



ZWIĄZEK PRACODAWCÓW  
**FORUM  
OKRĘTOWE**  
ASSOCIATION OF POLISH MARITIME INDUSTRIES

*25 lat*

# **Program Odbudowy Przemysłu Stoczniewego w Polsce**

przygotowany przez

**Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE**

Gdańsk, dnia 1 lipca 2020

ul. Uphagena 23

80-237 Gdańsk

[www.forumokretowe.org.pl](http://www.forumokretowe.org.pl)

Tel: +48 502-160-427

E-mail: [i.karaskiewicz@forumokretowe.org.pl](mailto:i.karaskiewicz@forumokretowe.org.pl)

<b><u>Spis treści:</u></b>	<b>Strona</b>
<b>0. Wstęp</b>	<b>3</b>
<b>1. Czy Polsce potrzebny jest Program Odbudowy Przemysłu Stoczniowego?</b>	<b>4</b>
<b>2. Prognozy dla branży okrętowej na najbliższe lata – będzie ciężko.</b>	<b>5</b>
<b>3. Główny cel Programu – duży skok technologiczny.</b>	<b>6</b>
<b>4. Źródła finansowania Programu.</b>	<b>7</b>
<b>5. Segment 1 – Budowa floty gazowców LNG.</b>	<b>8</b>
<b>6. Segment 2 – Polska Zielona Flota.</b>	<b>13</b>
<b>7. Segment 3 – Morska Energetyka Wiatrowa</b>	<b>16</b>
<b>8. Warunek wdrożenia Programu.</b>	<b>18</b>
<b>9. Ochrona interesów polskiej branży okrętowej.</b>	<b>18</b>
<b>10. Epilog</b>	<b>19</b>
<b>11. Opinie Ekspertów.</b>	<b>20</b>

## 0. Wstęp

Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE przygotował Program Odbudowy Przemysłu Stoczniewego w Polsce, mającego być częścią Krajowego Programu Odbudowy gospodarki po kryzysie związanym z efektem pandemii COVID-19.

Program ten składa się z trzech segmentów. Został on stworzony przez zespół składający się z wybitnych przedstawicieli kadry zarządzającej przemysłu okrętowego, projektantów, naukowców i finansistów skupionych wokół FORUM OKRĘTOWEGO. To wielki plan dedykowany dla całej szeroko rozumianej polskiej branży morskiej: armatorów, stoczni, podwykonawców i producentów wyposażenia okrętowego.

Program ten jest całościowy: wskazuje źródła jego finansowania, planuje podniesienie poziomu całej branży na znacznie wyższy poziom techniczny, definiuje możliwości i ograniczenia realizacji na starcie, identyfikuje zagrożenia i sposoby ich zażegnania, oraz pokazuje długofalową perspektywę dla jego sukcesu.

Ale najważniejsze – stwarza szanse do współpracy wszystkich polskich firm w trudnym okresie związanym z pandemią COVID-19. Jest dedykowany dla wszystkich polskich firm z branży okrętowej, nikogo nie pozostawia wykluczonego. Wiele polskich firm na co dzień ze sobą konkuruje, ale teraz nie pora na to i musimy mieć siłę do przewyciężenia wzajemnych animozji. Teraz nadszedł czas współpracy, tak żeby razem przetrwać najtrudniejsze chwile pandemii COVID-19 i wyjść z nich wzmocnionym. Polacy nieraz pokazali, że potrafią współpracować w trudnych chwilach – teraz jest ten czas.

## **1. Czy Polsce potrzebny jest Program Odbudowy Przemysłu Stoczniewego?**

Skutki kryzysu spowodowanego pandemią COVID-19 jaki odczuwa branża okrętowa w Polsce są bardzo nierównomiernie rozłożone. Są firmy, które mają pakiet stabilnych zamówień, albo udaje im się je zdobywać. Ale są również stocznie, kooperanci i poddostawcy, którzy zaczynają mocno odczuwać jego skutki poprzez przesuwanie w czasie lub rezygnację z wcześniej złożonych zamówień przez klientów, pogorszenie płynności finansowej oraz malejącą liczbę zapytań ofertowych. Spodziewane skutki kryzysu dopiero nadejdą, dlatego rozsądnym się wydaje podjęcie energicznych kroków już teraz, nie czekając aż sytuacja na tyle się pogorszy, że dla niektórych może być za chwilę za późno na jakąkolwiek pomoc. Program odbudowy trzeba tworzyć dziś, wdrożyć go jak najprędzej, tak by wszystkie bez wyjątku firmy z naszej branży w Polsce przeszły przez ten kryzys suchą stopą.

Jest jeszcze drugi aspekt tego Programu Odbudowy - kilkanaście lat temu, polski przemysł okrętowy to była pierwsza liga europejska i światowa. Przemiany globalne i - niestety - błędy popełnione tutaj w Polsce doprowadziły do likwidacji potężnych niegdyś ośrodków produkcyjnych w Gdańsku, Gdyni i w Szczecinie, ale również w Poznaniu, Elblągu, Częstochowie, Świętochłowicach i w Słupsku, co zredukowało nasz potencjał (z wyjątkiem Holdingu REMONTOWA i kilku mniejszych stocznii) do roli podwykonawców stocznii zachodnioeuropejskich.

Jeszcze w 2005 roku Polska należała do pierwszej piątki producentów okrętowych na świecie. Co prawda byliśmy daleko za Chinami, Koreą Południową i Japonią, ale za to tuż za Niemcami. Wg raportu przygotowanego przez DNV-GL w roku 2018 roku, Polski nie ma już wśród 30 wiodących krajów morskich na świecie. To bolesne i upokarzające. Wielu stoczniewców, marynarzy, kadra techniczna i zarządzająca nie może pogodzić się z utratą tej pozycji do dziś. Obecna trudna sytuacja – paradoksalnie - stwarza taką szansę odbudowy dawnej potęgi przemysłu stoczniewego w Polsce. W tym właśnie kierunku idą propozycje Związku Pracodawców FORUM OKRĘTOWE.

