ЧОРНОМОРСЬКА ПРОГРАМА СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ІННОВАЦІЙ

10 квітня 2019 р.

Автори*: члени експертної групи у сфері Ініціативи «Блакитне зростання для досліджень та інновацій у Чорному морі» Близькосхідного технічного університету (БТУ) доц. Бариш Саліхоглу і доц. Мустафа Юсел виконали добірку і узагальнення матеріалів експертної групи на всіх етапах розробки ЧПСДІ.*

Дизайн документа і інфографіку забезпечили: *Езгі Сахін, Мехмет Бекліа, Ясемін Саатчоглу Оран (БТУ).*

Фотографії надали: *Чорноморська комісія, Мелтем Ok (БТУ), Google Планета Земля (зображення Чорного моря).*

Цей документ опублікований за фінансової підтримки ЄК Контракт 826469-SUST-BLACK - H2020 і IORG/2019 UEFISCDI.

Чорне море

є унікальним морським басейном з багатими біорізноманіттям, природними ресурсами, культурною та історичною спадщиною, який, однак, все більше відчуває дію антропогенних факторів

- **4 869 км** берегової лінії
- **421 638 км²** загальна площа
- **90 %** безкисневого, H_2S- збагаченого об'єму
- **160 млн.** населення на водозбірній території Чорного моря
- **18** великих морських портів
- **10** великих річок із загальним водним стоком понад **350 км³/рік**
- 5-кратне перевищення площі водозбору над площею моря
- Глибини Чорного моря зберігають інформацію про палеоклімат за останні **5 млн. років**
- Велика кількість **джерел енергії** (хвилі, течії, вітер, H_2S, газогідрати)
- Скорочення кількості видів риб, які мають економічне значення **з 30 до 8**

ЗАГАЛЬНЕ БАЧЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ

Це перша версія Чорноморської програми стратегічних досліджень та інновацій (ЧПСДІ), яка спрямовуватиме зацікавлені сторони з наукових кіл, фінансуюючих установ, промисловості, політики і громадськості на спільне вирішення найважливіших проблем Чорного моря, сприяння економічному процвітанню Чорноморського регіону, створення важливих систем підтримки та інноваційної дослідницької інфраструктури, вдосконалення освіти і нарощування потенціалу «блакитного зростання». «Блакитна економіка» має величезний потенціал для Чорноморських країн і для Європи в цілому, оскільки вона може розглядатися, як інструмент для розвитку співпраці, стабільності і розширення можливостей прибережних громад в регіоні. Хоча Чорне море є унікальним морським басейном з багатими біорізноманіттям, природними ресурсами, культурною та історичною спадщиною, басейн все більше відчуває зростаючий тиск антропогенних факторів, таких як евтрофікація і гіпоксія, надмірний вилов риби, всеління чужорідних видів, а також негативні наслідки зміни клімату. Сукупна дія цих факторів стресу вважається основною причиною деградації екосистеми Чорного моря, яка зазнала значних змін з початку 1970-х років. Крім того, Черне море є найбільшим природним резервуаром сірководню на Землі. 90 % загального об'єму Чорного моря заповнені водою, збагаченою сірководнем, яким був і Світовий океан геологічного минулого в період між 1,8 і 0,8 мільярда років тому. Таким чином, Чорне море з його морським басейном і прибережними соціально-економічними системами може розглядатися як природна лабораторія світового значення для фундаментальної науки, політики сталого розвитку та «блакитної економіки».

Чорноморська ПСДІ базується на цих передумовах, а також на визначених в Бургаській Візії спільному баченні і завданнях щодо наближення до «Ініціативи блакитного зростання для досліджень та інновацій у Чорному морі» (Burgas Vision Paper: A Blue Growth Initiative for Research and Innovation in the Black Sea) [1]:

Ми, експерти з прибережних країн Чорного моря, а саме, з Республіки Болгарії, Грузії, Румунії, Російської Федерації, Республіки Туреччини та України, а також з Республіки Молдови, у співпраці з експертами з морських питань з провідних європейських морських інститутів і організацій та за підтримки Європейської комісії розробили Чорноморську програму стратегічних досліджень та інновацій з метою просування спільного бачення щодо досягнення продуктивного, здорового, життєздатного, стійкого і краще оціненого Чорного моря до 2030 року.

Дослідження та інновації відіграють ключову роль у зміцненні людського й інфраструктурного потенціалу в прибережному і морському секторах, з тим щоб відкривати унікальні можливості для сталого та екологічно чистого «блакитного зростання» в Чорному морі. У цьому сенсі Програма стратегічних досліджень та інновацій стане еталонною основою для морських і приморських стратегій, які будуть використовуватися в якості програмного інструменту для визначення національних і європейських пріоритетів та пріоритетів морських басейнів.

В якості першого кроку Програма стратегічних досліджень та інновацій буде спрямовувати дослідників, академічні кола, фінансуючі установи, промисловість і політиків на сприяння соціальному благополуччю і процвітанню громадян причорноморських країн, підтримку економічного зростання і створення робочих місць в цих країнах.

Підхід ЧПСДІ бузується на наступних принципах Бургаської Візії:

• Ми розглядаємо Чорне море як спільний ресурс, палеокліматичний архів і природну лабораторію, в якій зберігаються унікальні форми життя в його різноманітних екосистемах, які необхідно підтримувати спільними діями, заснованими на цьому баченні, слідуючи Програмі стратегічних досліджень та інновацій.

• Чорне море є найбільшим безкисневим, морським басейном на Землі, який містить сірководень. Будь-які ініціативи місцевої, національної або транскордонної політики, що стосуються Чорного моря, повинні враховувати особливості його екосистеми, біорізноманіття та підводних об'єктів культурної спадщини.

[1] Бургаська Візія: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper_en.pdf - презентована з нагоди Європейського Дня Моря у травні 2018.

• Необхідно звернути увагу на проблеми, що виникають, які обумовлені цілим рядом антропогенних і природних чинників, таких як забруднення, морський транспорт, евтрофікація, зміна клімату та небезпечні явища в прибережній зоні.

• Колосальні запаси газогідратів є особливим активом Чорного моря, який представляє собою як можливості, так і ризики.

• Рибні запаси і біорізноманіття зазнають надмірного навантаження. Спільні дослідження і моніторинг можуть забезпечити основу для кращої оцінки, управління і профілактики.

• Забезпечення точними інструментами прогнозування, що дозволяють вирішувати проблеми впливу все більш складної множини стресорів і їх недостатньо вивчених взаємодій, включаючи їх зв'язок з річками, що впадають в Чорне море.

• Ми розглядаємо освіту, науку та інновації як найбільш важливий інструмент, який може повністю розкрити потенціал «блакитного зростання» стосовно живих ресурсів, поновлюваних джерел енергії в морі, туризму, культури, транспорту, вуглеводнів морського дна, які складають основу «блакитний економіки» регіону.

