

# Barometr dynamiki rozwoju ISP 1

ETAP 4

**„NAJLEPSZĄ METODĄ PRZEWIDYWANIA PRZYSZŁOŚCI JEST JEJ  
TWORZENIE”**

- Peter Ferdinand Drucker

# SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE .....	3
SKRÓCONY OPIS METODOLOGII PRZYGOTOWANIA OPRACOWANIA .....	5
ANALIZA WSKAŹNIKOWA ISP1 .....	6
MONITORING I ANALIZA DOSTĘPNOŚCI AKTUALNYCH MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA PROJEKTY BADAWCZO-ROZWOJOWE Z PROGRAMÓW KRAJOWYCH I EUROPEJSKICH .....	8
TRENDY I ZMIANY NA RYNKU ORAZ W OBSZARACH ISP1 .....	14
CIEKAWOSTKI, NOWINKI TECHNOLOGICZNE, DOKONANIA I OSIĄGNIĘCIA PODMIOTÓW Z OBSZARÓW ISP1 .....	18
Polska.....	18
Europa i świat.....	28
PODSUMOWANIE.....	30

## STRESZCZENIE

Przygotowany przez Gdańską Fundację Przedsiębiorczości (GFP) **BAROMETR DYNAMIKI ROZWOJU ISP1** ma na celu pokazanie obecnej sytuacji branż skupionych w ramach specjalizacji w województwie pomorskim, ich obecny stan i perspektywy rozwoju sektora w aspekcie międzynarodowym. Zawiera analizę wskaźników aktywności podmiotów z sektora morskiego, a wśród nich informacje o otrzymanych dofinansowaniach czy wnioskach na realizację projektów z obszaru B+R.

W bieżącym etapie obserwujemy powstawanie kolejnych inicjatyw mających na celu sieciowanie interesariuszy aktywnych przede wszystkim w obszarze niebieskiej energii odnawialnej. Jednak jest to czas dalszej walki z pandemią COVID-19 i ponoszonymi skutkami lockdownu gospodarki, ale również okres prowadzenia zaawansowanych dyskusji nad planami wychodzenia z tego stanu i pobudzanie krajowej oraz europejskiej gospodarki.

Granty w ramach środków unijnych w kolejnym 7-letnim cykl 2021- 2027 są nadal w fazie przygotowania, niektóre zostały lub zostaną jeszcze ogłoszone w 2021 r., lecz większość ogłoszona zostanie w 2022 r. Trwają nabory w kilkunastu konkursach, w ramach których można otrzymać środki na działania z obszaru ochrony klimatu i środowiska, energii odnawialnej itd. Ogłaszane są nabory w programie Interreg – współpracy w obszarze Morza Bałtyckiego. W ramach projektu GALATEA dostępne są środki dla małych i średnich przedsiębiorstw na rozwój technologii innowacyjnych w obszarze morskim.

W polskim kontekście warte odnotowania jest przyjęcie przez Rząd uchwały ws. budowy w Porcie Gdynia terminala instalacyjnego dla morskich farm wiatrowych. Według branży budowa tego portu to w tej chwili najpilniejsza część całego projektu polskiego offshore. Drugim ważnym zdarzeniem jest podpisanie „Porozumienia sektorowe na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce” pomiędzy przedstawicielami administracji rządowej a kluczowymi przedstawicielami sektora morskiej energetyki wiatrowej. Powstają także kolejne kierunki kształcenia oraz centra badawczo-rozwojowe, które służyć będą podnoszeniu kompetencji oraz innowacji na rynku offshore.

GFP - Lider 1. Inteligentnej Specjalizacji Pomorza śledzi te procesy na arenie krajowej i międzynarodowej, aby poszerzać świadomość branży dotyczącą najnowszych rozwiązań technologicznych, które należy implementować w naszym regionie. Tym zagadnieniem poświęcony jest niniejszy Barometr.

W opracowaniu znajduje się między innymi:

- Monitoring i analiza wybranych publikowanych danych statystycznych związanych z procesami innowacyjnymi w województwie pomorskim oraz dynamiką i rozwojem ISP1;
- Monitoring i analiza wsparcia udzielanego w ramach programów krajowych i międzynarodowych w odniesieniu do podmiotów z województwa pomorskiego;
- Monitoring i analiza dostępności oraz aktualnych możliwości pozyskiwania środków na projekty badawczo-rozwojowe z programów krajowych i europejskich;
- Trendy i zmiany na rynku oraz w obszarach ISP1;
- Opis ciekawostek, nowinek technologicznych, dokonań i osiągnięć podmiotów z obszarów ISP1.

## SKRÓCONY OPIS METODOLOGII PRZYGOTOWANIA OPRACOWANIA

Kolejne, czwarte już, opracowanie zostało przygotowane metodą kwerendy branżowych stron internetowych – polskich i zagranicznych, czasopism i periodyków z branży morskiej, offshore oraz transportu, spedycji i logistyki – TSL. W opracowaniu w sposób syntetyczny przedstawiono najważniejsze zdaniem autorów wydarzenia, które mają wpływ na rozwój technologiczny i przyszłość branż skupionych w 1. Specjalizacji.

Badanie w formie anonimowej ankiety online przesłanej do sygnatariuszy ISP1 zostało zrealizowane na początku października 2021 r. W badaniu wzięli udział m.in. przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji naukowo-badawczych oraz organizacji branżowych.

Grupą docelową badania ankietowego byli członkowie ISP1. Kwestionariusze zostały uzupełnione przez 12 podmiotów, spośród których wszyscy zadeklarowali przynależność do ISP1. Członkowie ISP1, którzy nie wyrazili chęci uzupełnienia kwestionariusza, argumentowali to brakiem nowych podjętych działań w obszarze nawiązywania partnerstw i projektów B+R od czasu ostatniego badania.

Ankieta zawierała 11 pytań mających na celu zobrazowanie poprzez przeprowadzenie analizy wskaźnikowej aktywności członków ISP1 w obszarach Badań i Rozwoju oraz pozyskiwania finansowania na innowacje w okresie czasowym od 1 maja 2021 r. do 31 października 2021 r. W badaniu nie ujęto pytań dotyczących wskaźników „1) Liczba nowych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1” oraz „2) Liczba aktywnych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP”.

## ANALIZA WSKAŹNIKOWA ISP1

Gdańska Fundacja Przedsiębiorczości wraz z partnerem GoodJob Sp. z o.o. oraz niezależną ekspertką sektorową dr Dorotą Bastrikin, monitorowali kilka istotnych wskaźników aktywności podmiotów z sektora morskiego. W anonimowym badaniu wzięli udział m.in. przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji naukowo-badawczych oraz organizacji branżowych. Badanie miało na celu głównie rozpoznanie aktywności członków Porozumienia w obszarach prac B+R, sprawdzenia możliwości nawiązywania partnerstw przez podmioty oraz otwartości na pozyskiwanie środków zewnętrznych na dalszy rozwój.

### 1) Liczba nowych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1

W badanym okresie do Porozumienia ISP1 dołączyły dwa nowe podmioty: WETOG PL Sp. z o.o. oraz Good Job Sp. z o.o. Pierwszy podmiot zajmuje się wymianą danych w sposób bezpieczny i zgodny z RODO zaś drugi wdrażaniem projektów i badaniami rynku. Oba podmioty mocno działają w sektorze morsko-logistycznym, dzięki czemu mają wpływ na rozwój technologiczny całego sektora morskiego.

### 2) Liczba aktywnych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP

W czwartym etapie wszystkie wydarzenia organizowane przez GFP odbywały się w formie online. We wszystkich wydarzeniach wzięło udział blisko 100 uczestników z około 50 podmiotów, z czego około 15 to sygnatariusze Porozumienia ISP1.

### 3) Liczba zawiązanych partnerstw projektowych, w których uczestniczą sygnatariusze Porozumienia na rzecz ISP – ogółem oraz w zakresie realizacji prac B+R

Pierwszym ze wskaźników przeprowadzonego za pomocą ankiety online monitoringu było wskazanie przez sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1 łącznej liczby zawiązanych partnerstw m.in. na rzecz realizacji prac B+R. Badane podmioty należące do ISP1 wskazały w ankietach na zawiązanie łącznie 18 partnerstw formalnych i nieformalnych. Wszystkie rodzaje partnerstw zostały nawiązane przez 3 ankietowane organizacje/przedsiębiorstwa. Spośród wszystkich partnerstw 4 dotyczyły prac w zakresie B+R.

### 4) Liczba nowych projektów lub inicjatyw w zakresie prowadzenia prac B+R podjętych przez uczestników grup roboczych

Kolejnym wskaźnikiem, którego monitoring odbył się za pomocą badania była łączna liczba nowych projektów lub inicjatyw w zakresie prowadzenia prac B+R podjętych przez uczestników grup roboczych powołanych w ramach ISP1.

Wskazano na łącznie 3 projekty wykonywane w ramach grup tematycznych, spośród czego w grupie „Nowe technologie” wskazano na działanie nad dwoma projektami, zaś w grupie „Mix energetyczny/paliwa” na jeden projekt. W grupie „Edukacja branżowa” badane podmioty nie wskazały na realizację projektów.