## **2. Prognozy dla branży okrętowej na najbliższe lata – będzie ciężko.**

Jest kilka wskaźników, na których można oprzeć prognozy średnioterminowe dla branży stoczniowej, ale skupmy się na trzech ważnych dla nas.

Pierwszy, to spadek światowych obrotów handlowych prognozowany przez różne ośrodki analityczne: najczęściej padają liczby od 10 do nawet 20 %. Taki spadek oznacza mniejsze zapotrzebowanie na transport morski towarów, co powoduje obniżkę stawek frachtowych dla armatorów i zmniejszone zapotrzebowanie na budowę nowych jednostki transportowych, a to z kolei prowadzi do redukcji nakładów inwestycyjnych, z których żyje branża okrętowa. Ta zapaść handlowa może potrwać kilka lat, ale są ośrodki analityczne, które przewidują szybsze odbicie. Rozsądniej jednak będzie przygotować się na gorszy scenariusz.

Drugim wskaźnikiem są ceny ropy. Tu również nastąpił drastyczny ich spadek związany z ze zmniejszonym zapotrzebowaniem na transport, co wiąże się z mniejszymi wpływami dla branży wydobywczej off-shore, a to z kolei prowadzi do redukcji nakładów inwestycyjnych, z których również żyje branża okrętowa. Tutaj również bardzo trudno prognozować, kiedy nastąpi poprawa - prawdopodobnie również w perspektywie kilku lat.

I wreszcie trzeci wskaźnik – koniunktura w morskiej turystyce wycieczkowej. Epidemia koronawirusa szczególnie ciężko uderzyła w tę branżę, prawie wszystkie wycieczkowce stoją w portach i nie zarabiają, a to prowadzi do drastycznej redukcji inwestycji przez armatorów. Przemysł budowy wycieczkowców był kołem zamachowym produkcji okrętowej w Europie i tutaj powrót do koniunktury sprzed pandemii może potrwać również kilka lat.

Tak naprawdę efekt COVID-19 zacznie być mocno odczuwany począwszy od roku 2021, kiedy powstanie duża próżnia w popycie na produkcję stoczniową. Dlatego, naszym zdaniem, trzeba zacząć działać już dziś.

### **3. Główny cel Programu – duży skok technologiczny**

Celem programu jest stworzenie koniunktury w nadchodzących 5-7 latach dla wszystkich firm działających w Polsce w przemyśle okrętowym. Ale będzie to taki rodzaj koniunktury, który spowoduje duży skok technologiczny naszej branży, zdobycie nowych kompetencji i przewag technologicznych nad naszymi konkurentami. W ciągu tego okresu koniunktura światowa na pewno powróci do przemysłu okrętowego, a wówczas będziemy lepiej przygotowani do pełniejszego skonsumowania jej owoców. Będziemy w stanie wyjść z zakłętego kręgu często tanich kooperantów dla stoczni zachodnich i zbudujemy podstawy przemysłu w oparciu o własne know-how, które kreuje dużą wartość dodaną.

## 4. Źródła finansowania Programu.

27 maja 2020 roku Komisja Europejska przedstawiła pakiet działań służących odbudowie gospodarek europejskich dotkniętych kryzysem związanym z wpływem pandemii COVID-19. Jednym z działań jest tzw. instrument na rzecz naprawy gospodarczej i odporności - Recovery and Resilience Facility (RRF). Podstawą uzyskania wsparcia w ramach tego instrumentu jest przedstawienie Komisji Europejskiej przez Polskę tzw. Krajowego Planu Odbudowy (KPO).

Dzięki staraniom negocjacyjnym **premiera rządu RP Pana Mateusza Morawieckiego**, łączna kwota dostępnych dla Polski środków w ramach tego instrumentu miałyby wynieść ok. 57 mld EUR, z tego na bezzwrotne granty przewidziano alokację w wysokości ok. 23 mld EUR, natomiast na niskoprocentowane pożyczki - ok. 34 mld EUR. Negocjacje w Brukseli nie zostały jeszcze zakończone, Parlament Europejski zgłosił swoje uwagi do uzgodnień budżetowych Rady Europejskiej, ale wygląda na to, że będą one tego rzędu. Oczywiście mówimy o całej gospodarce polskiej, ale nawet ułamek tej kwoty przeznaczonej na przemysł okrętowy, umożliwiłby realizację przedstawionego przez nas Planu Odbudowy.

Środki finansowe w ramach KPO powinny zostać uruchomione do dnia 31 grudnia 2024 roku, a w odniesieniu do bezzwrotnego wsparcia finansowego co najmniej 60 % całości powinno zostać uruchomione do końca 2022 roku.

W Polsce pracami nad przygotowaniem Krajowego Programu Odbudowy kieruje Ministerstwo Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej.

**Przygotowany przez Związek Pracodawców FORUM OKRETOWE Program Odbudowy Przemysłu Stocznioowego – jego główne elementy - zostały zgłoszone w dniu 9 lipca 2020 do ówczesnego Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, a te przesłało je do dalszego procedowania do obecnego Ministerstwa Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej.**

Po jego ewentualnym zatwierdzeniu nastąpią dalsze prace, zanim zostaną przedstawione przez rząd polski Komisji Europejskiej do ostatecznego zatwierdzenia. Krajowy Program Odbudowy ma zostać przedstawiony Komisji Europejskiej w dniach od 15 listopada 2020 do najpóźniej 30 kwietnia 2021.