• Наука та інновації сприяють розробці та реалізації прибережної і морської політик і стратегій в Чорному морі, включаючи поліпшення оцінок, прогнозів і управління екосистемами, обізнаності про уразливістьекосистем, ризики та можливі заходи щодо їх пом'якшення.

• Знання забезпечують прийняття науково обґрунтованих рішень в інтересах сталого розвитку чорноморських економік у відповідь на соціальні та екологічні виклики або проблеми, пов'язані з кліматом.

ПРОГРАМА СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ІННОВАЦІЙ

Рисунок 1 - Чотири основних компоненти ЧПСДІ, заснованої на Бургаській Візії

ЧПСДІ була розроблена на основі вже узгоджених цілей для вирішення завдань, які були визначені в Бургаській Візії.

Ініціатива «Блакитне зростання» визначила чотири базових (опорних) компонента, на основі яких можуть бути розроблені нові набори дослідницьких та інноваційних цілей і завдань (Рисунок 1):

• Вирішення найважливіших наукових проблем Чорного моря - розширення знань про Чорне море;

• Розробка продуктів, рішень і кластерів, що підтримують «блакитне зростання» Чорного моря - «блакитна економіка» Чорного моря;

• Створення найважливіших систем підтримки інноваційної та дослідницької інфраструктур - ключові інфраструктури і засоби підтримки;

• Освіта та нарощування потенціалу - розширення прав громадян і підготовка трудових ресурсів для «блакитної економіки».

В рамках ЧСДІІ будуть враховуватися три основних міркування:

• По-перше, базові компоненти сприяють розробці і впровадженню інноваційних систем спостережень і обміну даними (які включають екологічні й соціальні дані) на основі існуючих мереж.

• По-друге, дії спрямовані на те, щоб в першу чергу використовувати механізми і органи спільного фінансування і спільної розробки програм на національному, транснаціональному та міжнародному рівнях.

• По-третє, чорноморська ПСДІ буде регулярно оновлюватися в діалозі і в тісному зв'язку з відповідними національними управлінськими та дослідницькими структурами, що причетні до виконання Програми, і при необхідності будуть вноситися додаткові уточнення і зміни.

Одним з основних результатів ЧПСДІ є допомога у визначенні пріоритетів на національному рівні з метою сприяння в розробці національних програм «блакитного зростання». Крім того, дії, що запропоновані в ЧПСДІ, і їх реалізація будуть генерувати наукові знання. Такі нові знання включатимуть більш якісні оцінки екосистем, прогнози і сценарії управління, а також розуміння уразливості екосистем. Знання - це ключовий елемент для прийняття рішень на основі науки та інформації. Така політика прокладає шлях до стійкої «блакитної економіки».[2]

[2] Дана ЧПСДІ також сприяє розробці Загальної морської програми для Чорного моря (Common Maritime Agenda for the Black Sea). В цілях розроблення цієї Загальної морської програми країни-учасниці виробили спільне розуміння «блакитної» морської економіки, розглядаючи її як комплекс усіх видів економічної діяльності, включаючи стійку експлуатацію і захист океанів, морів і узбереж, охоплюючи широкий спектр взаємопов'язаних усталених секторів з довгостроковим, доведеним внеском в такі галузі економіки, як судноплавство, кораблебудування, рибальство, традиційний морський туризм і нові сектори, які демонструють високий потенціал для майбутнього розвитку, включаючи «блакитну біоекономіку / біотехнології», енергію океану, енергію вітру, опріснення, захист узбережжя і навколишнього середовища, як джерел економічного зростання.

Базовий компонент 1 - Вирішення найважливіших наукових проблем Чорного моря	
Основна мета 1 - Розвиток інноваційних міждисциплінарних досліджень, на основі існуючих ініціатив, включаючи механізми обміну даними, які будуть генерувати знання, необхідні для підвищення стійкості екосистем.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи[3]**
Вирішення основних екологічних проблем Чорного моря, таких як евтрофікація, деоксигенація, інвазії чужорідних видів, поява забруднюючих речовин, сміття (середньостроковий / довгостроковий період)	Академії, BSC, FAO, GFCM, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДО
Поліпшення досліджень продовольчих систем, включаючи рибальство, оцінки запасів і стійкості, MPAs, біотехнологій (таких як альтернативні джерела білка) (середній / довгостроковий період)	Академії, BSC, FAO, GFCM, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ
Заповнення прогалин в розумінні еволюції Чорного моря, динаміки екосистем, біогеографічних моделей, біорізноманіття та функцій екосистем (включаючи живі ресурси) і потенційних впливів на аквакультури (короткостроковий період)	Академії, BSUN, FAO, GFCM, IOC-UNESCO, міністерства і відповідні урядові установи, національні органи влади, океанографічні підрозділи ВМС, НДУ, UNEP
Сприяння соціально-економічним дослідженням, присвяченим взаємодії прибережних громад з морською екосистемою, щоб зрозуміти, як рушійні сили морського середовища і антропогенні фактори впливають на спільноти (системний підхід) (коротко/ середньостроковий період)	Академії, Чорноморський форум НУО, BSEC, CPMR, морські кластери, національні статистичні установи, адміністрація портів, НДО, Союз чорноморських муніципалітетів
Підвищення рівня знань про стійкість екосистем через більш глибоке розуміння специфічних особливостей Чорного моря, таких як динаміка кругових течій, мезомасштабні явища (фронти, вихори, вертикальний апвелінг), субкиснево-анаеробна межа розділу, глибоководна зона (включючи морське дно) і її роль в потоках біогенних речовин, продуктивності і рибальстві (короткий / середньостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ, космічні агентства, UNDP
Основна мета 2 - Отримання нових знань для пом'якшення наслідків глобальної зміни клімату і численних екологічних та антропогенних стресових факторів у межах всього Чорного моря від зони контакту суша-море до глибоководної області басейну.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Кількісна оцінка джерел природного і антропогенного навантаження, в тому числі від водозборів річок, атмосфери, морської діяльності, для розуміння факторів і процесів, що впливають на Чорне море в широкому масштабі (охоплюють взаємодію річка-море і атмосфера-гідросфера) (короткостроковий/ середньостроковий період)	Академії, BSC, прибережні громади, морські установи, міністерства і відповідні урядові установи, муніципалітети, НУО, адміністрації портів, річкові комісії, мережі дослідницької інфраструк-тури, НДУ, космічні агентства
Розвиток досліджень з інтегрованого управління прибережними і морськими зонами, включаючи взаємодію між прибережної і морської діяльністю і їх вплив на прибережні зони, як на суші, так і на морі (короткостроковий/середньостроковий період)	АКадем, BSC, CPMR, міністерства і відповідні урядові установи, MEDCOAST, муніципалітети, НУО, НДУ
Проведення досліджень небезпечних явищ в прибережній зоні: ерозії, підводні зсуви, підвищення рівня моря, екстремальні явища, повені та зв'язк зі	Академії, Copernicus, міністерства і відповідні урядові установи, муніципалітети, НДУ

[3] Перераховано в алфавітному порядку. Список діючих учасників та ініціатив, зазначених у переліку виконавців, не виключає інших потенційних учасників.

