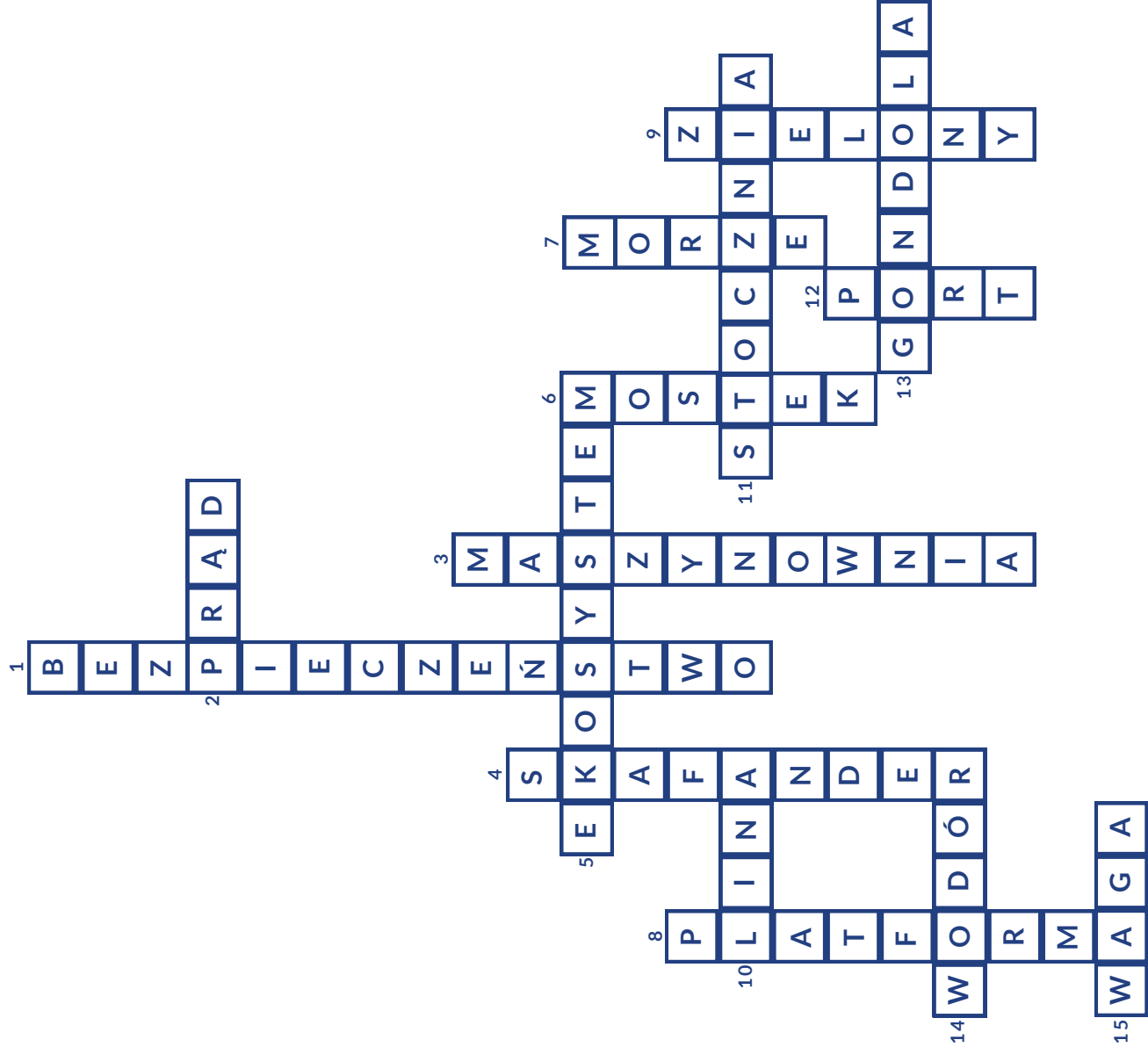
Pionowo:

1. Dbanie o ten aspekt w pracy to główne zadanie inspektora QHSE.
3. Pomieszczenie na statku, w którym mechanik okrętowy dba o prawidłowe działanie silników i innych urządzeń.
4. Specjalny strój, w którym nurek może zejść pod wodę.
6. Najwyżej położone pomieszczenie na statku, z którego kapitan kieruje rejsem.
7. Środowisko pracy montera, który buduje i serwisuje turbiny wiatrowe daleko od brzegu.
8. Duża budowla na morzu, którą projektuje projektant konstrukcji morskich.
9. Jaki kolor energii jest priorytetem w pracy specjalisty transformacji energetycznej?
12. Miejsce, gdzie koordynator operacji morskich często nadzoruje załadunek i rozładunek statków.