## 5. Segment 1 – Budowa floty gazowców LNG

### a) Polska potrzebuje własnej floty gazowców LNG - względy finansowe

Poprzez uruchomienie terminala gazowego LNG w Świnoujściu, jego zleconą dalszą rozbudowę i planowaną budowę terminala pływającego LNG w Gdańsku, Polska staje się jednym z najpoważniejszych odbiorców tego typu ładunku w Europie i dysponuje największymi mocami przeładunkowymi LNG na Bałtyku. Obecnie dostawy te realizowane są przez zagranicznych przewoźników, którym Polska jako zamawiający za to płaci.

Stawki frachtowe za przewóz bardzo wymagającego ładunku jakim jest skroplony gaz LNG, przewożony w temperaturze -163 stopni Celsjusza, są bardzo wysokie – stanowią ok. 30% wartości ładunku. W perspektywie czasowej 30 lat, będzie to kwota **ok. 15 miliardów USD**. W tej chwili pieniądze te płyną do kieszeni zagranicznych armatorów, ale nie ma najmniejszego powodu, żeby nie zostały przekierowane do polskich, np. PŻM, i zasiliły dochodami z tego tytułu podupadłą w ostatnich latach gospodarkę morską Ziemi Szczecińskiej. Za **ok. 10 %** wielkości tej kwoty można wybudować flotę gazowców LNG w pełni zabezpieczających potrzeby transportowe Polski.

Budowa własnej polskiej floty gazowców LNG uniezależniłoby nasz kraj od obcych przewoźników, co umocniłoby bezpieczeństwo energetyczne kraju oraz ustabilizowało cenę transportu. Flota ta z natury rzeczy miałaby zabezpieczone długoterminowe zamówienia transportowe, co gwarantowałoby jej stabilność finansową i dalszą ewentualną ekspansję. I najważniejsze – biorąc pod uwagę powyższe, jest na nie realne, a nie wymaginowane zapotrzebowanie.

### b) Polska potrzebuje własnej floty gazowców LNG - względy bezpieczeństwa

Przez ostatnie kilkadziesiąt lat cieszymy się pokojem, który często usypia. Ale w razie wybuchu konfliktu, mogą nastąpić blokady szlaków i przejęcia jednostek. Zamawiając transport gazu LNG u obcych przewoźników, tak naprawdę nie mamy żadnej kontroli nad ruchem jego jednostek, co może w sytuacji konfliktu stwarzać ogromne ryzyko dla ciągłości dostaw do Polski. Posiadanie własnej floty gazowców LNG diametralnie tę sytuację zmieni – będziemy mieli pełną kontrolę nad wyborem trasy i kierunku dostaw. Poza tym jakkolwiek hipotetyczny atak na jednostkę pływającą pod banderą kraju będącego członkiem NATO, jest znacznie mniej prawdopodobny niż innej bandery.

Brak własnej floty gazowców LNG, to ostatnie, brakujące ogniwo wielkiego dzieła **śp. Prezydenta R.P. prof. Lecha Kaczyńskiego** uniezależnienia się energetycznego Polski od Rosji, bez którego niepodległość jest iluzoryczna.

### c) Stabilne fundamenty do przeprowadzenia planu budowy gazowców LNG



W Polsce znajdują się cztery stabilne fundamenty do przeprowadzenia z powodzeniem tych inwestycji:

- jest doświadczony polski armator (zakładamy, że byłby to PŻM),
- są kompetencje, wiedza techniczna i organizacyjna w stoczni REMONTOWA Shipbuilding, która w Europie przoduje w technologiach LNG, i która zbudowała już podobną jednostkę (m/v Coral Methane) - co prawda mniejszych rozmiarów, ale unikalne doświadczenie zdobyte przy jej projektowaniu i budowie jest dobrym fundamentem pod realizację większych gazowców.
- jest silny ośrodek naukowy na Politechnice Wrocławskiej, który ma ogromne doświadczenie w technologiach LNG.
- i w końcu jest duża ilość firm produkujących kadłuby, wyposażenie i sieć kooperantów, które to firmy są w stanie wykonać zlecane im prace na najwyższym poziomie.

#### **d) Impuls rozwojowy dla całej branży**

Budowa tych jednostek byłaby ogromnym impulsem rozwojowym dla całej branży. Wzmocniłaby innowacyjność naszej gospodarki – np. opanowanie technologii budowy dużych, izolowanych zbiorników do transportu skroplonego gazu w niskich temperaturach – oraz uniezależniła od dalekowschodnich dostawców, poprzez skrócenie łańcucha dostaw, co jest długofalowym planem całej Unii Europejskiej.

Polska mogłaby się stać europejskim centrum budowy gazowców LNG. Dla całego polskiego przemysłu okrętowego byłoby to duże wyzwanie, ale też ogromna szansa powrotu na dawną silną pozycję.

#### **e) Wielkość floty gazowców LNG**

Wielkość ta zależy od rosnącego zapotrzebowania na transport rozbudowujących się polskich terminali gazowych LNG, a ono zmienia się rosnąco. Wielkość i częstotliwość dostaw muszą zostać zdefiniowane przez zamawiającego, a z tego wynikają parametry jednostek transportowych.

Znamy parametry terminala w Świnoujściu, brakuje nam danych tego gdańskiego, który ma powstać w latach 2026-2027 jako jednostka FSRU (Floating Storage and Regasification Unit). Wiemy tylko że ma zapewnić dodatkową przepustowość ok. 4,5 miliardów metrów sześciennych gazu, ale nie znamy danych cumowniczych.

Statek należy rozumieć jako przedsięwzięcie biznesowe, a jego parametry techniczne są tego wypadkową. Musi mieć zapewnioną ciągłość zamówień transportowych, gdyż tylko transportując zarabia. Precyzyjna ilość i wielkość

gazowców LNG jest do ustalenia w trójkącie: zamawiający gaz LNG, armator, wykonawca. Wg wstępnych szacunków flota ta składałby się z 7 jednostek.