зміною клімату (короткостроковий / середньостроковий період)	
Використання сучасних геохімічних проксі-методів і передових моделей для уточнення геологічної і біогеохімічної еволюції басейну на основі даних палеокліматичного архіву Чорного моря (короткостроковий/середньостроковий період)	Академії, інфраструктура IODP, МОК-ЮНЕСКО, міжнародні морські дослідні мережі, НДУ
Виявити взаємодії між численними стрессорами, біорізноманіттям і функціонуванням морської екосистеми, а також продемонструвати як адаптація та еволюція можуть змінити реакцію екосистеми на зміну стрессорів (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, Copernicus, світові і регіональні системи спостережень, МОК-ЮНЕСКО, мережі дослідницької інфраструктури, НДУ
Розробка інтегрованого, нового еволюційного наскрізного моделювання (від мікробів до риб) і аналізу даних.	Академії, Copernicus, НДУ
Базовий компонент 2 - Розробка продуктів, рішень і кластерів, що підтримують «блакитне зростання» Чорного моря	
Основна мета 1 - Підтримка морських і приморських дослідницьких та інноваційних сфер діяльності в усіх чорноморських країнах для створення синергії, збільшення економічних вигід, зменшення ризиків, пов'язаних із забезпеченням процвітання, стабільності і розвитку громад, що викликають інтерес до басейну Чорного моря.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Сприяти і стимулювати синергії за допомогою мережевих заходів і зустрічей з метою нарощування потенціалу для передачі знань між кластерами «блакитної економіки» і зміцнення існуючих міжсекторальних механізмів (короткостроковий / середньостроковий період)	BSC, форум неурядових організацій, BSEC, CPMR, GFCM, місцеві органи влади, місцеве населення, морські кластери, міністерства і відповідні урядові установи, галузі промисловості, регіональні і національні мережі
Визначити геологічні властивості прибережної зони моря і морського дна за її межами, їх еволюцію в часі і підтримати впровадження в бізнес інноваційних технологій для прискорення його зростання при недопущенні потенційних геонебезпек (середньостроковий період)	Академії, місцеві органи влади, міністерства і відповідні урядові установи, НУО, приватний сектор, НДУ
Підтримувати діалог між дослідниками і бізнесом в цілях просування і використання принципів «кругової економіки» в якості стимулу для інновацій і «блакитного зростання» (середньостроковий період)	Академії, морські кластери, НУО, приватний сектор, НДУ
Підтримувати і просувати методології для науково-обґрунтованої політики, прогнозування та аналізу витрат і вигод, а також інших фінансових інструментів для оцінки інноваційного потенціалу проектів і їх практичної здійсненності (короткостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, НДУ
Основна мета 2 - Створення стимулів для морських інновацій в існуючих і нових (що розвиваються) секторах «блакитної економіки»	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Визначити сектори відновлюваної енергії, такі як вітрова та хвильова енергії в море, для забезпечення надійних умов розвідки газогідратів (короткостроковий/ середньостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, регіональні органи влади, НДО
Розвивати стійке рибальство і високотехнологічні аквакультури, включаючи багатофункціональні платформи (короткостроковий/середньостроковий період)	Бізнес-асоціації, FAO, організації рибного господарства і аквакультури, GFCM, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ, SMEs

Розвивати біотехнології, досліджуючи потенціал нових цінних продуктів з унікальних чорноморських організмів по усьому виробничо-збутовому ланцюгу (середній / довгостроковий період)	Академії, асоціації (такі як Європейська асоціація аквакультури і Європейське співтовариство морських біотехнологій), FAO, GFCM, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ
Подальша розробка нових та інноваційних туристичних пропозицій і послуг для сприяння синергії між прибережним туризмом та іншими видами діяльності (наприклад, рибна ловля, культура і підводна спадщина, аквакультура, яхтинг) (короткостроковий період)	Академії, бізнес-асоціації (такі як суднобудівна), місцеві і регіональні органи влади, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ
Пропагувати низькоемісійні, вуглецево-нейтральні судна і вантажні операції, що відповідають міжнародним стандартам безпеки і принципам «кругової економіки», для досягнення стійкого і екологічно чистого суднобудування, ремонту і модернізації (середньостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, портова адміністрація, приватний сектор, органи державної влади, НДО
Розробка і втілення інноваційних методів управління морським сміттям (включаючи мікропластик) як на суші, так і на морі відповідно до принципів «кругової економіки» (короткостроковий період)	Академії, форум Чорноморських неурядових ОРГАНІЗАЦІЙ, BSC, населення, GFCM, місцеве населення, Місцеві та регіональні органи влади, муніципалітети, приватний сектор, НДУ
Визначити послуги, що надаються морськими біотичними і абіотичними ресурсами, для підвищення захисту і стійкості прибережних районів (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, місцеві та регіональні органи влади, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, НДУ
Базовий компонент 3 - Створення найважливіших систем підтримки та дослідницьких інфраструктур на благо чорноморських громад	
Основна мета 1 - Розробка інтелектуальних, інтегрованих систем спостережень і моніторингу для вирішення наукових і соціально-економічних проблем Чорного моря, більш точного прогнозування для гнучкого державного управління в питаннях пом'якшення наслідків зміни клімату, підтримки стійкості екосистем тощо.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Розвивати і розширювати мережу спеціалізованих морських дослідницьких інфраструктур в Чорному морі, спираючись на існуючі європейські та міжнародні ініціативи, забезпечуючи взаємодію між діючими проектами і дослідницькою діяльністю (короткостроковий період)	Академії, BSEC, Copernicus, GOOS, МОК-ЮНЕСКО, міністерства і відповідні урядові установи, дослідницька інфраструктура (така як EMSO-ERIC, DANUBIUS-RI, EURO ARGO-ERIC, JERICO, HYDRALAB, EuroFleets), приватний сектор, НДУ
Виробляти, збирати і надавати сумісні високоякісні набори даних (принципи FAIR і відкритий доступ до даних) (короткостроковий/середньостроковий період)	Академії, NCPs, національні центри даних і організації, регіональні інфраструктури зберігання даних і європейські проекти (такі, як: Copernicus, EMODNET, SeaDataNet, SeaDataCloud, DANUBIUS-RI, EURO ARGO ERIC, EMSO-ERIC), НДУ, міністерства і відповідні урядові установи
Інтегрувати, зміцнювати й удосконалювати можливості моніторингу, моделювання та прогнозування для вирішення соціальних проблем (короткостроковий/ середньостроковий період)	Академії, BSC, CMEMS, Copernicus, EuroGOOS, національні органи влади, регіональні та національні центри прогнозування, регіональні укладачі прогнозів, НДУ, агентства по регулюванню ризиків