#### **5) Liczba sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1 realizujących prace B+R**

Wskaźnik ma na celu zmonitorowanie ilości sygnatariuszy Porozumienia ISP1 zaangażowanych w prace w obszarze B+R. Zebrane ankiety wskazały, że spośród przebadanych ankietowanych podmiotów 5 z nich realizuje prace w obszarze badań i rozwoju.

#### **6) Liczba i wartość projektów w zakresie prac B+R realizowanych przez sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1**

W ramach badania podjęto także analizę wartości podjętych przez sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1 projektów w zakresie prac B+R oraz ich łączną liczbę. Wskazana została łączna liczba 13 projektów na łączną kwotę 19 813 992 zł. Projekty wspierane są środkami pozyskiwanymi z różnych źródeł finansowania. Zarówno badanie ankietowe, jak i wywiad telefoniczny nie dostarczyły informacji wskazujących na poszczególne formy wsparcia finansowego lub wewnętrznego źródła finansowania, które podpierano argumentami o niechęci dzielenia się szczegółowymi danymi.

#### **7) Liczba i wartość wniosków o dofinansowanie ze środków UE dla projektów w zakresie prac B+R**

Kolejny wskaźnik zmonitorowany poprzez anonimowe badanie ankietowe miał na celu wskazanie łącznej liczby i wartości wniosków o dofinansowanie ze środków UE dla projektów B+R w okresie od maja 2021 r. do października 2021 r. Z zebranych ankiet wynika, że 1 sygnatariusz złożył na łączną kwotę 449 320 zł.

#### **8) Liczba i wartość projektów, które otrzymały dofinansowanie UE w zakresie prac B+R**

Ostatni ze wskaźników monitoringu aktywności sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1 miał na celu wskazanie liczby i wartości projektów, na które otrzymano dofinansowanie UE, a które swoim zakresem dotyczyły prac B+R. Żaden z ankietowanych podmiotów nie wskazał na uzyskanie dofinansowania na któryś z realizowanych lub planowanych projektów.



## MONITORING I ANALIZA DOSTĘPNOŚCI AKTUALNYCH MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA PROJEKTY BADAWCZO-ROZWOJOWE Z PROGRAMÓW KRAJOWYCH I EUROPEJSKICH

Jak zostało przedstawione w poprzednim Barometrze (etap trzeci) jesteśmy obecnie w procesie przejściowym między zakończoną jedną perspektywą unijną, a uruchomieniem środków w kolejnej. Środki unijne będą przyznawane na kolejny siedmioletni cykl 2021- 2027. Większość grantów jest nadal w fazie przygotowania, niektóre zostały lub zostaną ogłoszone w 2021 r., lecz większość będzie dostępna dopiero od 2022 r.

Zakończyły się negocjacje Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej z Komisją Europejską w ramach Krajowego Planu Odbudowy (Krajowy Plan Odbudowy – Portal [www.gov.pl](http://www.gov.pl)) ustalające zasady przekazywania pieniędzy z Funduszu Odbudowy, w ramach którego Polska może otrzymać około 57 mld euro w dotacjach i pożyczkach. Do Ministerstwa wpłynęło ponad 1200 projektów, w obszarach nowoczesnej gospodarki, zielonej transformacji, zielonej mobilności, zdrowia i transformacji cyfrowej zgłoszonych przez marszałków województw, resorty i instytucje centralne oraz partnerów społecznych i gospodarczych.

Agencja INEA (Innovation And Networks Executive Agency) została zastąpiona przez agencję CINEA (European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency) i od kwietnia 2021 r. wdraża niektóre programy unijne. Dostępny jest szereg możliwości pozyskania dofinansowania w ramach projektów zgromadzonych w kategoriach: Klimat i Środowisko, Energia, Transport, Gospodarka Morska ([https://cinea.ec.europa.eu/index\\_en](https://cinea.ec.europa.eu/index_en)), a wśród nich:

### 1. Connecting Europe Facility (CEF)

- CEF Energy 2021 – Preparatory studies for cross-border renewable projects

Do CEF Energia składać można wnioski o dofinansowanie studiów przygotowawczych dla transgranicznych projektów związanych z energią odnawialną. Do rozdysponowania jest 1 mln euro dostępnych dla promotorów projektów z państw członkowskich Unii Europejskiej oraz z sektora prywatnego na wyłonienie najlepszych koncepcji projektowych i przygotowania umowy współpracy.

Wnioski można składać do 30 listopada 2021 r.

- 2021 CEF Transport

Do CEF Transport składać można wnioski o dofinansowanie projektów mających na celu budowę, ulepszenie bądź unowocześnienie infrastruktury transportowej. Do rozdysponowania jest 7 mln euro.

Wnioski można składać do 19 stycznia 2022 r.

## 2. 2021 LIFE

Unijny program LIFE 2021- 2027 współfinansuje przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Wspiera działania Europejskiego Zielonego Ładu. Daje on szereg możliwości dofinansowania w różnych kategoriach:

- Natura i bioróżnorodność – cztery przetargi;
- Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia – pięć przetargów;
- Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja – pięć przetargów;
- Przejście na czystą energię – 18 przetargów;
- Granty operacyjne dla organizacji non-profit (NGOs) – dwa przetargi.

Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym. Co ciekawe w zamierzeniu 61 % ogólnej puli środków finansowych programu LIFE będzie przeznaczona na osiągnięcie celów w zakresie klimatu. Na Program LIFE 2021- 2027 przeznaczono o prawie 2 mld euro więcej środków niż w perspektywie 2014- 2021 - alokacja wynosi 5,4 mld euro.

Kolejne terminy składania wniosków upływają 30 listopada 2021 r. oraz 12 stycznia 2022 r.

## 3. European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF)

EMFAF ma do rozdysponowania 3,75 mln euro na projekty związane ze wsparciem wprowadzania Planów Zagospodarowania Przestrzennego Obszarów Morskich. Celem funduszu jest wsparcie projektów mogących wypracować innowacyjne odpowiedzi na wyzwania, na które mogą natrafić państwa członkowskie Unii, podczas wprowadzania monitoringu oraz weryfikowania planów zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich.

Wnioski można składać do 12 stycznia 2022 r.

## 4. CISE (Common Information Sharing Environment) incident alerting system

Celem przetargu jest ustanowienie przedoperacyjnego systemu zawiadamiania o incydentach w CISE dla obszarów morskich Unii Europejskiej (Maritime CISE), w którym można się dzielić informacjami o incydentach na pokładach statków bądź innej infrastrukturze morskiej. Ma to na celu wzrost atrakcyjności CISE oraz zwiększenie zainteresowania potencjalnych użytkowników systemu.

Wnioski można składać do 18 stycznia 2022 r.

## **5. INNO LAB – krajowy system innowacji**

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości ogłosiła kolejny nabór w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014- 2020, Działania 2.4 „Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji” Poddziałania 2.4.1 „Centrum analiz i pilotaży nowych instrumentów inno\_LAB” Pilotaż „gov\_LAB”. O pomoc w ramach naboru mogą ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego, ich związki lub stowarzyszenia z ich udziałem.

Kwota przeznaczona na pomoc w formie finansowania usług w ramach projektu wynosi 894 876,02 zł.

Wnioski można składać do 7 listopada 2021 r.

## **6. Zwiększenie zdolności współpracy podmiotów lokalnych na obszarze Południowego Bałtyku na rzecz niebieskiego i zielonego wzrostu, Europejska Współpraca Terytorialna**

Wspólny Sekretariat programu ogłosił nabór na projekty załączkowe tzw. seed money w priorytecie „5. Zwiększenie zdolności współpracy podmiotów lokalnych na obszarze Południowego Bałtyku na rzecz niebieskiego i zielonego wzrostu”, celu szczegółowym „5.1 Poprawa zdolności współpracy lokalnych podmiotów działających na obszarze Południowego Bałtyku poprzez udział w sieciach transgranicznych”.

Konkurs dotyczy wniosków na opracowanie pomysłów na projekty regularne, które będą realizowane i finansowane w ramach przyszłego Programu Interreg Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Dofinansowanie można uzyskać na tzw. projekt załączkowy, który powinien obejmować wszystkie działania (np. spotkania, warsztaty, prace nad materiałami etc.) potrzebne do przygotowania aplikacji projektowej w nowym programie Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Partnerzy z Polski mogą uzyskać dofinansowanie projektów na poziomie do 85%. Całkowity budżet naboru to 879 997 euro, w tym na priorytet 5, cel szczegółowy 5.1. – ok. 220 120 euro.

Wnioski można składać do 5 listopada 2021 r.

## **7. Poprawa łączności transgranicznej na rzecz funkcjonalnego niebieskiego i zielonego transportu, Europejska Współpraca Terytorialna**

Wspólny Sekretariat programu ogłosił nabór na projekty załączkowe tzw. seed money w priorytecie „3. Poprawa łączności transgranicznej na rzecz funkcjonalnego niebieskiego i zielonego transportu”, celu szczegółowym „3.1 Poprawa jakości usług transportowych oraz wdrożenie usług przyjaznych środowisku w dziedzinie transportu na obszarze Południowego Bałtyku”.