#### **f) Efekt dla branży okrętowej**

Efekty byłyby dwa. Ten bezpośredni – kilkuletnie zatrudnienie dla wszystkich działających w Polsce firm z branży okrętowej. Polska jest znaczącym podwykonawcą prac stalowych na najwyższym poziomie jakościowym: wypełniłyby się hale produkcyjne w stoczni Gdańskiej, która niedawno zainwestowała w nowoczesne linie produkcyjne, innych firm z Gdańska oraz ze Szczecina i z Gdyni. W zależności od wielkości kadłubów mogłyby one być montowane na pochylniach w Gdańsku, pochylni Wulkan w Szczecinie lub w dokach w Gdyni. Produkcja i instalacja dużych izolowanych zbiorników do transportu gazu LNG to ogromne wyzwanie, patenty na te technologie mają między innymi Francuzi i Koreańczycy, ale nic nie stoi na przeszkodzie by opracowali je polscy naukowcy, m.in. z wspomnianej wyższej uczelni wrocławskiej. Produkcja wyposażenia, usługi kooperacyjne we wszystkich obszarach – moce polskich firm wyposażeniowych musiałyby być wręcz powiększone.

Ale jest też drugi ważniejszy, bo długofalowy efekt – gazowce LNG to najwyższa liga w jednostkach transportowych. Bardzo skomplikowany produkt, najbardziej zaawansowane technologie i związana z tym najwyższa wartość dodana. Polska znalazłaby się na światowym topie w tych technologiach, a wieloletnia hegemonia stoczni azjatyckich w tym segmencie została przełamana po raz pierwszy od ponad 20 lat. Do tej pory wysiłki firm i stoczni polskiej branży okrętowej były rozproszone i nieskoordynowane, a przez to zbyt słabe aby skutecznie konkurować z największymi koncernami Azji i zachodniej Europy – tylko wspólna realizacja tego ambitnego przedsięwzięcia może przynieść spodziewane efekty.

#### **g) Ryzyko - czy stać nas na jego unikanie?**

Pytanie: a czy mamy jakąkolwiek inną, realną alternatywę? Trwać przy tym, co potrafimy robić teraz bezpiecznie i czekać na zamówienie, które być może w najbliższych latach w ogóle nie nadejdzie? To jest walka o przetrwanie przemysłu okrętowego na całym świecie. Musimy pozbyć się iluzji, że ciepła woda w kranie zawsze leci. Teraz właśnie przestaje, i musimy zdecydować się wyjść poza strefę komfortu, jakie zapewniają nam opanowane dotąd technologie, i szukać nowych, nawet jeżeli wiąże się to z podjęciem ryzyka.

Ono owszem jest. Ale technologie te opanowali Francuzi, Koreańczycy i ostatnio Chińczycy. Nie ma powodu – poza nieuzasadnionym lękiem przed czymś wielkim i nieznanym - dlaczego przy ostrożnym i racjonalnym podejściu nie mielibyśmy opanować tego i my. Oczywiście, trzeba wyszkolić dużą grupę

najwyższej klasy specjalistów, którzy produkowałiby te zbiorniki, dopracować się nowych norm i standardów, zainwestować w linie technologiczne. Wykonawca pierwszej, prototypowej jednostki musiałby mieć wystarczającą ilość czasu na jej ostrożne zbudowanie, bez nadmiernego pośpiechu, które jest wrogiem jakości, w ten sposób by dopracować się procedur, które na następnych jednostkach będą już rutyną. No i mieć wystarczającą ilość czasu na to, by skorygować błędy, które z natury rzeczy na prototypie zdarzają się w większej ilości.

Na ścieżce krytycznej całego projektu leży opanowanie technologii budowy dużych zbiorników LNG, oraz zbudowanie łańcucha dostawców i kooperantów w zakresie dostawy osprzętu (pomp, systemów skraplających i innych niezbędnych elementów kriogenicznych), co może się odbyć przy ścisłej współpracy przemysłu z nauką. Ścieżka ta została już przetarta, a owocem tej współpracy jest powstały przed laty pierwszy zaprojektowany w Polsce i wdrożony system zasilania napędu LNG na promie – wspólne dzieło firm z Holdingu REMONTOWA i Politechniki Wrocławskiej.

#### **h) Długofalowe perspektywy – zielony wodór, amerykański offset**

Technologie transportu gazu w niskich temperaturach mają przed sobą ogromną przyszłość, a popyt na ten transport będzie rósł. Chodzi nie tylko o gaz LNG.

W tej chwili Niemcy, a za nimi inne kraje, inwestują ogromne środki finansowe w produkcję tzw. zielonego wodoru mającego być wytwarzanym w krajach o dużym nasłonecznieniu, m.in. w północnej Afryce i w Australii. W ciągu najbliższych lat powstanie duży popyt na transport tego ładunku. Polski przemysł okrętowy miałby solidne podstawy technologiczne do produkcji takich jednostek, a armatorzy (np. PŻM i PLO) mogliby zwiększyć swoją ofertę transportową.

Dostawy gazowców LNG dla polskiego armatora, byłoby realizowane na początku programu. Polska realizuje ogromne zakupy uzbrojenia w USA na wielomiliardowe kwoty. Jednocześnie USA staje się największym eksporterem gazu skroplonego, zamawiając konieczne do jego transporty gazowce LNG w Korei i w Chinach. W ramach międzyrządowych umów offsetowych, Polska mogłaby zaoferować budowę części tych gazowców LNG dla armatorów amerykańskich, zapewniając sobie długoletni portfel zamówień.

#### **i) Finansowanie Segmentu 1**

Segment 1 finansowany byłby z opisanego w Rozdziale 4 instrumentu RRF, w postaci utworzonego funduszu budowy gazowców LNG, z którego mógłby korzystać polski armator – częściowo w formie dotacji, częściowo w formie

niskooprocentowanego kredytu – który zamówiłby budowę jednostek w polskiej stoczni.