Основна мета 2 - Просування узгодженого набору методологій, стандартів і процедур по всім аспектам досліджень прибережних і морських районів	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Розробка загальних стандартів моніторингу та дослідницьких інфраструктур для комплексного управління прибережними і морськими районами в цілях науково-інформаційної підтримки політиків і осіб, що приймають рішення (середньостроковий період)	Академії, BSC, ICES, IMO, морські кластери, MEDCOAST, міністерства і відповідні урядові установи, національні органи влади, НДУ
Створити загальну методологію і транскордонні пілотні схеми для морського просторового планування на національному та регіональному рівнях на основі екосистемного підходу (короткостроковий період)	Академії, BSC, місцеві та регіональні органи влади, міністерства і відповідні урядові установи, платформи MSP, НДУ
Основна мета 3 - Розробка нових морських технологій на основі четвертої промислової революції в Чорному морі для сприяння безпечного і стійкого економічного зростання морських і прибережних секторів, збереження і підвищення цінності морської культурної спадщини.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Визначати і просувати ключові технології та інновації, необхідні для моніторингу та дослідження Чорного моря в тісній взаємодії з професіоналами і передовими методиками (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, BSEC, CPMR, EuroGOOS, морські кластери, міністерства і урядові установи, національні агентства з попередження і ліквідації надзвичайних ситуацій, портова адміністрація, приватний сектор, НДУ, SMEs
Підтримка розробки програм збереження і зростання цінності морської культурної спадщини, узгоджених в масштабі всього чорноморського басейну (довгостроковий період)	МОК-ЮНЕСКО, медіа, міністерства і відповідні урядові установи, музеї, НУО, НДУ
Основна мета 4 - Механізми для створення, підтримки і просування стартапів, орієнтованих на «кругову» і «блакитну економіку» в Чорноморському регіоні	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Надати дослідникам, новаторам і підприємцям відкритий і легкий доступ до дослідницьких інфраструктур і мереж за допомогою створення ініціатив Відкритого транснаціонального сервісу та доступу (наприклад, транснаціональний і віртуальний доступ)) (короткостроковий / середньостроковий / довгостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, національні органи влади і організації, регіональні організації, дослідницькі інфраструктури, НДУ
Створення, інтеграція і підтримка інкубаторів і технопарків для просування малого і середнього бізнесу, стартапів і інноваційних підприємств для «блакитної економіки» (короткостроковий / середньостроковий / довгостроковий період)	Академії, торгово-промислові палати, міжнародні організації, міністерства і відповідні урядові установи, приватний сектор, регіональні організації, НДУ, Startup Europe, венчурний капітал
Базовий компонент 4 - Освіта та нарощування потенціалу	
Основна мета 1 - Підтримка формального і неформального навчання, освіти, професійної підготовки та використання знань і технологій для існуючих і нових робочих місць в морській сфері.	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Розробка нових програм і координація існуючих (навчальні курси і програми підготовки) для підтримки і реалізації пріоритетів, визначених в ЧПСДІ. Це тягне за собою розробку і реалізацію спеціалізованих програм для студентів, магістрантів, докторантів та для майбутніх дослідників і фахівців у всіх сферах «блакитного зростання» (короткостроковий/ середньостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, місцеві та регіональні органи влади, приватний сектор, НДУ, навчальні заклади
Розробка програм для безперервного і професійного навчання фахівців в області інтегрованого	Академії, BSC, MEDCOAST, міністерства і урядові установи,

прибережного і морського менеджменту і «блакитної економіки» (короткостроковий / середньостроковий період)	приватний сектор, місцеві та регіональні органи влади, НДУ, навчальні заклади, професійно-технічні навчальні заклади
Сприяння цифровій грамотності суспільства і підготовка до швидких змін у використанні і впровадженні віртуальних технологій як найважливішого компонента безперервної освіти в усіх галузях «блакитної економіки» (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, медіа, міністерства і відповідні урядові установи, місцеві та регіональні органи влади, НУО, НДУ, приватний сектор, навчальні заклади
Просувати інструктажі і навчання для нових стартапів і коучинг для нарощування компаній в «блакитній економіці» і «блакитному зростанні» на місцевому / регіональному рівнях (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, бізнес спільнота, торгові палати, бізнес-парки та інноваційні кластери, міністерства і відповідні урядові установи, місцеві та регіональні органи влади, CPMR, НДУ, НУО, технологічні парки, навчальні заклади
Підтримувати студентів, випускників і дослідників на початкових стадіях кар'єри в придбанні практики і проходженні стажування в компаніях і установах, що працюють за напрямками «блакитнаї економіки» (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, бізнес спільнота, торгові палати, бізнес-парки та інноваційні кластери, міністерства і урядові установи, місцеві та регіональні адміністрації, НДУ, НУО, навчальні заклади
Основна мета 2 - Розширення прав і можливостей громадян, що займаються проблемами Світового океану, які вносять вклад у створення чистого, вільного від пластмас, здорового і продуктивного середовища Чорного моря	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Інформувати громадськість в регіоні щодо унікальної цінності Чорного моря і сприяти розвитку «громадянської науки» в регіоні (короткостроковий / середньостроковий період)	Академії, EMSEA, місцеві органи влади, засоби масової інформації, міністерства і відповідні урядові установи, НУО, приватний сектор, НДУ, навчальні заклади, соцмережі, експерти в області комунікацій і спеціалізовані компанії
Формувати усвідомлення культурної/наукової самобутності Чорного моря за допомогою спеціалізованого навчання і програм в усіх сферах досліджень і «блакитної економіки» (короткостроковий період)	Академії, місцеві органи влади, міністерства і відповідні урядові установи, НУО, батьківські та споживчі асоціації, фактори впливу, приватний сектор, НДУ, фахівці медіа і комунікацій, спортивні клуби, навчальні заклади
Основна мета 3 - Сприяння розширенню науково-політичного діалогу при розробці політик і програм для прибережних і морських районів	
Дії	**Основні учасники та ініціативи**
Провести комплексну інформаційну роботу в рамках щорічної «Європейської ночі дослідників» в різних регіонах Чорного моря, орієнтовану на місцеве населення, студентів і дітей (короткостроковий період)	Академії, міжнародні організації, місцеві органи влади, засоби масової інформації, міністерства і урядові установи, НУО, приватний сектор, НДУ, фахівці медіа і комунікацій
Навчання політиків і осіб, що приймають рішення, за допомогою цілеспрямованих заходів для ефективного здійснення морської та прибережної політики та управління (короткостроковий період)	Академії, міністерства і відповідні урядові установи, національні, регіональні та місцеві органи влади, НУО, НДУ
Пропагувати унікальність і важливість Чорного моря шляхом створення посади «посла Чорного моря» на місцевому, регіональному і глобальному рівнях під час спеціальних заходів та ініціатив, таких як Міжнародний день Чорного моря (31 жовтня) і Європейський день моря (короткостроковий період)	Академії, BSC, міжнародні організації, місцеві органи влади, засоби масової інформації, міністерства і відповідні урядові установи, НУО, НДУ, приватний сектор, фахівці медіа і комунікацій