Konkurs dotyczy wniosków na opracowanie pomysłów na projekty regularne, które będą realizowane i finansowane w ramach przyszłego Programu Interreg Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Dofinansowanie można uzyskać na tzw. projekt załączkowy, który powinien obejmować wszystkie działania (np. spotkania, warsztaty, prace nad materiałami etc.) potrzebne do przygotowania aplikacji projektowej w nowym programie Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Partnerzy z Polski mogą uzyskać dofinansowanie projektów na poziomie do 85%. Całkowity budżet naboru to 879 997 euro, w tym na priorytet 3, cel szczegółowy 3.1. – ok. 56 222 euro.

Wnioski można składać do 7 lutego 2022 r.

#### 8. Wykorzystanie potencjału środowiskowego i kulturowego obszaru Południowego Bałtyku na rzecz niebieskiego i zielonego wzrostu, Europejska Współpraca Terytorialna

Wspólny Sekretariat programu ogłosił nabór na projekty załączkowe tzw. seed money w priorytecie „2. Wykorzystanie potencjału środowiskowego i kulturowego obszaru Południowego Bałtyku na rzecz niebieskiego i zielonego wzrostu”, celu szczegółowym „2.1. Przekształcanie obiektów dziedzictwa naturalnego i kulturowego obszaru Południowego Bałtyku w zrównoważone obszary turystyczne” oraz celu szczegółowym „2.2. Większy stopień wykorzystania zielonych technologii, w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń na obszarze Południowego Bałtyku”.

Konkurs dotyczy wniosków na opracowanie pomysłów na projekty regularne, które będą realizowane i finansowane w ramach przyszłego Programu Interreg Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Dofinansowanie można uzyskać na tzw. projekt załączkowy, który powinien obejmować wszystkie działania (np. spotkania, warsztaty, prace nad materiałami etc.) potrzebne do przygotowania aplikacji projektowej w nowym programie Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Partnerzy z Polski mogą uzyskać dofinansowanie projektów na poziomie do 85%. Całkowity budżet naboru to 879 997 euro, w tym na priorytet 2:

- Cel szczegółowy 2.1 – ok. 100 700 euro;
- Cel szczegółowy 2.2 – ok. 123 553 euro.

Wnioski można składać do 5 listopada 2021 r.

#### 9. Wzmocnienie aktywności międzynarodowej oraz zdolności innowacyjnej sektorów niebieskiej i zielonej gospodarki Południowego Bałtyku, Europejska Współpraca Terytorialna

Wspólny Sekretariat programu ogłosił nabór na projekty załączkowe tzw. seed money w priorytecie „1. Wzmocnienie aktywności międzynarodowej oraz zdolności innowacyjnej sektorów niebieskiej i zielonej gospodarki Południowego Bałtyku”, celu szczegółowym „1.1. Zwiększenie obecności MŚP z obszaru Południowego Bałtyku, działających w sektorze niebieskim i zielonym, na rynkach międzynarodowych, poprzez wspólne działania

transgraniczne” oraz celu szczegółowym „1.2 Poprawa transferu innowacji na korzyść MŚP działających w sektorze niebieskim i zielonym, poprzez wspólne działania transgraniczne”.

Konkurs dotyczy wniosków na opracowanie pomysłów na projekty regularne, które będą realizowane i finansowane w ramach przyszłego Programu Interreg Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Dofinansowanie można uzyskać na tzw. projekt załączkowy, który powinien obejmować wszystkie działania (np. spotkania, warsztaty, prace nad materiałami etc.) potrzebne do przygotowania aplikacji projektowej w nowym programie Południowy Bałtyk 2021- 2027.

Partnerzy z Polski mogą uzyskać dofinansowanie projektów na poziomie do 85%. Całkowity budżet naboru to 879 997 euro, w tym na priorytet 1:

- Cel szczegółowy 1.1 – ok. 166 000 euro;
- Cel szczegółowy 1.2 – ok. 213 000 euro.

Wnioski można składać do 5 listopada 2021 r.

## 10. Granty na Eurogranty

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości ogłosiła konkurs w ramach Poddziałania 2.3.6, Granty na Eurogranty, Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014- 2020.

O dofinansowanie w ramach konkursu mogą ubiegać się podmioty spełniające kryteria mikroprzedsiębiorcy, małego lub średniego przedsiębiorcy. W ramach Poddziałania 2.3.6 PO IR dofinansowanie mogą otrzymać projekty dotyczące przygotowania projektu planowanego do realizacji w ramach jednego z programów UE zarządzanych centralnie, m.in. Kreatywna Europa – Program Kreatywna Europa dla europejskich sektorów kultury i kreatywnych, LIFE – Program LIFE oraz innych programów Unii Europejskiej zarządzanych centralnie przez Komisję Europejską, w tym Horyzont Europa i Single Market Programme.

Można uzyskać maksymalnie 100% dofinansowania kosztów kwalifikowanych. Kwota środków przeznaczonych na dofinansowanie projektów wynosi 5 000 000,00 zł, w tym dla projektów:

- Zlokalizowanych w województwie mazowieckim wynosi 1 mln zł;
- Zlokalizowanych w województwach innych niż mazowieckie wynosi 4 mln zł.

Wnioski można składać do 27 stycznia 2022 r. Nabór ma kilka rund.

Harmonogram naborów na stronie PARP - Centrum Rozwoju MŚP.

## 11. GALATEA – dofinansowanie dla projektów innowacyjnych w branży morskiej / Innovation Support Mechanism Call - GALATEA Blue Growth Acelerator

GALATEA to projekt finansowany przez Unię Europejską, którego celem jest wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw (SME) z branży morskiej. Projekt skupia się na czterech głównych obszarach z dużym potencjałem inteligentnego i zrównoważonego rozwoju: Inteligentny Statek (Smart Ship), Inteligentny Port (Smart Port), Inteligentna Stocznia (Smart Shipyard) oraz Nadzór Morski (Maritime Surveillance).

Można uzyskać dofinansowanie do 20 tys. euro dla przedsiębiorstw indywidualnych oraz do 60 tys. euro w przypadku konsorcjów składających się z przynajmniej dwóch firm SME, na budowę prototypu lub projektów pokazowych.

Otwarte są dwa przetargi:

- „Call for Voucher” do 8 grudnia 2021 r.;
- „Call for Services” do 30 października 2022 r.

## TRENDY I ZMIANY NA RYNKU ORAZ W OBSZARACH ISP1

### 1. Offshore Deal

15 września 2021 r. z inicjatywy wiceministra klimatu i środowiska, Pełnomocnika Rządu ds. OZE, Pana Ireneusza Zyski zostało podpisane „Porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce” (Polish Offshore Wind Sector Deal) pomiędzy przedstawicielami administracji rządowej a kluczowymi przedstawicielami sektora morskiej energetyki wiatrowej. Jest to drugie tego typu Porozumienie, po Porozumieniu sektorowym podpisanym w Wielkiej Brytanii. Jego celem jest wsparcie rozwoju sektora energii odnawialnej w Polsce oraz maksymalizacja „local content”, czyli udziału polskich przedsiębiorców w łańcuchu dostaw dla morskich farm wiatrowych powstających w polskiej EEZ.

Intencją Porozumienia jest utworzenie stałej platformy współpracy między organami administracji rządowej, samorządami terytorialnymi, inwestorami, operatorami morskich farm wiatrowych w Polsce (obecnymi i przyszłymi), przedstawicielami łańcucha dostaw i usług, instytucji naukowo-badawczych oraz finansowo-ubezpieczeniowych, poprzez zapewnienie skoordynowanych działań na rzecz dynamicznego rozwoju sektora Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce, z naciskiem na wzmocnienie krajowych korzyści energetycznych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.

Stroną Porozumienia sektorowego może zostać każdy podmiot spośród wymienionych w Porozumieniu grup interesariuszy. Należy w tym celu złożyć pisemne oświadczenie o woli wypełnienia postanowień do Porozumienia (link do wzoru oświadczenia: <https://www.gov.pl/attachment/dae3c392-c57b-480f-b766-d9292d19939a>) i skierować je na adres:

Pan Michał Kurtyka  
Minister Klimatu i Środowiska  
Ministerstwo Klimatu i Środowiska  
ul. Wawelska 52/54  
00-922 Warszawa

### 2. Rząd przyjął uchwałę w sprawie terminala instalacyjnego dla offshore

Rząd przyjął pod koniec lipca 2021 r. uchwałę ws. budowy w Porcie Gdynia terminala instalacyjnego dla morskich farm wiatrowych. Według branży budowa tego portu to w tej chwili najpilniejsza część całego projektu polskiego offshore. Przy wyborze lokalizacji terminala instalacyjnego dla morskich farm wiatrowych wzięto pod uwagę warunki techniczne polskich portów morskich. Istotnym aspektem było także ich położenie, które ma znaczenie z punktu widzenia ekonomicznej efektywności procesów inwestycyjnych w instalacje morskich farm wiatrowych na Bałtyku. Dodano, że biorąc pod uwagę powyższe czynniki wybór Portu Gdynia jest optymalny. Port jest zlokalizowany najbliżej względem przyszłych morskich farm wiatrowych, które planowane są w ramach pierwszego etapu rozwoju tzw. projektu polskiego offshore.