Na przykład kilka pierwszych jednostek w formie dotacji, a gdy zaczną już pływać i zarabiać na sobie, budowę pozostałych jednostek sfinansować z niskooprocentowanego kredytu.

## 6. Segment 2 – Polska Zielona Flota

### a) Plany Ograniczenia Emisji CO2

W kwietniu 2018 roku Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO), która jest agendą ONZ, zajmująca się bezpieczeństwem floty handlowej na morzu oraz zapobieganiem zanieczyszczeniu środowiska przez statki, ogłosiła długofalowy plan redukcji emisji gazów cieplarnianych, zakładający zmniejszenie rocznej ich emisji co najmniej o 50 % do roku 2050 w stosunku do poziomu roku 2008 i całkowitej ich redukcji do zera - do roku 2100.

W lipcu 2019 Komisja Europejska ogłosiła jeszcze bardziej ambitny plan - tzw. **Europejski Zielony Ład** - który jest przedsięwzięciem zmierzającym do przekształcenia całej gospodarki Unii Europejskiej w gospodarkę neutralną klimatycznie do roku 2050. Dotyczy to również jednostek pływających – pełnomorskich i śródlądowych – operujących pod banderami krajów należących do Unii Europejskiej.

W lipcu 2020 Komisja Środowiskowa Parlamentu Europejskiego opowiedziała się za włączeniem emisji CO2 z sektora morskiego do unijnego systemu handlu emisjami i rozpoczęła proces legislacyjny w Parlamencie Europejskim.

Wymogi powyższe dotyczą również polskich armatorów i oznaczają wzrost kosztów operacyjnych jednostek pływających, które mogą być zredukowane poprzez inwestycje w ograniczenie emisji tychże jednostek: np. zastosowanie napędów nisko- i bez-emisyjnych.

### b) Technologie nisko- i zero-emisyjne w napędach okrętowych

Powyższe plany i wynikające z nich wdrażane regulacje spowodowały rozpoczęcie intensywnych prac badawczo-rozwojowych, mających na celu stworzenie technologii znacznie redukujących emisję CO2 do atmosfery przez jednostki pływające w początkowej fazie, a następnie do całkowitej eliminacji tejże emisji. Rozpoczął się światowy wyścig technologiczny, do którego włączył się również polski przemysł okrętowy, który ma bardzo duże doświadczenie w produkcji jednostek nisko-emisyjnych: z napędem na ciekły gaz (LNG), metanol i napędem hybrydowym. Niekwestionowanym europejskim liderem są polskie stocznie należące do Holdingu REMONTOWA – Gdańska Stocznia REMONTOWA i REMONTOWA Shipbuilding oferujące produkty według własnych projektów.

W chwili obecnej nie ma jeszcze dostępnych komercyjnie na rynku okrętowych napędów zero-emisyjnych (poza elektrycznym i żaglowym, które mają bardzo ograniczone zastosowanie), jednak najbardziej obiecującym i zaawansowanym kierunkiem badawczym jest opracowanie technologii przewidującej

zastosowanie w napędzie okrętowym wodoru w postaci cząsteczkowej lub amoniaku: w silnikach spalinowych lub w postaci ogniw paliwowych zamieniających energię chemiczną paliwa i utleniacza w energię elektryczną.

### **c) Czym jest Segment 2 – Polska Zielona Flota**

**Polska Zielona Flota** to plan budowy nowych oraz przebudowy istniejących jednostek pływających, których właścicielami są polscy armatorzy, np.: organy władzy, instytucje, uczelnie, armatorzy należący do skarbu państwa oraz prywatni, na jednostki ze znacznie ograniczoną emisją gazów szkodliwych do atmosfery.

W wypadku przebudów obejmowałyby one modyfikację napędu – w zależności od możliwości – na napęd LNG lub metanol, napęd hybrydowy, elektryczny oraz zastosowanie innych środków, w tym zastosowanie okrętowych śrub przeciwbieżnych oraz instalacje urządzeń zwiększających efektywność układu napędowego i efektywność energetyczną statku (EEDI). Wszystko to prowadzi do oszczędności zużycia paliwa, które z kolei prowadzą do redukcji emisji.

Prawdziwa rewolucja technologiczna nadejdzie wraz z masowym zastosowaniem napędów na w pełni ekologiczne paliwa, nie emitujące dwutlenku węgla. To dopiero przed nami, ale wraz z pojawieniem się ich praktycznych zastosowań, program **Polska Zielona Flota** obejmie również instalację tych napędów na statkach.

### **d) Strategia wodorowa na jednostkach pływających**

Zastosowanie w napędzie okrętowym wodoru w postaci cząsteczkowej lub amoniaku: w silnikach spalinowych lub w postaci ogniw paliwowych zamieniających energię chemiczną paliwa i utleniacza w energię elektryczną wpisuje się w strategię wodorową przygotowywaną przez rządowy Międzyresortowy Zespół ds. Gospodarki Wodorowej. Pierwsze prace projektowe takich jednostek oraz przygotowania wdrożenia technologii wodorowych w napędach okrętowych, w tym wdrożenia przemysłowej produkcji ogniw paliwowych są już prowadzone przez firmy należące do Związku Pracodawców FORUM OKRĘTOWE.

### **e) Stabilne fundamenty realizacji**

Polska ma tej chwili bardzo silną pozycję w projektowaniu i budowie jednostek niskoemisyjnych – z napędem na ciekły gaz (LNG), metanol i napędem hybrydowym. Ma również bardzo solidne fundamenty - naukowo-badawcze, projektowe i produkcyjne – do włączenia się do ogólnoświatowego wyścigu technologicznego zmierzającego do zbudowania jednostek bez-emisyjnych zasilanych wodorem w postaci cząsteczkowej lub amoniakiem. Uruchomione projekty uczyniły nas europejskim i światowym liderem w tym obszarze,

umożliwił rozwój i budowę możliwości produkcyjnych do ekspansji na cały świat, a polskim armatorom spełnienie wymagań redukcji emisji. W tym wypadku całkowity know-how i związana z tym wartość dodana generowana byłaby w Polsce, rękoma polskich projektantów i stoczniovców.