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1 - ГЛОСАРІЙ

АБРЕВІАТУРА	НАЗВА
BSC	Black Sea Commission (Чорноморська комісія)
BSEC	Organization of the Black Sea Economic Cooperation (Організація Чорноморського економічного співробітництва)
BSUN	Black Sea University Network (Мережа Чорноморського університету)
CMEMS	Copernicus Marine Environment Monitoring Service (Служба моніторингу морського навколишнього середовища "Copernicus")
Copernicus	The European Earth Observation Programme (Європейська програма за спостережень за планетою Земля)
CPMR	Conference of Peripheral Maritime Regions (Конференція периферійних морських регіонів)
DANUBIUS-RI	International Centre for Advanced Studies on River–Sea Systems (Міжнародний центр з перспективних досліджень систем ріка-море)
EC (ЕК)	European Commission (Європейська комісія)
EMODNET	The European Marine Observation and Data Network (Європейська мережа морських спостережень і даних)
EMSEA	European Marine Science Educators Association (Європейська асоціація викладачів морських наук)
EMSO-ERIC	European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory - European Research Infrastructure Consortium (Європейська мультидисциплінарна обсерваторія спостережень за морським дном і водною товщею - Консорціум Європейської дослідницької інфраструктури)
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures (Європейський стратегічний форум з дослідницьких інфраструктур)
EU (ЄС)	European Union (Європейський Союз)
EURO ARGO - ERIC RI	European contribution to the Argo programme (Європейський внесок у програму Арго)
EUROFLEETS	New operational steps towards an alliance of European research fleets (Нові операційні кроки на шляху до об'єднання європейського дослідницького флоту)
EuroGOOS	European Global Ocean Observing System (Європейська глобальна система спостереження за океанами)
FAO	Food and Agriculture Organization (Продовольча й сільськогосподарська організація)
GFCM	General Fisheries Commission for the Mediterranean (Генеральна комісія з рибальства в Середземномор'ї)
GOOS	Global Ocean Observing System (Глобальна система спостереження за океанами)
Hydralab	Network of environmental hydraulic institutes in Europe (Мережа екологічних гідравлічних установ у Європі)
ICES	International Council for the Exploration of the Sea (Міжнародна рада з дослідження моря)
ICT	Information and Communication Technologies (Інформаційні й комунікаційні

	технології)
ICZM	Integrated Coastal Zone Management (Інтегроване управління прибережною зоною)
IMO	International Maritime Organization (Міжнародна Морська Організація)
IOC-UNESCO (МОК-ЮНЕСКО)	Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (Міжурядова океанографічна комісія ЮНЕСКО)
IODP	International Ocean Discovery Program (Міжнародна програма Ocean Discovery)
JERICO	Joint European Research Infrastructure network for Coastal Observatories (Об'єднана європейська дослідницька інфраструктурна мережа для прибережних обсерваторій)
JPI	Joint Programming Initiatives (Спільні програмні ініціативи)
MEDCOAST	Mediterranean Coastal Foundation (Середземноморський прибережний фонд)
MPA (МОР)	Marine Protected Areas (Морські охоронювані райони)
MSP	Maritime Spatial Planning (Морське просторове планування)
NGOs	Non-governmental Organizations (Неурядові організації)
SeaDataCloud	EU Funded Project - Further developing the pan-European infrastructure for marine and ocean data management (Проект, фінансований ЄС - Подальший розвиток загальноєвропейської інфраструктури управління морськими й океанічними даними)
SeaDataNet	EU Funded Project - Pan-European infrastructure for ocean & marine data management (Проект, фінансований ЄС - Загальноєвропейська інфраструктура для управління океанічними й морськими даними)
SMEs	Small and Medium-sized Enterprises (Малі й середні підприємства)
UNDP	United Nations Development Programme (Програма розвитку ООН)
UNEP	United Nations Environment Programme (Програма ООН з навколишнього середовища)
ВМС	Військово-морські сили
НДУ	Науково-дослідні установи
НУО	Неурядові організації
ЧПСДІ	Чорноморська програма стратегічних досліджень та інновацій

ДОДАТОК 2 – РОЗВИТОК ЧПСДІ

У 2017 році Європейська комісія (ЕК) ініціювала й підтримала розробку спільної програми досліджень та інновацій, а також підготовку керівництва для політиків на національному рівні й рівні ЄС, поіменованого, як "Ініціатива блакитного зростання для дослідження й інновацій у Чорному морі". Як зазначено в Бургаській Візії, робоча група по його розробці складалася з *експертів із прибережних країн Чорного моря (Республіки Болгарія, Грузії, Румунії, Російської Федерації, Республіки Туреччина і України, а також Республіки Молдова) у співробітництві з морськими експертами із провідних європейських морських інститутів та організацій за підтримки Європейської комісії*. Підготовлена ними документ «Бургаська Візія» (Burgas Vision Paper)[4] є ключовим рамковим керівництвом для розуміння спільної мети і завдань діяльності, спрямованих на досягнення продуктивного, здорового, життєздатного, стійкого й високоцінного Чорного моря до 2030 року. Цей документ був підготовлений до Європейського дня моря в Бургасі (Болгарія) у травні 2018 року. В ньому розглядаються базові (опорні) компоненти, на яких може бути побудована нова програма стратегічних досліджень й інновацій (ПСДІ). Цей процес одержав подальшу підтримку в Бургаській Декларації міністрів: «На шляху до Загальної морської програми для Чорного моря» (Ministerial Declaration Towards a Common Maritime Agenda for the Black Sea) (2018)[5], схваленій тими ж чорноморськими країнами.

За підтримки Європейської комісії (ЕК) і за участі експертів, що приєдналися до ініціативи «Блакитне зростання для досліджень та інновацій у Чорному морі», було проведено вісім семінарів (Рисунок 2). Насамперед була зібрана й проаналізована інформація про національні й міжнародні морські дослідницькі проекти. По-друге, були зіставлені пробіли інформації та знань і можливості для досліджень та інновацій з необхідним обґрунтуванням і визначені можливі учасники ЧПСДІ від кожної чорноморської країни. По-третє, були визначені регіональні й національні граничні й рамкові умови у сфері досліджень та інновацій та потенціали (наукові,технічні, фінансові) для успішного виконання ЧПСДІ. На основі зібраної інформації і результатів цих семінарів експерти Ініціативи розробили загальне бачення, цілі та завдання ЧПСДІ, які були представлені в Бургаській Візії.