Dodatkowo już obecnie Port Gdynia jest wykorzystywany do przeładunków wielu elementów konstrukcyjnych farm wiatrowych. Uchwała zakłada przygotowanie w Porcie Gdynia odpowiedniego zaplecza portowego do obsługi morskich farm wiatrowych oraz stworzenie wymaganej infrastruktury.

Wobec wskazania Portu Gdynia jako terminala instalacyjnego, Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. zmodyfikował plany i ogłosił przetarg na dzierżawę terenów o powierzchni 660 tys. mkw., powiększając teren obecnie zajmowany przez BCT o prawie 1/3, na terminal przeładunkowy kontenerów oraz elementów morskich farm wiatrowych, co jest elementem tymczasowego portu instalacyjnego według zapisów uchwały Rady Ministrów na wniosek Ministra Infrastruktury. Modyfikacja dotychczasowych planów obejmuje zmianę planów rozwojowych portu w związku z pojawieniem się potrzeby przeładunku kolejnej grupy ładunkowej, jaką są elementy morskich farm wiatrowych.

Opierając się na doświadczeniu w dostawie energii wiatrowej na lądzie w Polsce, Vestas rozpoczął rozmowy techniczne z Portem Gdynia, odnośnie rozwoju portu jako kluczowej infrastruktury dla morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Vestas i Port Gdynia współpracują w zakresie wielu tematów, m.in prowadzą szereg dyskusji odnośnie specyfikacji technicznych wymaganych przez producentów instalacji turbin.

### **3. Baltic Wind EU**

Powstała innowacyjna platforma internetowa wspierająca wymianę wiadomości, obserwacji, komunikacji i profesjonalnego networkingu wśród przedstawicieli branży morskiej energetyki wiatrowej w regionie Bałtyku. Jest ona odpowiedzią na potrzebę przyspieszenia procesu wdrażania inwestycji w farmy wiatrowe w krajach skupionych wokół Morza Bałtyckiego, z uwzględnieniem „local content”, małych i średnich przedsiębiorstw oraz zaangażowania społeczności lokalnych z Danii, Estonii, Finlandii, Litwy, Łotwy, Niemiec, Polski i Szwecji. Platforma ta daje unikalną możliwość podzielenia się głosem przedstawicieli przemysłu, profesjonalistów z dziedzin energii odnawialnej i offshore, założycieli start-upów, dziennikarzy, ośrodków akademickich i instytutów badawczych. Inicjatorem i koordynatorem Baltic Wind EU jest Pan Paweł Wróbel, specjalista ds. regulacji UE, z ponad 15-letnim doświadczeniem w pracy w Brukseli, szczególnie w zakresie polityki energetycznej, klimatycznej i środowiskowej, a także budżetu UE.

Na platformie jest obecnie dostępny Raport Kwartalny podsumowujący rozwój rynku morskiej energetyki wiatrowej w Polsce: <https://balticwind.eu/pl/balticwind-eu-raport-kwartalny-polska-q3-2021/>.

### **4. Politechnika Gdańska otworzy nowy kierunek studiów razem z Uniwersytetem Morskim w Gdyni**

25 czerwca 2021 r. Politechnika Gdańska i Uniwersytet Morski w Gdyni zawarły Porozumienie dotyczące utworzenia międzyuczelnianego kierunku studiów II stopnia: Morska Energetyka Wiatrowa.



Utworzenie nowego kierunku wpisuje się w realizację celów określonych w Ustawie o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych, która jest kluczowa w ramach zobowiązań Polski do osiągnięcia celów klimatycznych, zarówno europejskich, jak i krajowych, wyrażonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r.

Absolwenci specjalności Morskiej Energetyki Wiatrowej uzyskają zaawansowaną wiedzę ogólnotechniczną oraz umiejętności niezbędne w projektowaniu, budowie, remontach, eksploatacji, współpracy z siecią i utrzymania morskich i przybrzeżnych obiektów energetycznych oraz ich podsystemów technicznych. Będą również przygotowani do wykonywania prac projektowo-konstrukcyjnych w obszarze energetyki morskiej i przybrzeżnej, w tym głównie energetyki wiatrowej, prowadzenia prac naukowo-badawczych w obszarze morskiej energetyki wiatrowej, zarządzania procesami technicznymi, eksploatacji i remontów urządzeń, systemów energetycznych stosowanych w energetyce morskiej i przybrzeżnej oraz pracy zespołowej w środowisku międzynarodowym.

Dodatkowo, 18 maja 2021 r. władze Politechniki Gdańskiej podpisały Porozumienie o współpracy z Duńskim Uniwersytetem Technicznym, Instytutem Maszyn Przepływowych PAN oraz PGE Polską Grupą Energetyczną, dzięki któremu studenci i naukowcy PG zyskają kolejną możliwość wymiany wiedzy, wspólnych badań i rozwoju zawodowego w obszarze morskiej energetyki wiatrowej.

## **5. Na Politechnice Gdańskiej powstały dwa nowe centra badawczo-wdrożeniowe**

Politechnika Gdańska, w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, powołała dwa ogólnouczelniane, interdyscyplinarne centra badawczo-wdrożeniowe: Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej oraz Centrum Technologii Wodorowych. Zadaniem obu centrów jest koordynacja prac badawczych, projektowych i eksperckich na rzecz budowy morskich farm wiatrowych oraz nowoczesnych technologii wodorowych w energetyce.

Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej skupia wybitnych specjalistów ze wszystkich obszarów wiedzy związanych z morską energetyką wiatrową i dysponuje wysoce wyspecjalizowaną bazą laboratoryjną, która umożliwi przeprowadzenie szczegółowej identyfikacji wielu problemów technicznych, a także organizacyjnych w zakresie budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych. Działania centrum skupiają się wokół takich obszarów badawczych, jak: projektowanie statków specjalnych, diagnostyka układu mechanicznego i hydraulicznego turbiny wiatrowej, projektowanie i diagnostyka wirnika turbiny wiatrowej, kompleksowa ochrona przeciwkorozyjna wież turbin wiatrowych, bezpieczeństwo podwodne i nawodne farm wiatrowych, posadowienie morskich turbin wiatrowych, projektowanie układów magazynowania nadmiarowej energii wiatru, projektowanie układów regulacji mocy i przesyłu energii elektrycznej, kształcenie kadr i zarządzanie w morskiej energetyce wiatrowej. Centrum Technologii Wodorowych to pierwsza tego typu jednostka w Polsce, która oferuje usługi badawcze związane z tematyką wodorową. Wokół centrum skupione są kompetencje w zakresie przetwarzania, gromadzenia i spalania wodoru, a także przetwarzania energii uzyskanej w ogniwach paliwowych.

Działania centrum skupiają się wokół następujących obszarów badawczych: diagnostyka ogniw paliwowych, gromadzenie wodoru (chemiczne magazynowanie wodoru), produkcja wodoru (biowodór), produkcja energii (powłoki funkcjonalne), przetwarzanie energii (automatyzacja/elektroenergetyka), modelowanie procesów wodorowych (modelowanie/systemy wspomagania decyzji/sztuczna inteligencja).

# CIEKAWOSTKI, NOWINKI TECHNOLOGICZNE, DOKONANIA I OSIĄGNIĘCIA PODMIOTÓW Z OBSZARÓW ISP1

## POLSKA

### 1. Innowacyjne Technologie w Porcie Gdynia – Pływające Drony

Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A., wychodząc naprzeciw zmieniającym się trendom w branży morskiej, także w zakresie wykorzystania platform bezzałogowych, uczestniczy – jako lider międzynarodowego konsorcjum – w realizacji projektu pt.: „System monitoringu i obserwacji terenów portowych z wykorzystaniem pływających bezzałogowych mobilnych platform badawczych (MPSS)”. Międzynarodowe konsorcjum, poza ZMPG-a SA, tworzą: Politechnika Gdańska, Uniwersytet Morski w Gdyni, Norwegian Institute of Water Research oraz Miros AS. Na podstawie umowy grantowej, podpisanej w dniu 1 lutego 2021 r. pomiędzy ZMPG-a SA i Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (umowa numer NOR/POLNOR/MPSS/0037/2019-00 będzie realizowana do 1 lutego 2024 r.), projekt stał się pierwszym przedsięwzięciem realizowanym przez ZMPG-a SA przy wsparciu środków pochodzących z funduszy mechanizmu norweskiego w obecnej perspektywie. Projekt o wartości 6 715 051,63 zł uzyskał dofinansowanie w wysokości 5 454 456,03 zł (w tym 85% środków pochodziło z mechanizmu norweskiego i 15% z budżetu państwa).