#### **f) Efekt dla branży okrętowej**

Efekt byłby podobny do efektu pierwszego segmentu – wejście do grona nielicznych państw, które dysponują know—how nowoczesnych bez-emisyjnych technologii. Rodzaj redukcji emisji i na których jednostkach je zastosować określiliby polscy armatorzy we współpracy z polskimi biurami projektowymi, a następnie zlecili przebudowy swoich jednostek lub budowy nowych polskim stoczniom. Polska ponownie z częściowego podwykonawcy stałaby się kompleksowym wykonawcą skomplikowanych i konkurencyjnych statków.

#### **g) Finansowanie Segmentu 2**

Segment 2 finansowany byłby z opisanego w Rozdziale 4 instrumentu RRF, w postaci utworzonego funduszu dostosowawczego, z którego mogliby korzystać polscy armatorzy – częściowo w formie dotacji, częściowo w formie niskoprocentowanego kredytu – zlecając prace projektowe polskim biuram projektowym, a przebudowy i budowy nowych jednostek polskim stoczniom.

## **7. Segment 3 – Morska Energetyka Wiatrowa**

### **a) Morskie farmy wiatrowe**

Polska stoi u progu rewolucji energetycznej związanej z rozpoczęciem budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku. Inwestycje ruszą niebawem i będą prowadzone przez najbliższych 20-30 lat.

Do ich przeprowadzenia potrzebny będzie cały szereg jednostek pływających związanych z budową i późniejszą obsługą morskich farm wiatrowych, m.in.: jednostki instalacyjne typu jack-up, jednostki do budowy podstacji energetycznych, kablownce, jednostki przeznaczone do obsługi farm wiatrowych, w tym jednostki serwisowe i do transportu załogi. Wg szacunków ekspertów całkowita liczba tych statków mieści się w przedziale od 40 do 50. Będą to jednostki operujące na Bałtyku, a więc w rejonie ograniczeń emisyjnych, co ma wpływ na typ ich napędu.

Potrzebne będzie również wybudowanie kilkunastu platform off-shore na których posadowione będą podstacje energetyczne AC i DC, oraz platformy mieszkalne off-shore.

### **b) Czym jest Segment 2 – Offshore Wind**

**Offshore Wind** to plan:

- budowy platform off-shore, na których posadowione będą podstacje energetyczne AC i DC, oraz platformy mieszkalne off-shore.
- budowy i przebudowy istniejących jednostek pływających na jednostki przystosowane do budowy i obsługi morskich farm wiatrowych,

W chwili obecnej, w związku z kryzysem związanym ze spadkiem cen ropy naftowej, na rynku wtórnym można nabyć po atrakcyjnych cenach jednostki do obsługi platform wydobywczych off-shore. Niektóre z tych jednostek mogłyby być przebudowane na funkcje dostosowane do potrzeb budowy i obsługi morskich farm wiatrowych, oraz dostosowaniu napędu do wymagań emisyjnych na Bałtyku. W obecnej sytuacji wydaje się to racjonalnym ekonomicznie uzupełnieniem procesu tworzenia floty, obok budowy nowych jednostek.

Budowa nowych jednostek dotyczyłaby tylko tych statków, których funkcji operacyjnych i emisyjnych nie można osiągnąć w wyniku przebudowy.

### **c) Stabilne fundamenty realizacji**



Polska ma tej chwili bardzo silną pozycję w projektowaniu, przebudowie i budowie takich jednostek, oraz doświadczonego armatora działającego na rynku off-shore:

- Stocznie z Holdingu REMONTOWA będąca liderem w budowie i przebudowie jednostek do obsługi off-shore i kablówców, oraz budowie i przebudowie jednostek nisko-emisyjnych, np. z napędem na ciekły gaz (LNG), metanol i napędem hybrydowym, oraz platform off-shore.
- Stocznia CRIST będąca liderem w budowie jednostek instalacyjnych typu jack-up,
- Firma LOTOS PETROBALITIC mająca wieloletnie doświadczenie w obsłudze platform wydobywczych off-shore i przeprowadzania inwestycji armatorskich.

#### **d) Efekt dla branży okrętowej**

W procesie budowy i przebudowy jednostek do budowy i obsługi morskich farm wiatrowych zaangażowane by były wszystkie polskie firmy z branży okrętowej: biura projektowe, stocznie, producenci kadłubów, wyposażenia okrętowego i kooperanci.

Typ, wielkość, ilość jednostek i harmonogram wprowadzania ich do użytkowania określiłby polski armator w uzgodnieniu z inwestorami i operatorami morskich farm wiatrowych, a następnie zlecił ich budowę lub przebudowę polskim stoczniom.

#### **e) Finansowanie Segmentu 3**

Segment 3 sfinansowany by został z dwóch źródeł: środków inwestycyjnych przeznaczonych na budowę i obsługę morskich wiatrowych przez głównych inwestorów, wspomaganych środkami unijnymi, oraz z opisanego w Rozdziale 4 instrumentu RRF.

## **8. Warunek wdrożenia Programu**

To czy Program Odbudowy Przemysłu Stocznioowego w Polsce zostanie zrealizowany zależy w głównej mierze od strony rządowej. Warunkiem podstawowym jest wygospodarowanie funduszy na jego realizację w Krajowym Planie Odbudowy i uzyskanie akceptacji Komisji Europejskiej w ramach instrumentu RRF. Biorąc pod uwagę pro-ekologiczne pomysły zawarte w tym Programie, wpisujące się w **Europejski Zielony Ład**, są na to duże szanse.

Wdrożenie Programu Odbudowy w dużej mierze zależy również od umiejętności zgodnej współpracy wszystkich polskich firm z całej branży morskiej: armatorów, stoczni, biur projektowych, uczelni i ośrodków naukowych, producentów wyposażenia i kooperantów.