Рисунок 2 Кроки, що привели до створення Бургаської Візії

[4] https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-vision-paper_en.pdf
[5] https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/sites/mare-emd/files/burgas-ministerial-declaration_en.pdf

Для виявлення потреб і прогалин в дослідженнях була проаналізована інформація про проекти, що виконувалися в минулому. Для цього групі експертів були передані набори визначених ключових слів за напрямками досліджень і їм було запропоновано провести аналіз національних/міжнародних проектів. В результаті цієї роботи була виявлена різна спрямованість проектів, фінансованих державою і ЄС, як показано на рисунках нижче (Рисунок 3). Наприклад, у той час, як фінансовані державою (національні проекти) в основному зосереджені на біорізноманітті, забрудненні, моніторингових спостереженнях і управлінні, в чорноморських проектах, фінансованих ЄС, пріоритетними напрямками досліджень були соціально-економічні аспекти, навчання, зміна клімату й множинні фактори стресу.

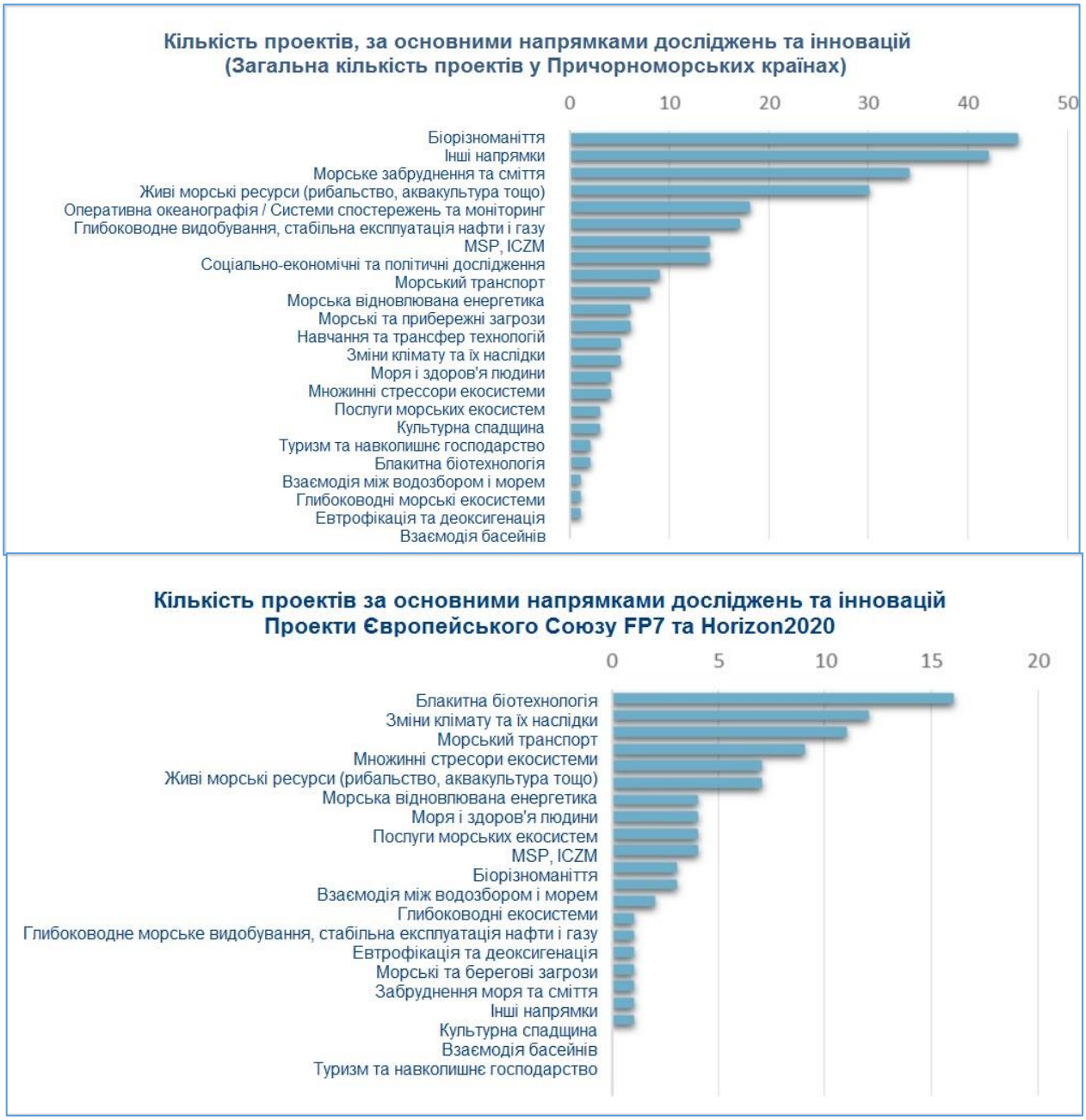

Рисунок 3 Морські дослідницькі проекти, орієнтовані на проблеми Чорного моря

Після запуску Бургаської Візії у травні 2018 року зусилля «Ініціативи блакитного зростання Чорного моря» були зосереджені на розробці цілей і завдань ЧПСДІ. Для того, щоб відкрити шлях до реального і ефективного впровадження ЧПСДІ, була розроблена структура ЧПСДІ, яка містить чітке визначення цілей, завдань і основних виконавців (Рисунок 4).

Рисунок 4 Цілі ЧПСДІ, що базуються на Бургаськiй Візії

Наступними кроками буде продовження роботи на національному рівні по налагожннню взаємодії різних груп зацікавлених сторін, включаючи політиків, управлінськиі структури, дослідників і кінцевих користувачів ЧПСДІ для визначення ключових рамкових умов реалізації ЧПСДІ. Це також буде сприяти створенню мережі діючих зацікавлених сторін на основі чотирьох базових (опорних) компонентів стовпів ЧПСДІ, визначених у даній її версії.

Інформація про потреби, прогалини й пріоритети, виявлені у кожному компоненті ЧПСДІ, , буде й надалі аналізуватися з урахуванням пріоритетів у сфері досліджень й інновацій для Чорного моря, визначених у недавніх і поточних відповідних ініціативах і проектах. Такий динамічний процес дозволить регулярно обновляти ЧПСДІ.

ДОДАТОК 3 - ВИДІЛЕНІ ПРОЕКТИ, ЩО ПІДТРИМУЮТЬ ЧОРНОМОРСЬКУ ПСДІ

COCONET (Від берегової смуги до прибережної мережі морських охоронюваних територій (від берега до глибокого моря) у поєднанні з потенційною енергією морських вітрів) - Рамкова програма ЄС з досліджень і розробок (FP7).