Projekt polega na wykorzystaniu pływających bezzałogowych platform badawczych (pływających dronów) w działalności portu morskiego w Gdyni. We współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami, na podstawie uzyskiwanych wyników, powstaną prognozy oparte na modelach 3D dna morskiego w zakresie falowania czy rozprzestrzeniania się rozlewów ropopochodnych. Pobierane przez bezzałogową platformę pływającą próbki wody będą analizowane przez laboratorium, dzięki czemu w czasie realizacji projektu zostanie ustalony profil fizykochemiczny wód portowych. Otrzymane w czasie badań dane, zwłaszcza wyniki obserwacji oraz analiz, zostaną uwzględnione w końcowym raporcie, zawierającym rekomendacje oraz wskazania dla organów administracji państwowej odnośnie wykorzystania pływających platform bezzałogowych w pracach badawczych na wodach portowych. Jednym z celów projektu jest uzyskanie przez ZMPG-a SA akredytacji w zakresie badań prowadzonych za pomocą nawodnych platform bezzałogowych oraz przygotowanie rekomendacji w zakresie ujednoczenia standardów technicznych w tym obszarze. ZMPG-a S.A. przewiduje uzyskanie następujących najważniejszych korzyści z realizacji projektu MPSS: ustalenie warunków brzegowych w zakresie bezpieczeństwa poruszania się jednostek bezzałogowych po wodach portowych względem innych statków oraz infrastruktury portowej, zwiększenie efektywności prac prowadzonych w porcie poprzez wdrożenie ujednoczonych zasad wykorzystania platform bezzałogowych na wodach portowych (we współpracy z Urzędem Morskim oraz Kapitanatem Portu w Gdyni), realizację założeń polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony klimatu oraz

wód Bałtyku poprzez wdrożenie proekologicznego systemu monitoringu, zapewnienie stałego nadzoru nad wodami portowymi, z uwzględnieniem miejsc trudno dostępnych lub niebezpiecznych dla człowieka, rozszerzenie zakresu obserwacji środowiska morskiego dzięki pomiarom prądów i fal wodnych wraz z ich modelowaniem, wzrost intensywności wykonywania prac badawczych (nawet całodobowo przez 7 dni w tygodniu), podniesienie poziomu ekologiczności oraz innowacyjności portu, identyfikację warunków niezbędnych do powszechnego wykorzystywania dronów pływających do badań wód portowych. Efektem prowadzonych badań będą raporty stanowiące istotny wkład merytoryczny dla dopiero kształtujących się przepisów prawnych dotyczących wykorzystania pływających jednostek bezzałogowych.

## [2. Studia podyplomowe Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju: morska energetyka wiatrowa na Uniwersytecie Gdańskim](#)

Do 15 stycznia 2022 roku trwa rekrutacja na pierwszą edycję studiów podyplomowych Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju: morska energetyka wiatrowa na Uniwersytecie Gdańskim. Studia będą kształciły kadrę dla jednego z najszybciej rozwijających się rynków energetycznych na świecie. Zostały przygotowane przez Centrum Zrównoważonego Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego we współpracy z Wydziałem Prawa i Administracji oraz Wydziałem Nauk Społecznych,

Wśród tematów zajęć znajdą się: zarządzanie potencjałem morskiej energetyki wiatrowej, zarządzanie ryzykiem działalności gospodarczej, kontrola wytwarzania energii w morskich farmach wiatrowych, morskie planowanie przestrzenne i morska energetyka wiatrowa w transformacji energetycznej.

Studia rozpoczną się w semestrze letnim. Przyjętych zostanie od 28 do 40 osób.

## [3. Innowacyjne projekty Uniwersytetu Morskiego w Gdyni](#)

### **Liquid Energy - Instytut Morski UMG rozwija koncepcję mobilnej stacji tankowania LNG**

Naukowcy z Instytutu Morskiego UMG w ramach projektu Liquid Energy (Liquefied (bio-)gas as a driving force for development and use of green energy technology) współfinansowanego z Programu Współpracy Transgranicznej Interreg Południowy Bałtyk 2014- 2020, rozwijają koncepcję mobilnej stacji służącej do tankowania skroplonego biogazu (bio-LNG) lub gazu ziemnego (LNG). Stacja, której prototyp jest obecnie w trakcie budowy, służyć ma głównie do dostarczania surowca do odbiorców detalicznych, jak np. transport publiczny, małe jednostki pływające, firmy i zakłady produkcyjne.

Rozpoczynają się pierwsze prace nad inwestycją, która będzie warta 760 tys. zł. Przetarg na stworzenie stacji do dystrybucji paliw LNG wygrało konsorcjum dwóch firm: Baltic Engineering Flare GmbH oraz Ferdinand Schultz Nachfolger Fahrzeugbau GmbH. Mobilna stacja do tankowania LNG ma powstać w 2022 r.

Uniwersytet Morski w Gdyni jest partnerem wiodącym projektu, a jego realizacją kieruje dr hab. Grażyna Pazikowska-Sapota, prof. UMG z Zakładu Ochrony Środowiska Instytutu Morskiego UMG.

### **INCONE60 – Szlak przybrzeżny E60 jako impuls rozwoju niebieskiego transportu (Inland Blue Transport Connector E60)**

Projekt INCONE60 jest realizowany w Zakładzie Ekonomiki i Prawa Instytutu Morskiego UMG w zespole kierowanym przez mgr inż. Marcina Kalinowskiego. Projekt wpisuje się w politykę rozwoju żeglugi śródlądowej i ma na celu opracowanie koncepcji stworzenia alternatywnej trasy transportowej wzdłuż międzynarodowej drogi wodnej E60 i połączenie jej z siecią innych śródlądowych dróg wodnych - E30, E40 i E70.

Celem projektu INCONE60 jest realizacja trzech głównych zadań:

- Przygotowanie kompleksowego raportu na temat obecnej sytuacji gospodarczej i społecznej regionów w kontekście rozwoju lokalnych portów Południowego Bałtyku;
- Stworzenie komputerowego modelu przepływu towarów;
- Przeprowadzenie pilotażu innowacyjną jednostką wzdłuż MDW E60 na odcinku Port Oostende – Port Kłajpeda. Jego celem będzie pokazanie możliwości transportu ładunków i pasażerów wzdłuż MDW E60.

Projekt jest realizowany w ramach Programu Interreg Południowy Bałtyk i współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego: 503 472,00 euro.

Kapituła Forum Inteligentnego rozwoju uhonorowała Uniwersytet Morski W Gdyni w kategorii: innowacyjne technologie i badania przyszłości za projekt INCONE60. Prorektor ds. Współpracy i Rozwoju Uniwersytetu Morskiego w Gdyni prof. Tomasz Tarasiuk w imieniu uczelni odebrał z rąk Wiceminister Funduszy i Polityki Regionalnej Pani Małgorzaty Jarosińskiej-Jedynak Polską Nagrodę Inteligentnego Rozwoju.

## **4. ZVROT**

ZVROT to platforma do przepływu materiałów zalegających w magazynie w przemyśle na zasadzie market place. Jest narzędziem do minimalizowania strat w przedsiębiorstwach branży stoczniowej związanych z przetrzymywaniem w magazynie niepotrzebnych materiałów projektowych. Ideą tej inicjatywy jest wykorzystywanie już wyprodukowanych materiałów w 100%, przez inne firmy. Dzięki ZVROTowi można zyskać:

- Dodatkowe miejsce w magazynie;
- Redukcję kosztów na utylizację;
- Zysk ze sprzedaży nieużywanych materiałów;
- Zakup materiałów po korzystniejszej cenie.

ZVROT to projekt zespołu czterech kobiet pod wodzą Pani Dominiki Werdeckiej-Latarskiej, które ze swoim projektem dostały się do programu Techseed (<https://techseed.inkubatorstarter.pl/#>). Twórcynie szukają inwestora, by postawić platformę. Jej koszt to około 150 000 zł. Kontakt: [zvrot1@gmail.com](mailto:zvrot1@gmail.com).

## 5. Pomorska Platforma Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej

Pomorska Platforma Offshorowa wciąż się rozwija. W rok od powstania jej szeregi zwiększyły się z 25 początkowych sygnatariuszy do ponad 75. 24 września 2021 r. odbyło się pierwsze od dłuższego czasu spotkanie stacjonarne Platformy Offshorowej. Spotkanie otworzył Wicemarszałek Województwa Pomorskiego Leszek Bonna, online połączył się też z uczestnikami Pan Ireneusz Zyska – Sekretarz Stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, Pełnomocnik Rządu ds. Odnawialnych Źródeł Energii.

Podczas spotkania Pan Paweł Weiner z MAG Offshore Sp. z o.o. przedstawił raport o roli małych i średnich portów morskich województwa pomorskiego w realizacji funkcji serwisowych względem farm wiatrowych.

Analizuje on między innymi potencjał serwisowy portów i plany ich zagospodarowania.

Raport ten, jak również wszystkie prezentacje ze spotkania są dostępne do pobrania na stronie Pomorskiej Platformy Offshorowej (<https://drg.pomorskie.eu/2021/09/27/swietujemy-pierwsze-urodziny-pomorskiej-platformy-rozwoju-morskiej-energetyki-wiatrowej-na-baltyku/>).

