

Сдружение, вписано в РЮЛНЦ
на Р България
ЕИК 176964109
Седалище и адрес на управление:
гр. Варна, ул. "Охрид" N 24-26, ет.1
office@blsaceu.eu

Асоциация вписана в Регистру
на юридическите лица без имуществен
характер на Р. България, CUI 176964109
Седище и адрес на управление:
Mun. Varna, str. Ohrid nr. 24-26, etaj 1
office@blsaceu.eu

**ПРОТОКОЛ ОТ ЗАСЕДАНИЕТО
на Консултативния съвет за Черно море (КСЧМ)**

17.09.2025 г., Констанца

***Работна група 5 – Кръгова икономика в сектора на рибарството
Енергиен преход и декарбонизация на сектора***

На 17.09.2025 г. в Констанца се проведе работна сесия на КСЧМ, посветена на темата Кръгова икономика в сектора на рибарството. Енергиен преход и декарбонизация на сектора, организирана в рамките на програмата на Консултативния съвет за Черно море за 2025 г.

Срещата се проведе в хибриден формат – присъствено в хотел Del Mar Mamaia и онлайн чрез платформата Zoom. Освен членовете на КСЧМ и Секретариата на организацията, участие взеха представители на съответните власти, институции и организации от региона, сред които: г-н Пламен Петков – Министерство на земеделието и храните (България); г-н Михайл Леонов – заместник-държавен секретар в Министерството на земеделието и развитието на селските райони, отговарящ за рибарството (Румъния); г-жа Отилия Михайл – Министерство на околната среда, водите и горите (Румъния); г-н Константин Петров – GFCM (България); д-р Антонело Сала – координатор на проекта DecarboNYT (Италия); г-жа Пинелопи Белеку и г-жа Десислава Чапарова – DG MARE; г-жа Магда Ненчю – научен сътрудник в НИМРД „Григоре Антипа“ (Румъния); г-н Виолин Райков – Българска академия на науките (България).

Г-н Йордан Господинов, председател на КСЧМ, откри сесията, като подчерта, че темата, разглеждана в рамките на Работна група 5, е особено актуална в контекста на целите за декарбонизация, поети от Европейския съюз чрез Европейския зелен пакт и политиките с хоризонт до 2030 г. Секторът на рибарството и аквакултурите е пряко засегнат от енергийния преход, по-специално чрез намаляване на зависимостта от изкопаеми горива, модернизация и обновяване на флотите, както и чрез внедряване на технологии с ниски или нулеви емисии.

В региони като Средиземно море и Черно море, където флотите са предимно съставени от малки и средни плавателни съдове, основните предизвикателства са свързани с разходите за инвестиции, недостатъчно адаптираната пристанищна инфраструктура за новите технологии и икономическата уязвимост на рибарските

общности. В този контекст инициативите за сътрудничество, като DecarboNYT, са от особено значение, тъй като улесняват обмена на добри практики, достъпа до технологични иновации и укрепването на регионалната координация – елементи от съществено значение за осигуряване на справедлив и устойчив преход.

Същевременно проектът е в съответствие с целите на Общата политика в областта на рибарството и с приоритетите на Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури (ЕФМДРА) 2021–2027, като допринася за повишаване устойчивостта на сектора, намаляване на въглеродния отпечатък и укрепване на дългосрочната конкурентоспособност на риболовната индустрия в басейните на Средиземно море и Черно море.

DecarboNYT – Съвместни усилия за по-екологична риболовна индустрия в Средиземно и Черно море

Презентацията беше изнесена от д-р Антонело Сала, директор „Научни изследвания“ в Националния изследователски съвет (CNR, Италия) и координатор на проекта DecarboNYT.

Общ контекст и цели

Д-р Антонело Сала направи кратко въведение в проекта DecarboNYT, като подчерта, че основната му цел е декарбонизацията на риболовния флот в Средиземно и Черно море чрез намаляване на разхода на гориво, понижаване на интензивността на използване на горивото (Fuel Use Intensity – FUI), намаляване на въглеродния отпечатък на траловия риболов, разработване и тестване на риболовни уреди с ниско въздействие и повишена енергийна ефективност, както и внедряване на стандартизирана методологична рамка за енергиен одит.

Проектът включва:

- пилотни изследвания за енергийно ефективни тралови уреди;
- енергийни одити;
- разработване на уреди с ниско въздействие;
- инструменти и системи за мониторинг.

Пилотни изследвания за оптимизиране на траловите уреди и намаляване на разхода на гориво

В рамките на проекта DecarboNYT беше реализиран набор от пилотни изследвания, посветени на оптимизацията на траловите риболовни уреди с цел намаляване на разхода на гориво и повишаване на енергийната ефективност, без да се засяга ефективността на улова.