## **9. Ochrona interesów polskiej branży okrętowej**

Na co dzień mamy okazję obserwować w Brukseli wielu reprezentantów i lobbystów interesów z innych krajów, używających często w swojej retoryce zwrotu „europejska solidarność”. To piękna idea. Jednocześnie, gdy mowa o pieniądzach, wówczas ci sami lobbyści bardzo twardo walczą o interesy swoich narodowych branż.

Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE stoi na straży i lobbuje na rzecz interesów całej polskiej branży okrętowej. Przeszłość była bardzo bolesna dla naszej branży – mamy na myśli pełną kontrowersji historię likwidacji produkcji okrętowej w Szczecinie, Gdańsku i w Gdyni, ale również w Poznaniu, Elblągu, Częstochowie, Świętochłowicach i w Słupsku, o której to likwidacji z perspektywy ostatnich lat wiemy więcej. Uczy ona nas, że jeżeli sami twardo nie zadamy o nasze polskie sprawy, nikt inny za nas tego nie zrobi.

Poszczególne kraje Unii Europejskiej tworzą swoje własne narodowe plany ochrony przemysłu stocznioowego, nie oglądając się na nikogo. Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE stworzył program ochrony i przyspieszonego rozwoju naszej polskiej branży okrętowej.

## 10. Epilog

Fundamenty realizacji tego ambitnego Programu w Polsce ciągle jeszcze istnieją: mamy w Polsce doskonałą kadrę techniczną i zarządzającą, kadry produkcyjne, są działające stocznie, biura projektowe, instytucje klasyfikacyjne, ośrodki naukowo-badawcze, uczelnie i szczerkowe szkolnictwo zawodowe, kooperanci i producenci wyposażenia. Duża jednak część z nich może nie przetrwać nadchodzącej zapaści popytowej. Historycznie, jest to na pewno ostatnia szansa powrotu polskiego przemysłu okrętowego na dawne silne pozycje. Innych więcej już nie będzie.

Rządzący Polską i opozycja - przedstawiciele wszystkich obozów politycznych muszą mieć tego świadomość.

Kontakt: **Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE**

Ireneusz Karaśkiewicz, dyrektor Biura

ul. Uphagena 23

80-237 Gdańsk

[www.forumokretowe.org.pl](http://www.forumokretowe.org.pl)

Tel: +48 502-160-427

E-mail: [i.karaskiewicz@forumokretowe.org.pl](mailto:i.karaskiewicz@forumokretowe.org.pl)

## 11. Opinie Ekspertów

**Prof. dr hab. inż. Damian Bocheński**, prodziekan Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej

### **Kluczem do sukcesu jest potencjał intelektualny wykonawcy**

- W tej chwili wytworzyła się unikalna szansa na powrót Polski do pierwszej ligi produkcji stoczniowej, opisanej w programie Związku Pracodawców FORUM OKRĘTOWE. Projektowanie i budowa statków to bardzo skomplikowany i wymagający proces. Potrzebny jest właściwy lider projektu, który jest w stanie wziąć na siebie odpowiedzialność za całościowe jego przeprowadzenie. W Polsce na obecną chwilę ze wszystkich stoczni tylko Holding REMONTOWA dysponuje kompleksowym biurem projektowym we własnej strukturze, mającego na swoim koncie realizację bardzo wielu zaawansowanych projektów, czego nie ma żadna inna stocznia, a to jest fundamentalny warunek powodzenia w procesie projektowania i budowy skomplikowanych statków. Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa ściśle współpracuje z tym biurem, zasilając go doskonale wykształconą kadrą techniczną oraz realizując wiele wspólnych przedsięwzięć. Program budowy gazowców LNG czy realizacja programu Polskiej Zielonej Floty i Offshore Wind to również ogromna szansa dla polskiej nauki włączenia się do wyścigu know-how w realizacji europejskiego programu, tzw. **Europejski Zielony Ład**, zmierzającego do radykalnego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

**Franciszek Magnowski**, były Dyrektor Zarządzający Wartsila Polska

### **Warunek powodzenia – silny lider**

- Projekt budowy gazowców LNG w Polsce to gigantyczne wyzwanie techniczno-organizacyjne, ale nie niemożliwe do wykonania. Warunek podstawowy powodzenia jest jeden – silny lider całego przedsięwzięcia, a w Polsce jest nim tylko REMONTOWA Holding. Holding ten ma doskonałą kadrę techniczną, jedno z najlepszych w Europie biur projektowych, które zrealizowało wiele innowacyjnych i skomplikowanych technicznie projektów, doskonałą organizację i spajające to wszystko dynamiczne zarządzanie, co powoduje, iż realizowane przez nich projekty kończą się sukcesem. Miałem okazję wiele lat współpracować z Gdańską Stoczną Remontową. Byłem czynnym świadkiem ekspansji Holdingu REMONTOWA na rynkach światowych. Zaczynając przed laty od prostych remontów, aż do wybitnie zaawansowanych technologicznie przebudów i nowych budów dla bardzo wymagających

rynków: off-shore, żeglugi promowej, gazowców, statków wojennych oraz innych statków o bardzo specjalistycznych przeznaczeniach. Byłem też świadkiem wielu pochwał i słów uznania od światowych armatorów oraz Towarzystw Klasyfikacyjnych, za realizację często „niemożliwego”, jak to oni określali swoje bardzo skomplikowane projekty. Program budowy gazowców do transportu skroplonego gazu LNG, daje naszemu krajowi ogromną szansę rozwoju oraz wprowadzenia przemysłu okrętowego na bardzo wysoki poziom techniczny. Ponadto, program ten jest uzasadniony względami ekonomicznymi. W związku z kontraktem z USA na wieloletnie dostawy gazu skroplonego do Polski, zachodzi konieczność jego transportu. Koszt transportu gazu LNG stanowi kilkadziesiąt procent ceny dostawy skroplonego gazu. Pytanie jest bardzo czytelne: czy te pieniądze zostaną wydane firmom zagranicznym, czy zostaną w Polsce generując rozwój firm okrętowych oraz żeglugowych? Jeżeli program FORUM OKRETOWEGO – mam na myśli segment pierwszy, tj. budowa gazowców LNG - ma się potoczyć inaczej niż program BATORY, to tylko z takim liderem całego przedsięwzięcia. Inaczej utknie w bagnie niemożności, unikania decyzji, niekompetencji, ciągłych rozsad kadrowych powodując zmarnowanie kolejnej szansy dla polskiego przemysłu okrętowego.