Pan Maciej Mierzwiński z CEE Energy Group Sp. z o.o., a jednocześnie szef Grupy Przemysł/łańcuch Dostaw przy Platformie, mówił o budowie potencjału łańcucha dostaw w oparciu o innowacyjność. Swoje wsparcie dla rozwoju łańcucha dostaw dla MEW wyraził Burmistrz Rumii, Pan Michał Pasieczny. Wiceprezes zarządu Pracodawcy Pomorza, Pan Wojciech Szczepański podsumował potrzeby szkoleniowe związane z zapewnieniem odpowiednio wykwalifikowanych kadr niezbędnych dla rozwoju MEW oraz zapewnienia 'local content' Pomorza. Pan Krzysztof Tomaszewski z CEE Energy Group Sp. z o.o., a jednocześnie szef Grupy Kompetencje przy Platformie, współtworzonej z Panem Pawłem Wróblem z Gate Brussels i Baltic Wind EU, przedstawił projekt KAMPUS (Pomorskie Centrum Kompetencji Morskiej Energetyki Wiatrowej). Projekt Kampus zakłada budowę centrum edukacyjno-szkoleniowego oraz laboratoryjnej bazy badawczo-wdrożeniowej, które pozwolą na efektywne i profesjonalne prowadzenie prac rozwojowo-badawczych, co bezpośrednio wpłynie na intensyfikację współpracy pomiędzy sferą edukacyjną, badawczo-naukową a przedsiębiorstwami. W skali całego kraju nowe miejsca pracy w MEW są szacowane na poziomie 60-77 tyś., a liczba potrzebnych szkoleń to 25-35 tyś. W skali Regionu Pomorskiego oznacza to 30 tyś. nowych miejsc pracy i potrzebę 20 tyś. szkoleń. Strategicznym celem zaplanowanej infrastruktury badawczej, rozwojowej i naukowej, projektu tworzonego we współpracy z Uniwersytetem Morskim w Gdyni i Politechniką Gdańską, jest przygotowanie kadr pod łańcuch dostaw dla MEW, a także wykorzystanie nauki z dziedziny offshore wind do podniesienia konkurencyjności polskich firm na rynku europejskim i światowym oraz utworzenie centrum polskiej energetyki zeroemisyjnej, miejsca, w którym spotykać się będą środowiska badawcze, naukowe oraz związane z przemysłem. Politechnika Gdańska jest partnerem tego porozumienia.

Prof. Uniwersytetu Gdańskiego, Kierownik Katedry Prawa Pani Dorota Pyć przedstawiła nowo utworzoną przy Platformie Grupę Zrównoważonego Rozwoju Morza Bałtyckiego, współtworzoną z dr Dorotą Bastrikin z ECO Advisory Services. Zrównoważone zarządzanie Morzem Bałtyckim obejmuje społeczno-gospodarcze i środowiskowe działania na rzecz realizacji celów zrównoważonego rozwoju, w tym m.in. aktywność w obszarze promocji i pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych z poszanowaniem usług ekosystemowych.

Działania tej grupy będą skupiały się na:

- Określeniu wymogów sustainability na rzecz kreowania popytu na nowe technologie polskich przedsiębiorców;
- Wielofunkcyjnym wsparciu działań podejmowanych w województwie pomorskim na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej;
- Stworzeniu pomostu komunikacyjnego dla interesariuszy: przedsiębiorców (przemysł), naukowców (uczelnie) i organów (administracja).

Kolejnym punktem programu była dyskusja zgromadzonych uczestników, po której nastąpiło podsumowanie i zamknięcie spotkania przez dr Karolinę Lipińską, Z-cę Dyrektora Rozwoju Gospodarczego przy Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego. Pani Karolina znalazła się na liście 12 finalistek w kategorii „kobiety w energetyce” w konkursie EU Sustainable Energy Awards organizowanego przez Komisję Europejską, wyróżniającego osoby i projekty za ich innowacyjność w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

## 6. Inauguracja BluAct Network w Gdańsku

25 października 2021 r. w Inkubatorze STARTER odbyło się spotkanie inauguracyjne prace Grupy Lokalnej URBACT w międzynarodowym projekcie BluAct URBACT Network. Polega on na wdrożeniu w kilku miastach europejskich wypracowanej przez lidera projektu, miasto Pireus, dobrej praktyki – konkursu i programu akceleracyjnego dla branży morskiej. Konkurs odbędzie się w 2022 r. w Pireusie (Grecja), Gdańsku (Polska), Koprze (Słowenia) i Boulogne-sur-Mer (Francja). Celami projektu są:

- Połączenie tradycyjnych aktywności ekonomicznych z obszaru branży morskiej i z innowacyjnymi pomysłami biznesowymi;
- Zainspirowanie młodych przedsiębiorczyń i przedsiębiorców i wsparcie ich w budowaniu przedsięwzięć odnoszących się do zasobów morskich i śródlądowych;
- Wymiana wiedzy pomiędzy osobami rozpoczynającymi działalność biznesową a bardziej doświadczonymi przedsiębiorcami i przedsiębiorczyniami z sektora;
- Stworzenie nowych zawodów i wzmocnienie ekosystemu przedsiębiorczego i startupowego w obszarze niebieskiej ekonomii.

Grupa Lokalna URBACT (URBACT Local Group) składa się z osób reprezentujących instytucje, organizacje, firmy i uczelnie związane z sektorem morskim.

Do zadań jej członków i członkiń należeć będą przede wszystkim:

- Wyznaczenie strategicznego kierunku konkursu;
- Szerokie promowanie konkursu;
- Pełnienie roli jurorów i jurorek w konkursie.

Rada Doradcza będzie funkcjonowała do grudnia 2022 r. Członkowie i członkinie wezmą udział w lokalnych i międzynarodowych wydarzeniach, warsztatach, konferencjach i spotkaniach. Gdańska Fundacja Przedsiębiorczości jest partnerem projektu.

## **7. Zakończyła się druga edycja programu mentoringowego „Kobiety też budują statki”**

Od maja do października 2021 r. trwała druga edycja programu mentoringowego Gdańskiej Fundacji Przedsiębiorczości dla kobiet wkraczających na rynek pracy w branży morskiej. Wzięło w nim udział 10 menterek i mentorów z obszaru biznesu i uczelni oraz 10 mentees – studentek kierunków morskich w trójmieście lub młodych stażem pracownic.

Celem mentoringu była identyfikacja przez kobiety wkraczające na rynek pracy w branży morskiej i logistycznej swojego potencjału, poznanie możliwości pracy w sektorze oraz nawiązanie kontaktów. Dla menterek i mentorów była to okazja do rozwoju umiejętności liderkich. Jednym z wniosków programu jest to, że branża postrzegana jest na zamkniętą na nowe osoby, a także, że młode osoby mają dość wąskie spojrzenie na ten rynek pracy. Wkrótce ukaże się artykuł podsumowujący te doświadczenia.

## **8. Grupa GeoFusion**

Grupa GeoFusion jest kontynuacją jednoosobowej działalności gospodarczej PROTON-ARCHEO Łukasz Porzuczek, która powstała z pierwotnym zamiarem prowadzenia badań archeologicznych. Obecnie dużo większe znaczenie dla jej działalności jest związane z działaniem na rzecz klimatu i bezpieczeństwa ludzi przy wykorzystaniu najnowszych technologii. Z czasem aktywność spółki została przeorientowana na oznaczanie, wydobywanie i utylizację materiałów niebezpiecznych z dna morskiego i terenów leśnych.

Grupa GeoFusion prowadzi również zaawansowane prace rozwojowe związane z oczyszczaniem obszarów wodnych na bazie autorskiego systemu namierzania, podejmowania i utylizacji bojowych środków trujących, rozwiązujących problem broni chemicznej w Bałtyku i Morzu Północnym.

W ostatnim okresie pojawiło się zwiększone zapotrzebowanie na usługi spółki związane z budową farm wiatrowych na Morzu Bałtyckim, które jest akwenem mocno zanieczyszczonym pozostałościami militarnymi (zrzuty broni chemicznej, broni konwencjonalnej oraz pozostałości popolygonowe) oraz marynistycznymi (wraki statków). Grupa GeoFusion świadczy ww. usługi w pełnym zakresie.

Odbiorcami usług spółki jest rynek klientów komercyjnych, w tym: inwestorzy farm wiatrowych na akwenach morskich, inwestorzy obiektów infrastrukturalnych na morzu (m.in. prowadzących inwestycje na obszarze Morza Bałtyckiego, Morza Północnego, Cieśnin Duńskich), zarządy portów, gminy, urzędy morskie, właściwe Ministerstwa oraz podmioty realizujące inwestycje wymagające kontaktu z dnem morskim.



Nowa usługa stanowi uzupełnienie oferty oczyszczania dna morskiego z broni konwencjonalnej. Rezultaty projektu mają szczególne znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska morskiego i zapobiegania dalszej jego degradacji przez uwalniające się do ekosystemu morskiego BŚT.