Анализите показаха, че хидродинамичното съпротивление на уреда представлява основният фактор, влияещ върху енергийното потребление, като мрежата допринася приблизително 65% от общото съпротивление, следвана от траловите врати

(otterboards) (около 20%), главното въже (около 10%) и брідите (около 5%). В резултат на това намесите върху дизайна на мрежата и траловите врати бяха определени като приоритетни.

Бяха дефинирани 10 пилотни изследвания, обхващащи няколко географски зони (Западно, Централно и Източно Средиземноморие, Адриатическо и Йонийско море и Черно море), като бяха тествани дънни тралове с разперващи дъски (bottom otter trawl – ОТВ), бим трал (beam trawl – TBB – Rapido) и пелагичен трал с разперващи дъски (midwater otter trawl – ОТМ).

Техническите модификации включваха използване на полупелагични или по-леки врати, оптимизиране на ъглите на атака, намаляване на площта на мрежата, селективно увеличаване на размера на окоето, използване на материали с ниско тегло (напр. влакна с висока якост), както и намаляване на елементите на контакт с морското дъно.

Резултатите показаха намаляване на разхода на гориво, което обикновено варира между 10% и 20%, като ефективността на улова остава в граници, сравними с традиционните конфигурации. В някои случаи периодът на възвръщаемост на инвестицията беше оценен между няколко месеца и приблизително 15 месеца в зависимост от вида на интервенцията.

Като цяло изследванията показаха, че оптимизирането на хидродинамичните компоненти на уредите може да доведе до значителни икономически и енергийни ползи в краткосрочен план, като същевременно подчертаха значението на итеративното тестване и тясното сътрудничество с риболовния сектор в процеса на валидиране на техническите решения.

Енергиен одит в рибарството

Основен елемент на проекта DecarbonUT беше внедряването и разширяването на енергийния одит в сектора на траловия риболов в Средиземно и Черно море. Енергийният одит представлява систематичен подход за оценка на енергийното потребление на ниво плавателен съд с цел идентифициране на основните фактори и възможностите за оптимизация.

Целите включваха определяне на енергийния профил на плавателните съдове чрез специфични показатели, идентифициране на приложими технологични подобрения и оценка на съответните технически и икономически ползи. Базата данни беше актуализирана и разширена на регионално ниво, осигурявайки стабилна сравнителна рамка за анализ на енергийната ефективност на различни типове кораби и риболовни уреди.

Енергийни показатели и въглероден отпечатък

Анализите, извършени в рамките на проекта, използваха стандартизирани показатели, по-специално интензивността на използване на горивото (Fuel Use Intensity – FUI), изразена в литри гориво на тон уловена риба, както и въглеродния отпечатък, изразен в kg CO₂/тон продукт.

При дънния трал с разперващи дъски (bottom otter trawl – OTB) средните стойности на FUI са приблизително 4 085 l/t, със въглероден отпечатък около 10 784 kg CO₂/t, докато при бим трала (TBV) стойностите са по-високи (приблизително 5 418 l/t и 14 304 kg CO₂/t). При пелагичния риболов с двоен пелагичен трал (midwater pair trawl – PTM) стойностите са значително по-ниски (приблизително 349 l/t и 922 kg CO₂/t), поради по-малкото съпротивление при влачене.

На агрегирано ниво траловият риболов в Средиземно море използва средно около 2,9 l гориво/kg риба, което съответства на приблизително 7,6 kg CO₂/kg – стойности, съпоставими с други източници на протеин и по-ниски от тези при говеждо или овче месо.

Анализът също така показва линейна зависимост между дължината на плавателния съд (LOA) и разхода на гориво, потвърдена за основните типове тралове (OTB, TBV, PTM/OTM) в Средиземно и Черно море. Тази корелация позволява разработването на прогнозни инструменти, полезни за оценка и подобряване на енергийната ефективност на флота.

Инструменти и система за мониторинг

За осигуряване на точността на данните проектът внедри интегрирана система за енергиен мониторинг на борда на участващите плавателни съдове. Тя включваше високоточни дебитомери (KRAL BEM 500, ±0,1%) и сензори OME 20 с температурна компенсация за определяне на плътността на горивото.

Данните се предаваха чрез протокол Modbus RTU (RS232/485) към бордов компютър и централен сървър. Системата интегрира сензори за въртящ момент на гребния вал, сензори за поток на горивото, товарни клетки за измерване на съпротивлението при влачене, както и устройства за събиране на електрически и хидравлични данни.

Синхронизирането на енергийното потребление с дейността на плавателния съд позволи разграничаване между фазата на риболов и фазата на плаване, както и индивидуален анализ на всяко влачене (haul), като впоследствие данните бяха обработени сравнително на регионално ниво.