Проект COCONET орієнтований на Середземне й Чорне моря. Основними його цілями були: 1) розробка керівництва зі створення мереж морських охоронюваних районів (МОР); 2) створення карт вітрів для оцінки доцільності будівництва морських вітряних електростанцій (МВЕ). Обидві цілі потребують визначення просторових морських одиниць, в яких управління людською діяльністю (як з погляду охорони морських екосистем, так і виробництва чистої енергії) здійснюється з урахуванням особливостей природних систем, як того вимагають екосистемній підхід і морське просторове планування. Цей новий підхід об`єднання конфліктуючих видів діяльності в рамках одного проекту виявився корисним для планування будь-якого використання морського простору. Мережі МОР виконують важливе природоохоронне завдання, що полягає в збереженні великомасштабного функціонування екосистем, збереженні доброго стану усього біорізноманіття. Морські вітряні електростанції не були встановлені ні в Середземному морі, ні в Чорному морі. Це пов'язано з нестабільним вітровим режимом і стійкістю позиції прибережних громад щодо розташування великих інфраструктур поблизу узбережжя. Оскільки в більшості випадків континентальний шельф вузький, споруди будуть розташовані занадто близько до узбережжя, що розглядається як порушення морських пейзажів. Однак необхідність виробництва чистої енергії набирає оберти. Багато вітряних електростанцій уже встановлено на суші, і тепер стало можливим розміщувати їх у прибережній зоні, якщо вони встановлені належним чином, щоб не заважати туристичній діяльності. Включення МВЕ в проект, що сфокусований також на мережах МОР, дало можливість оцінити як можливості, надавані вітровою енергією, так і обмеження для таких підприємств через необхідність захисту навколишнього середовища. Консорціум COCONET зібрав 39 інститутів, малих і середніх підприємств із 22 країн як ЄС, так і поза його межами.

Веб-сайт: https://cordis.europa.eu/project/rcn/101654/factsheet/en

DANUBIUS-RI: Міжнародний центр перспективних досліджень систем ріка-море - Рамкова програма ЄС з досліджень і розвитку (HORIZON 2020)

DANUBIUS-RI - це нова загальноєвропейська розподілена дослідницька інфраструктура, що в останній рік підготовчого етапу фінансується з дослідницької інноваційної програми HORIZON 2020 Європейського Союзу в рамках грантової угоди № 739562. DANUBIUS-RI, що входить у Дорожню карту ESFRI (Європейський стратегічний форум з дослідницьких інфраструктур) з 2016 року і який є флагманським проектом EUSDR (Стратегія ЄС для Дунайського регіону). Перебуває під керівництвом Румунського національного інституту морської геології й геоекологии (GeoEcoMar). Підготовча фаза консорціуму зібрала 30 партнерів в 17 європейських країнах, включаючи Республіку Болгарія, Румунію, Україну й Республіку Молдова. Планується ввести в дію в 2023 році.'

Ріки, дельти й прибережні зони зазнають все зростаючого тиску в останні роки через різкі зміни в землекористуванні, надмірну експлуатацію природних ресурсів і гідротехнічні перетворення. Обумовлена цим деградація річкових систем породжує серйозні наслідки для людського суспільства і стану навколишнього середовища. DANUBIUS-RI, присвячений подоланню дисциплінарних границь, і використовуватиме принципово новий підхід для підтримки досліджень, спрямованих на розв'язання конфліктів між потребами суспільства, змінами й захистом навколишнього середовища в річкових і морських системах в усьому світі.

DANUBIUS-RI матиме у своєму розпорядженні Хаб і Центр обробки даних в Румунії, чотири Вузли під керівництвом: Великобританії (спостереження), Німеччини (аналіз), Італії (моделювання) і Нідерландів (вплив) та Бюро передачі технологій в Ірландії. В Європі будуть визначені райони, що надають природні лабораторії для спостережень, досліджень, моделювання й нововведень у місцях з високим науковим потенціалом і можливостями, що охоплюють системи ріка-море від витоку ріки до перехідних вод і прибережних морів. Вони нададуть прекрасні можливості для проведення соціальних і економічних досліджень у протилежних умовах, починаючи від майже недоторканого району (наприклад, район дельти Дунаю) до сильно постраждалого (наприклад, район гирла Темзи).

Сайт: http://danubius-pp.eu//

DEKOSIM: Національний центр передового досвіду у сфері морських єкосистем і кліматичних досліджень

Центр морських екосистем і кліматичних досліджень (DEKOSIM) є провідним центром океанографічних досліджень у Туреччині, який опирається на 40-літній досвід Інституту морських наук "METU". Заснований в 2012 році, DEKOSIM на даний час може проводити регіональні комплексні океанографічні дослідження, включаючи Східне Середземномор'я й Чорне море. Незважаючи на те, що DEKOSIM має певні досягнення в морських дослідженнях, регіон все ще недостатньо вивчений через обмежену інфраструктуру для вивчення інтегрованих взаємодій і процесів в системі «атмосфера-земля-море». Ці обмеження значно утрудняють використання потенціалу «блакитного зростання» у регіональному, європейському й глобальному масштабах. Тому DEKOSIM фокусується на трьох основних цілях: 1) модернізація потенціалу інтегрованої системи моніторингу для регіону; 2) модернізація потенціалу моделювання й прогнозування для розв'язання виникаючих проблем; 3) розробка продуктів на основі знань для прискорення темпів «блакитного зростання» і вирішення соціальних проблем. Будуть вирішуватися проблеми на рівні суспільства шляхом надання інноваційних продуктів і послуг державному й приватному секторам, а також стимулювання слаборозвинених секторів, що відчувають брак необхідних знань, які будуть надаватися центром. Засновані на знаннях послуги й продукти для державних осіб, що приймають рішення, та приватного сектору будуть основними ціннісними пропозиціями. Сприяючи ефективній реалізації Стратегії «блакитного зростання» ЄС, знання, отримані DEKOSIM, стануть трампліном для регіонального економічного росту.

Сайт: http://dekosim.ims.metu.edu.tr/

EMBLAS-PLUS: Поліпшення моніторингу навколишнього середовища Чорного моря - Окремі заходи - EU / UNDP

Проект здійснюється у контексті регіонального стратегічного документа ENI (2014-2020)6; Регіональною східною багаторічною індикативною програмою (2017-2020) і Спільною операційною програмою для басейну Чорного моря 2014-20208. Проект є частиною Східної регіональної програми дій ENI на 2017 рік, частина 2: Забезпечення реалізації партнерства Східного міжнародного виміру, Північного виміру й Чорноморської синергії. Даний проект заснований на результатах і висновках попередніх і поточних проектів у Чорному морі й забезпечить взаємодоповнюваність і синергію з активностями в рамках відповідних дій у регіонах, фінансованих Європейським союзом. Основні програми й проекти представлені нижче.