W najbliższym czasie Prezes Grupy Geofusion i Lider Klastra Bezpieczny Bałtyk, Pan Łukasz Porzuczek wystąpi jako ekspert na konferencji: „Bezpieczeństwo morskie i niebieska gospodarka. Niewybuchy i broń chemiczna w morzach – w poszukiwaniu trwałych, ekonomicznie opłacalnych rozwiązań”, która odbędzie się w siedzibie Parlamentu Europejskiego w Brukseli. Więcej informacji będzie dostępne wkrótce na stronie: [www.grupageofusion.pl](http://www.grupageofusion.pl).

### **9. Ørsted i ZE PAK chcą razem inwestować w energię wiatrową**

Ørsted wraz z ZE PAK (Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin), drugim największym w Polsce producentem energii z węgla, podpisał list intencyjny, by razem startować w zbliżających się aukcjach na licencje pod budowę MEW w Polskiej Strefie Ekonomicznej w 2025 r. i 2027 r. W planach jest utworzenie wspólnego przedsięwzięcia z udziałem 50/50. Ørsted już inwestuje w Polsce, wraz z PGE inwestując w farmę Baltica, rozwijaną w dwóch etapach: Baltica 3 i Baltica 2.

### **10. Innowacyjny kompleks informatyczny STOS PG coraz bliżej uruchomienia**

Na terenie kampusu Politechniki Gdańskiej powstaje supernowoczesne Centrum Kompetencji STOS (Smart and Transdisciplinary knOWledge Services). Prace przy tym unikatowym w skali kraju i inteligentnym obiekcie idą pełną parą. Obecnie wykonywane są tam m.in. instalacje wewnątrz budynku, które będą miały ogromny wpływ na funkcjonowanie „serca” obiektu, czyli serwerowni. Trwają również roboty konstrukcyjne, nietypowe dla obiektów ubaturowych.

Inwestycja ma pełnić funkcję multidyscyplinarnego centrum gromadzenia i przetwarzania danych – zgodnie z najnowszymi, światowymi standardami. Możliwości CK STOS będzie można wykorzystywać również w badaniach naukowych z zakresu m.in. fizyki, chemii, astronomii, biotechnologii, czy medycyny, a także do badań wdrożeniowych służących komercjalizacji nauki.

### **11. Budowa Centrum Ekoinnowacji PG**

W dniu 13 maja 2021 r. Politechnika Gdańska przekazała plac pod budowę Centrum Ekoinnowacji PG wyłonionemu w drodze przetargu wykonawcy inwestycji: konsorcjum spółek Polimex Infrastruktura (lider) i Polimex Mostostal S.A. (partner). Nowoczesne i ekologiczne centrum naukowo-badawcze będzie gotowe najpóźniej jesienią 2022 r., a koszt jego budowy to niemal 80 mln zł.

Centrum Ekoinnowacji PG będzie jedną z najważniejszych jednostek naukowych w Polsce zajmujących się rozwojem proekologicznych rozwiązań i technologii środowiskowych. Budowa

CEI umożliwi m.in. wdrażanie nowatorskich i innowacyjnych rozwiązań wpisujących się w ideę budowania ekomiast i przestrzeni ekologicznych.

Będzie on stanowić zaplecze badawczo-rozwojowe dla najważniejszych specjalizacji regionu Pomorza, tj. energooszczędne budownictwo, ekoenergetyki i technologii ochrony środowiska.

## **12. Porty w Łebie i Ustce jako porty serwisowe do obsługi morskich farm wiatrowych**

W Krajowym Planie Odbudowy uwzględniono informację o planach przystosowania portów w Łebie i Ustce do obsługi serwisowej farm wiatrowych. Koszt jednostkowy tego typu portu offshorowego to około 437 mln euro.

Przebudowa portu w Łebie miałaby się rozpocząć jeszcze w tym roku, a jej zakończenie planowane jest na 2026 r. Wobec tych planów, Equinor, odpowiadający za wybudowanie i funkcjonowanie portu serwisowego dla morskich farm wiatrowych realizowanych przez joint venture Equinor i Polenergii, sfinalizował zakup działki w Łebie, gdzie powstanie port serwisowy dla morskich farm wiatrowych na Bałtyku.

Planowana baza serwisowa będzie służyć jako centrum logistyczne dla morskich farm wiatrowych na Bałtyku, a złożą się na nią biuro, budynki magazynowe i urządzenia transportowe. Bliska odległość z Łeby do lokalizacji farm przyczyni się do bezpieczeństwa operacji morskich i optymalizacji kosztów obsługi. Inwestycja zlokalizowana w Łebie tworzy szanse dla rozwoju miasta i regionu oraz zwiększenia zatrudnienia. Miejsca pracy potrzebne do obsługi morskich farm wiatrowych to m.in. techniczne stanowiska utrzymania infrastruktury na morzu, a także zespoły pracowników biurowych wspierające obsługę projektów z lądu.

Nad bazą dla farm wiatrowych w Ustce pracują RWE Renewables, który wybuduje farmę wiatrową około 55 kilometrów na północ od Ustki. Aby ułatwić sobie obsługę inwestycji RWE podpisał umowę z Zarządem Portu Ustka, na mocy której wydzierżawi na 25 lat działkę pod budowę bazy operacyjnej, w której znajdzie się też magazyn i budynek administracyjny. RWE zakłada, że baza będzie gotowa w 2025 r., na rok przed uruchomieniem farmy. Do podpisania umowy między RWE a portem dojdzie najpewniej w październiku, po dopełnieniu wszystkich formalności związanych z przekazaniem nieruchomości portowi przez miasto. Ze względu na swoją lokalizację, port w Ustce może być wykorzystywany również przez innych inwestorów: PGE i Equinor.

## **13. PGE i Orlen wybrali doradcę ds. finansowania offshore**

PGE wybrała grupę finansową Société Générale na doradcę do aranżacji i zdobycia finansowania dla budowy morskich farm wiatrowych Baltica 2 i Baltica 3. Oferta francuskiej grupy opiewa na 8,5 mln zł netto. Wybór doradcy nastąpił na podstawie ustawy Prawo zamówień publicznych w trybie sektorowych negocjacji z ogłoszeniem. Wybranie doradcy finansowego w projekcie budowy morskich farm wiatrowych Baltica 2 i Baltica 3 na Morzu Bałtyckim to kolejny krok w realizacji Programu Offshore Grupy PGE.

PKN Orlen wybrał konsorcjum złożone z Pekao Investment Banking i Green Giraffe jako doradcę finansowego dla morskiej farmy wiatrowej Baltic Power. Zadaniem konsorcjum będzie zabezpieczenie finansowania do realizacji projektu morskiej farmy wiatrowej, który Orlen realizuje wspólnie z Northland Power. Do zadań doradcy finansowego dla morskiej farmy wiatrowej Baltic Power będzie należało przede wszystkim opracowanie kompleksowej koncepcji pozyskania finansowania wraz z harmonogramem jej realizacji.

Konsorcjum przygotuje również niezbędną dokumentację oraz nawiąże kontakty z potencjalnymi partnerami.

#### **14. Wsparcie dwóch projektów offshore Polenergii i Equinora**

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki przyznał morskim projektom MFW Bałtyk III i MFW Bałtyk II prawo do pokrycia ujemnego salda dla energii elektrycznej wytworzonej i wprowadzonej do sieci. Projekty o łącznej mocy 1440 MW są realizowane wspólnie przez Polenergię i Equinor. Nakłady inwestycyjne związane z ich realizacją mogą sięgnąć nawet 19 mld zł.

Prezes URE przyznał prawo do pokrycia ujemnego salda tzw. kontraktu różnicowego, zapewniającego cenę za energię elektryczną wytworzoną w morskiej farmie wiatrowej i wprowadzoną do sieci, na poziomie nie wyższym niż ustalona przez Ministra Klimatu i Środowiska w rozporządzeniu z dnia 30 marca 2021 r., czyli 319,6 zł za 1 MWh. Przyznane wsparcie, to istotny krok na drodze do realizacji projektów MFW Bałtyk II i MFW Bałtyk III, które tym samym włączone zostały do pierwszej fazy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.

#### **15. Stena Line: zmodernizowane promy na linii Gdynia-Karlskrona i sztuczna inteligencja ograniczająca emisję CO2**

Stena Line zapowiedziała, że w 2022 r. na linii Gdynia-Karlskrona operować będą dwa nowoczesne promy: Stena Scandica i Stena Baltica. Oznacza to 30% wzrost zdolności przewozowej połączenia i wyższy komfort dla pasażerów. Podczas ich przebudowy w zeszłym roku oba promy zostały przedłużone o 36-metrową sekcję środkową, dzięki czemu zyskały 30% dodatkowej ładowności i łącznie 88 nowych kabin na pokładzie, dzięki czemu jednostki liczą po 202 kabiny, między innymi kabiny rodzinne oraz kabiny dla podróżujących ze zwierzętami. Na pokładzie nie brakuje baru z widokiem na morze i kafeterii oraz publicznych przestrzeni z fotelami i ekranami TV. We wszystkich tych przestrzeniach na promach dostępne jest połączenie Wi-Fi.