**Dariusz Jaguszewski**, Członek Zarządu REMONTOWA Shipbuilding, główny projektant gazowca LNG *m/v Coral Methan*, uznanym przez czasopismo NAVAL ARCHITECT – Significant Ship of the Year, jednostka wielokrotnie nagradzana za innowacyjne rozwiązania i bardzo wysoką jakość wykonania przez stocznię

### **Duże wyzwanie techniczne**

- Jeżeli porównamy wielkość zbiorników uniwersalnego gazowca LNG *m/v Coral Methan*: 7,5 tys. metrów sześciennych, z gazowcami, które miałyby być produkowane - a mówimy o wielkości ok 100 tys. metrów sześciennych i więcej, to jest to ogromne wyzwanie przede wszystkim technologiczne dla naszego zespołu. Budowa tej wielkości zbiorników przystosowanych do przewozu gazu skroplonego wymaga zakupu licencji na ich produkcję lub opracowanie własnych technologii. Wymaga również ogromnej kultury technicznej, wyszkolenia odpowiedniej liczby wysokiej klasy specjalistów, a także inwestycje w nowe linie technologiczne.

- Budowa gazowca LNG *m/v Coral Methan*, która została przez nas zrealizowana w roku 2009, była niezwykle trudnym przedsięwzięciem: to uniwersalny gazowiec do przewozu nie tylko LNG, ale również LPG i etanu, z bardzo innowacyjnym napędem. Trudnym przedsięwzięciem również ze względu na rozmiar. W naszym żargonie projektantów mówimy często, że „małe kąsa”, a dotyczy to mniejszych, bardzo zaawansowanych technicznie jednostek właśnie takich jak *Coral Methane*, które mają identyczne systemy jak

dużo większe jednostki, ale jest na nich znacznie mniej miejsca na zainstalowanie tych systemów, co wymaga – bez przesady można powiedzieć - nietuzinkowej często pomysłowości od konstruktorów na ich zaprojektowanie. Na większych jednostkach jest to jednak prostsze, co nie znaczy, że z kolei inne zagadnienia techniczne wynikające z skali statku nie stawiają większych wyznań projektowych. Budowa dużych gazowców LNG, to kwestia rozmiaru, ale przede wszystkim nowych technologii, które musimy opanować. Mamy bardzo doświadczony zespół projektantów, inżynierów budowy, służby logistyczne i zarządzające projektem, które w nim uczestniczyły, a zdobyte wówczas doświadczenie przeniosło naszą stocznię na nowy, wyższy poziom.

**Stanisław Ciesiółka**, były Prezes Zarządu Stoczni Remontowej NAUTA, obecnie niezależny ekspert IMO ds. projektowania i konstrukcji statków (SDC) - specjalista ds. budowy statków, członek Rady Ekspertów Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego

### **Cała branża może wykorzystać obecne uwarunkowania i przejść skokowo na wyższy poziom technologiczny**

- Budowa gazowców LNG w Polsce to ogromna szansa dla całej branży jaką stwarza impuls wynikający z polityki bezpieczeństwa energetycznego naszego państwa. Byłoby to wejście na znacznie wyższy, zaawansowany poziom technologiczny z możliwością osiągnięcia długoterminowych korzyści nie tylko w przemyśle okrętowym.
- Zbiornikowce do transportu gazów skroplonych LNG należą do najbardziej skomplikowanych technicznie jednostek w żegludze, a ich budowa wymaga spełnienia wyśrubowanych standardów jakościowych wykonania i zachowania niezbędnych norm bezpieczeństwa.
- Droga krytyczna takiego projektu wiedzie przez zbudowanie zbiorników, ale rolę pomostu odgrywa już istniejący i nadal rozbudowywany, Terminal LNG w Świnoujściu. To przecież taki lądowy odpowiednik zbiornikowca LNG, a sam kadłub leży przecież w możliwościach obecnie istniejącego polskiego przemysłu okrętowego.
- Oczywiście wdrożenie takiego programu odbudowy zależy na starcie od determinacji i konsekwencji decydentów na poziomie rządowym. Osobiście trzymam kciuki za powodzenie w realizacji takiego projektu, gdyż jest to wspólny interes nie tylko naszej branży, ale także całej polskiej gospodarki.
- Nadal dysponując niezłym rozeznanie w krajowej branży stoczniowej uważam, że jedynym liderem oraz integratorem takiego złożonego technicznie i organizacyjnie przedsięwzięcia który mógłby wziąć odpowiedzialność za cały

projekt, jest Holding REMONTOWA z Gdańska. Do realizacji takiego projektu potrzebna będzie – nie waham się powiedzieć – moc produkcyjna całej naszej branży. Już na pierwszym etapie takiego projektu, do którego wykonania potrzebna jest moc kilku biur konstrukcyjnych, poprzez produkcję kadłubową, konserwacyjno-malarską i wyposażeniową. Ale tu właśnie rodzi się także szansa dla rzeczywistego ożywienia ośrodka stoczniowego w Szczecinie, Stoczni Gdańskiej a także kilku stoczni z Gdyni posiadających kadłubowe moce produkcyjne.