Rozwiązanie utworzą litery z pól ponumerowanych od 1 do 13:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Krzyżówka Morskie Horyzonty - Rozwiązanie



F	A	R	M	A	W	I	A	T	R	O	W	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

„Prawda czy fałsz?” – quiz energetyczno-morski

1. Największe turbiny wiatrowe na morzu mają ponad 250 metrów wysokości.
2. Statki handlowe nie mogą być napędzane paliwem wodorowym.
3. Port Gdańsk znajduje się w TOP 20 największych portów UE.
4. Praca w offshore odbywa się wyłącznie na morzu.
5. Jedna turbina wiatrowa na morzu może zasilić nawet kilkanaście tysięcy gospodarstw domowych.
6. Energia wiatrowa jest dostępna tylko w kilku krajach na świecie.
7. Elektrownie wiatrowe na morzu produkują energię stabilniej niż lądowe.
8. Kontenerowce należą do największych ruchomych obiektów, jakie człowiek zbudował.
9. Statki płyną zawsze po tej samej trasie, niezależnie od pogody.
10. Kapitan statku musi znać międzynarodowe przepisy prawa morskiego.
11. Porty nie odgrywają roli w zielonej transformacji.
12. Praca hydrografa polega między innymi na mapowaniu dna morskiego.
13. Operator ROV steruje robotem, który pracuje głęboko pod wodą.
14. Praca w offshore wymaga zawsze studiów wyższych.
15. Oceanograf bada tylko pogodę morską.
16. Na morzu wieje zazwyczaj mocniej niż na lądzie, dlatego turbiny offshore mogą produkować więcej energii.
17. Branża offshore pomaga w ochronie środowiska, bo wytwarza energię odnawialną.
18. Budowa farmy wiatrowej na morzu trwa kilka dni.
19. W branży offshore ważna jest umiejętność pracy w zespole oraz dobra kondycja fizyczna.

„Prawda czy fałsz?” – quiz energetyczno-morski - Rozwiązanie

1. Największe turbiny wiatrowe na morzu mają ponad 250 metrów wysokości. – **Prawda.**
2. Statki handlowe nie mogą być napędzane paliwem wodorowym. **Fałsz** – **powstają pierwsze projekty.**
3. Port Gdańsk znajduje się w TOP 20 największych portów UE. – **Prawda.**
4. Praca w offshore odbywa się wyłącznie na morzu. **Fałsz** – **wiele stanowisk jest biurowych/lądowych.**
5. Jedna turbina wiatrowa na morzu może zasilić nawet kilkanaście tysięcy gospodarstw domowych. – **Prawda.**
6. Energia wiatrowa jest dostępna tylko w kilku krajach na świecie. – **Fałsz.**
7. Elektrownie wiatrowe na morzu produkują energię stabilniej niż lądowe. – **Prawda** – **na morzu więcej bardziej równomierne wiatry.**
8. Kontenerowce należą do największych ruchomych obiektów, jakie człowiek zbudował. – **Prawda.**
9. Statki płyną zawsze po tej samej trasie, niezależnie od pogody. – **Fałsz** – **kursy są modyfikowane.**
10. Kapitan statku musi znać międzynarodowe przepisy prawa morskiego. – **Prawda.**
11. Porty nie odgrywają roli w zielonej transformacji. – **Fałsz** – **wiele z nich inwestuje w zeroemisyjne terminale.**
12. Praca hydrografa polega między innymi na mapowaniu dna morskiego. – **Prawda.**
13. Operator ROV steruje robotem, który pracuje głęboko pod wodą. – **Prawda.**
14. Praca w offshore wymaga zawsze studiów wyższych. – **Fałsz** – **wiele zawodów można zdobyć w technikum lub na szkoleniach branżowych.**
15. Oceanograf bada tylko pogodę morską. – **Fałsz** – **bada także prądy, ekosystemy, chemizm wody itd.**
16. Na morzu wieje zazwyczaj mocniej niż na lądzie, dlatego turbiny offshore mogą produkować więcej energii. – **Prawda.**
17. Branża offshore pomaga w ochronie środowiska, bo wytwarza energię odnawialną. – **Prawda.**
18. Budowa farmy wiatrowej na morzu trwa kilka dni. – **Fałsz** – **to proces, który często trwa kilka lat.**
19. W branży offshore ważna jest umiejętność pracy w zespole oraz dobra kondycja fizyczna – **Prawda.**