Основни констатации и оперативни последици

Резултатите от проекта показаха, че икономии на гориво между 10% и 20% могат да бъдат постигнати в краткосрочен план чрез оптимизиране на дизайна на мрежата, използване на материали с висока якост и подобряване на хидродинамичните характеристики на траловите врати. В много случаи периодът на възвръщаемост на

инвестицията варира между два и приблизително петнадесет месеца в зависимост от вида на интервенцията и профила на плавателния съд.

Също така беше установено, че оптимизацията на уредите представлява сложен процес, който изисква итеративно тестване и тясно сътрудничество с индустрията, за да се поддържа баланс между енергийната ефективност и ефективността на улова. Проектът подчерта значението на стимулите за внедряване на иновации, включително възможността за пренасочване на подкрепата за гориво към инвестиции в енергийно ефективни технологии. При липса на жизнеспособни алтернативи за определени сегменти от флота акцентът следва да бъде поставен върху технологичната оптимизация и намаляването на енергийното въздействие на траловия риболов.

Заключения

Д-р Антонело Сала заключи, че проектът DecarboNUT показва, че намаляването на разхода на гориво и емисиите на парникови газове в траловия риболов е технически и икономически осъществимо:

- Оптимизирането на дизайна на уредите, използването на съвременни материали и внедряването на модерни системи за мониторинг позволяват значително подобряване на енергийната ефективност без компромис с ефективността на улова.
- Получените резултати потвърждават, че инвестициите в енергийно ефективни технологии могат да имат кратки срокове на възвръщаемост и могат да допринесат за укрепване на икономическата устойчивост на сектора. В същото време успехът на процеса на декарбонизация зависи от тясното сътрудничество между научните среди, индустрията и органите за вземане на решения, както и от създаването на политическа рамка, която да насърчава внедряването на енергийно ефективни практики и технологии.

Г-жа Пинелопи Белеку (DG MARE) взе думата и подчерта, че енергийният преход и декарбонизацията на риболовния сектор представляват стратегически приоритет на Европейския съюз, в съответствие с целите, определени за 2030 г. В този контекст проектът DecarboNUT беше финансиран с цел подпомагане на научните изследвания за намаляване на емисиите и устойчивата модернизация на сектора. Тя изрази признателност към експертите, участвали в изпълнението на проекта, като подчерта значението на техния принос за формирането на бъдещите регионални политики. Тя също така подчерта значението на широкото разпространение на резултатите, като уточни, че те не представляват непременно официалната позиция на Европейския съюз.

В заключение г-жа Белеку потвърди, че енергийният преход остава приоритет в европейския дневен ред и насърчи продължаването на активното участие на КСЧМ в този процес.



Г-жа Отилия Михайл (Министерство на околната среда, водите и горите – Румъния) благодари за поканата и за препоръките, формулирани от КСЧМ в рамките на неговите заседания. Тя оцени положително презентацията, изнесена от д-р Антонело Сала, като подчерта нейния солиден научен характер и приложния подход към декарбонизацията на риболовния флот в Средиземно и Черно море.

От гледна точка на Министерството на околната среда проектът DecarboNYT се счита за особено значим, като се имат предвид неговите цели за намаляване на разхода на гориво, ограничаване на емисиите на парникови газове и оптимизиране на енергийната ефективност на риболовните уреди. Г-жа Михайл също така подчерта, че методологията, основана на енергиен одит, инструментален мониторинг на борда и сравнително тестване между традиционни и експериментални конфигурации, представлява пример за добра практика при разработването на публични политики.

Д-р Виолин Райков, научен сътрудник в Института по океанология към Българската академия на науките, отбеляза, че българският институт е бил партньор в проекта DecarboNYT, като активно е участвал в изпълнението на дейностите и е осъществил ефективно сътрудничество с останалите партньори.

Г-н Райков подчерта, че постигнатите резултати демонстрират реалния потенциал за намаляване на разхода на гориво и значението на регионалното сътрудничество между научноизследователските институти, риболовния сектор и публичните власти за разработването на жизнеспособни решения за декарбонизация в Черно море.

Д-р Йордан Господинов също подчерта, че през годините сътрудничеството с научната общност е било постоянно и стабилно, основано на взаимно доверие и обмен на експертен опит. Той изтъкна значението на поддържането на тясна връзка между риболовния сектор и академичните среди, като посочи, че научната обоснованост представлява съществен елемент за изготвянето на надеждни препоръки и за подкрепата на позициите на КСЧМ в процеса на вземане на решения.

Председателят на Консултативния съвет за Черно море, д-р Йордан Господинов, закри сесията, като благодари на участниците за ценните им приноси и за активното участие в дискусиите. При липса на допълнителни обсъждания по темата, предложена от Работна група 5, заседанието беше обявено за закрито.

Протоколът е изготвен от:

Джентилия Балабан

Председател на BISAC,

Йордан Господинов