Podczas ostatniej przebudowy statki zostały również zmodyfikowane pod kątem wydajnego załadunku i rozładunku, dzięki czemu można skrócić czas ich postojów w porcie. Wnętrze zostało wykończono zgodnie z nowoczesnym, jasnym, skandynawskim wzornictwem typowym dla Stena Line, który ma zapewnić pasażerom nową jakość podróży.

W ramach rozwoju działalności na Morzu Bałtyckim Stena Line ogłosiła również, że planuje wprowadzić dwa nowo wybudowane statki na linię między Nynäshamn i Ventspils w 2022 r.

Co więcej, przy pomocy sztucznej inteligencji Stena Line ograniczy zużycie paliwa i emisję dwutlenku węgla z promu Stena Nordica, który kursuje na linii Gdynia-Karlskrona (Szwecja). To ósmy statek we flocie Stena Line wyposażony w moduł sztucznej inteligencji Stena Fuel Pilot, który wspiera kapitanów w energooszczędnym operowaniu statkiem.

Narzędzie pozwala sprawnie połączyć sztuczną inteligencję z wiedzą morską; uwzględniono w nim wiele zmiennych takich jak: prądy morskie, warunki pogodowe, stan wody, prędkość statku w wodzie, fale, prądy, wiatr, głębokość, specyfikacje statków i rozkłady rejsów.

Rezultatem jest wsparcie dla kapitanów w planowaniu rejsu oraz prowadzeniu statku w bezpieczny, a jednocześnie efektywny energetycznie sposób, aby zmniejszyć zużycie paliwa i emisję dwutlenku węgla.

## 16. Międzynarodowy projekt CORAL w Porcie Gdańsk i w Porcie Elbląg

Projekt CORAL, realizowany przez firmę SeaData, BGEO (Hiszpania) i Water Robotics (Francja), to kompleksowa platforma stworzona z myślą o portach i marinach, składająca się z trzech elementów:

- Systemu do zarządzania danymi przestrzennymi i statystycznymi zbieranymi przez porty;
- Systemu do monitoringu ruchu statków w porcie/marinie i zarządzania nabrzeżami;
- Systemu monitoringu wpływu działalności portu na środowisko z wykorzystaniem dronów w wodzie i powietrzu oraz naziemnych/wodnych urządzeń zbierających dane w sposób ciągły.

Wymienione systemy będą zawarte w jednej, kompleksowej platformie – dostosowanej do potrzeb danego portu/mariny. Platforma CORAL będzie również elastyczna, gdyż przewidywana jest możliwość sprzedaży poszczególnych systemów pojedynczo - w zależności od preferencji klienta.

W Polsce wszystkie elementy platformy CORAL będą testowane i instalowane w Porcie Elbląg. Dodatkowo, w Porcie Gdańsk zademonstrowane zostaną możliwości systemu monitoringu środowiska. Projekt CORAL jest realizowany w ramach programu GALATEA, Blue Growth Accelerator, którego operatorem w Polsce jest Bałtycki Klaster Morski i Kosmiczny. Projekt jest finansowany przez Unię Europejską z funduszy programu Horyzont 2020, grant nr 873026.

## EUROPA I ŚWIAT

### 1. Litwa planuje dalsze inwestycje w MEW

Litwa planuje budowę pierwszej farmy wiatrowej na Bałtyku o mocy 700 MW, która może zaspokoić nawet 25% zapotrzebowania energetycznego kraju. Podczas gdy już trwają przygotowania do tego projektu (<https://www.offshorewind.biz/2021/10/18/lithuanias-first-offshore-wind-farm-could-feature-16-mw-turbines/>), Litwa już informuje, że ma ambicje wybudowania kolejnej farmy wiatrowej o podobnej mocy i przewiduje również produkcję ekologicznego wodoru, w oparciu o farmy wiatrowe.

### 2. Baltic Pipe – 1000 m tunel pod duńską plażą

W ramach budowy rurociągu Baltic Pipe zakończyło się drążenie około 1000 metrowego tunelu na duńskim wybrzeżu. Do prac użyto maszyny TBM „Danka” z ponad 100-tonową tarczą. Baltic Pipe to projekt składający się z pięciu komponentów:

- Budowy gazociągu na dnie Morza Północnego pomiędzy norweskim a duńskim systemem przesyłowym gazu;
- Rozbudowy istniejącego systemu przesyłowego Danii;
- Rozbudowy tłoczni gazu w Danii;
- Budowy gazociągu pomorskiego na dnie Morza Bałtyckiego pomiędzy duńskim a polskim systemem przesyłowym gazu;
- Rozbudowy istniejącego systemu przesyłowego w Polsce.

Inwestycja ta pozwoli na przesył gazu z Norwegii do Danii i Polski oraz z Polski do Danii. Projekt realizowany jest przez polskiego operatora gazociągów przesyłowych Gaz-System oraz operatora duńskiego systemu przesyłowego gazu Energinet, a koszt inwestycji to około 1,1 mld euro.

### 3. Greenpeace UK występuje w obronie pracowników sektora naftowego

Greenpeace UK wzywa Rząd Szkocji to zapewnienia sprawiedliwej transformacji dla pracowników sektora naftowego, gdyż istnieje ryzyko powtórzenia sytuacji w której znaleźli się w przeszłości porzuceni przez rząd górnicy i stoczniowcy.

Młodzi obrońcy klimatu w lipcu tego roku zorganizowali protest w obronie pracowników sektora naftowego, na pokładzie Rainbow Warrior, słynnego z wcześniejszych akcji przeciw wydobywaniu ropy naftowej, w pobliżu największej farmy wiatrowej na Morzu Północnym. W dobie przechodzenia na odnawialne źródła energii, protestujący zwracają uwagę na rzesze pracowników sektora naftowego, którzy wymagają pomocy w szkoleniach i przebranzowaniu. Żądają, aby poza deklaracjami rządu pojawiły się realne pieniądze na te cele. Greenpeace podróżuje po szkockich miastach z 13-metrowym skrzydłem wiatraka, zachęcając ludzi do składania podpisów na skrzydle w akcie solidarności z pracownikami sektora naftowego.

Protest Greenpeace jest następstwem badań jakie przeprowadził on wśród ponad 300 pracowników sektora naftowego. Z badań wynika, że chcąc przejść do sektora energii odnawialnej pracownicy sektora naftowego są zmuszani do powtarzania drogich szkoleń na kwalifikacje, które już posiadają, a koszty tych szkoleń muszą pokrywać sami.

#### 4. Paliwo wodorowe może umożliwić 80% redukcję emisji w transporcie morskim

Według raportu sporządzonego przez Międzynarodową Agencję Energii Odnawialnej (International Renewable Energy Agency – IRENA), dzięki szybkiemu wypieraniu paliw kopalnych przez paliwa oparte na zielonym wodorze pozyskiwanym w oparciu o energię odnawialną oraz nowoczesne bio-paliwa, możliwe jest zredukowanie nawet o 80% do 2050 r. emisji z międzynarodowego transportu morskiego. Według Agencji, aby osiągnąć wyznaczone cele klimatyczne do 2050 r. paliwa ze źródeł odnawialnych muszą stanowić co najmniej 70% energii zużywanej przez ten sektor.

## PODSUMOWANIE

Szeroko rozumiany sektor morski wchodzi w okres realizacji projektów i koncepcji, nad którymi pracowano w ostatnich latach.

Tworzy się infrastruktura oraz otoczenie biznesowe nowych obszarów działań. Wyzwaniem pozostaje kadra i kompetencje oraz zapewnienie zrównoważonego rozwoju branży. W odpowiedzi na nie powstają kolejne jednostki badawcze i kierunki studiów przygotowujące osoby do pracy w nowych zawodach, a także nowe inicjatywy biznesowe mające na celu wdrażanie zasad Green Dealu do sektora morskiego.

Niniejsze opracowanie powstało w ramach świadczenia usługi wsparcia organizacyjnego i merytorycznego 1. Inteligentnej Specjalizacji Pomorza w obszarze technologii offshore i portowo – logistycznych. Usługa ta jest świadczona w ramach realizacji projektu „Smart Progress – Animacja rozwoju obszarów Inteligentnych Specjalizacji Pomorza jako element Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania”, finansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014- 2020. Barometr dynamiki rozwoju ISP1 jest podsumowaniem czwartego etapu koordynacji ISP1 trwającego od 1 maja 2021 r. do 31 października 2021 r. Światowe trendy technologiczne oraz zmiany w skali makroekonomicznej będą znacznie wpływały na podmioty działające na terenie województwa pomorskiego. Musimy stale monitorować sytuację oraz wspierać rozwój sektora na rzecz lepszej przyszłości.

Autorem publikacji jest Gdańska Fundacja Przedsiębiorczości, Lider Porozumienia ISP1 wraz ze wsparciem merytorycznym GoodJob Sp. z o.o oraz ekspertki branżowej dr Doroty Bastrikin.