Загальна мета проекту: допомогти поліпшити захист навколишнього середовища Чорного моря. Ця мета буде досягнута за рахунок подальшої технічної допомоги, спрямованої на збір морських даних і місцевих дрібномасштабних заходів, спрямованих на підвищення поінформованості й освіти громадськості. Ключовими залученими учасниками є дослідницькі / наукові й освітні установи, а також громадські цивільні організації.

Конкретні цілі полягають у наступному: 1) поліпшення доступності й обміну даними про стан морського середовища з національних і спільних регіональних програм моніторингу відповідно до принципів MSFD, WFD і Програми комплексного моніторингу й оцінки стану Чорного моря (BSIMAP); 2) підтримка спільних дій по скороченню річкового й морського сміття в басейні Чорного моря; 3) підвищення поінформованості про ключові екологічні проблеми й розширення участі громадськості в захисті Чорного моря.

Сайт: http://emblasproject.org/

ERANet SEAS-ERA. На шляху до комплексної стратегії й програм морських досліджень - Рамкова програма ЄС з досліджень і розробок (FP7) ERA-NET

SEAS-ERA була партнерством провідних морських організацій, що фінансують дослідження й розробки в 18 країнах, включаючи країни ЄС Чорноморського басейну, а також країн за межами ЄС. Стисло: SEAS-ERA прагнула стати платформою для розробки структури з ухилом на Європейську комплексну політику для просування знань і досвіду в будь-якій сфері, що пов'язана з морем. Головним елементом SEAS-ERA було прагнення охопити весь спектр морських досліджень, що робить її відкритим майданчиком для обміну знаннями, місцем, де можна знайти всі знання, пов'язані з морем. SEAS-ERA включала весь пакет проектів, присвячених Чорному морю, з метою розширення спільної діяльності основних морських дослідницьких центрів, фінансуюючих організацій, і таким чином, забезпечити основу для обміну знаннями й досвідом, необхідними для вирішення проблем,

що виходять за межі можливостей окремих держав у регіоні, і посилення взаємодії на загальноєвропейському рівні. В рамках даної програми був розроблений регіональний науковий план, створена загальна програма досліджень, зареєстровані існуючі інфраструктури морських досліджень, а також оцінені і поліпшені існуючі інструменти для нарощування людського потенціалу в регіоні.

Веб-сайт: http://www.seas-era.eu/

MASRI (Інфраструктура для стійкого розвитку морських досліджень, пов'язаних із членством Болгарії в інфраструктурі Euro-Argo ЕС)

MASRI є проектом національної дорожньої карти наукової інфраструктури (2017-2023 р.), як компонент Оперативної програми "Наука й освіта для розумного зростання", що координується Інститутом океанології BAS. Він спрямований на інтеграцію національного потенціалу морських досліджень усіх восьми партнерів у розподілену великомасштабну міждисциплінарну багатофункціональну (фізика, хімія, біологія, геологія, аквакультура, медицина, енергетика, підводні й прибережні технології) інфраструктуру морських досліджень, що забезпечить унікальні засоби (включаючи бази даних і комп'ютерну мережу), широко доступну на національному, регіональному й міжнародному рівнях для міждисциплінарних досліджень. Дослідницька інфраструктура складається із чотирьох основних модулів: дослідницький флот, національна оперативна система морських спостережень, інформаційний центр і науково-дослідний лабораторний комплекс. Місія MASRI полягає в тому, щоб створити й використати сучасну дослідницьку інфраструктуру, що забезпечить основу для високоефективних морських досліджень з метою розширення наших знань про морське середовище і створить потенціал для стійкого управління ресурсами Чорного моря й послугами для підтримки реалізації морської політики, морського просторового планування й «блакитного зростання».

Веб-сайт: http://masri.io-bas.bg/

PEGASO - Населення за екосистемно-орієнтоване управління в оцінюванні стійкого освоєння океанів і узбереж - Рамкова програма ЄС з досліджень і розробок (FP7)

Цей проект був спільним зусиллям для подальшого розвитку інтегрованого управління прибережними зонами (ICZM) у Середземному й Чорному морях. Основна мета PEGASO полягала в тому, щоб наростити існуючий потенціал і застосувати загальні нові підходи для підтримки комплексної політики стосовно прибережних і морських районів басейнів Середземного й Чорного морів узгодженими способами, які мають відношення до здійснення Протоколу ICZM для Середземного моря, а також для коригування й застосування тієї ж моделі для потреб Чорного моря. Постійний секретаріат Чорноморської комісії - ключовий партнер проекту, що представляє країни регіону, успішно розробив «Посібник з інтегрованого управління прибережними зонами у Чорному морі», схвалений Чорноморською комісією на її 32-му засіданні в жовтні 2016 року. Ці зусилля були підтримані проектом IASON (http://iason-fp7.eu), підкріплені результатами проектів PEGASO й enviroGRiDS FP7, які останнім часом розробляють систему спостережень за водозбором Чорного моря для Чорноморської комісії (http://portal.envirogrids.net).

Веб-сайт: http://pegasoproeject.eu

PERSEUS (Орієнтовані на політику дослідження у сфері морського навколишнього середовища в південних морях Європи) - Рамкова програма ЄС з досліджень і розробок (FP7)

Проект PERSEUS вивчав подвійний вплив людської діяльності й природних навантажень на Середземне й Чорне моря. Проект об'єднав природні й соціально-економічні науки для прогнозування довгострокового впливу цього тиску на морські екосистеми. Ключ до розв'язання екологічних проблем на морях і узбережжях лежить у структурі управліннння дослідженнями, що потребує залучення вчених, політиків і громадськості. Проект PERSEUS розробив таку схему, що привела до спільного розуміння й прийняття наукових рішень відповідно до таких інструментів, як Рамкова директива морської стратегії ЄС (MSFD). Зокрема, проект удосконалив нові інструменти для оцінки поточного стану навколишнього середовища, а також модернізував і розширив існуючі системи спостереження. Було також збудоване інноваційне невелике дослідницьке судно, яке використовувалося для наукових досліджень. PERSEUS зібрав провідних дослідників з 21 країн як ЄС, так і за його межами. Консорціум володіє високим рівнем знань у сфері морських досліджень і соціально-економічної діяльності, що збільшує його цінність завдяки тісному співробітництву у ровязанні комплесних проблем. Це сприяло обміну знаннями, розробці спільних підходів /

протоколів і формуванню спільного бачення, збільшенню наукового потенціалу й можливостей навчання для молодих вчених і зацікавлених сторін в ЄС і за його межами. Цей підхід був критично важливим, тому що дослідницька діяльність і велика кількість учасників підвищують авторитет і вплив такого міжнародного проекту, що дозволяє PERSEUS налаштовувати нові зв'язки за межами країни.

Веб-сайт: http://www.perseus-net.eu/