

Capitolul 8. SUMAR SI CONCLUZII

din “ Evaluarea posibilului impact transfrontiera al Canalului de navigatie Dunare – Marea Neagra din partea ucraineana a Deltei Dunarii”, anexa la Raportul EIM elaborat ca parte a documentatiei detaliate de proiectare pentru Faza Dezvoltare la scara larga a Proiectului de navigatie Dunare – Marea Neagra in partea ucraineana a Deltei Dunarii

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului la proiectul “Canalul navigabil Dunare-Marea Neagra in sectorul ucrainean al Deltei Dunării” a reprezentat un exercițiu treptat, unde diferite măsuri au fost întreprinse în diferite etape ale procesului de dezvoltare al proiectarii, iar rapoartele elaborate în decursul procesului EIA au fost luate în mod corespunzător in analiza de mediu. Rezultatele procesului complet de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) pentru proiectul canalului de navigatie nu a indicat nici un impact transfrontiera semnificativ care ar putea sa apară ca rezultat al activității propuse.

Materialele EIM elaborate ca parte a pachetului de documentație al proiectarii detaliate pentru Faza 1 și pentru proiectul la scara larga au fost analizate de către Comisia de Anchetă stabilita în conformitate cu Convenția Espoo, Comisia ajungand la concluzia că dezvoltarea și exploatarea rutei navigabile astfel propusa ar putea da naștere la unele impacte transfrontiere semnificative și proiectul propus, prin urmare, ar trebui să fie supus procedurilor definite în Convenția de la Espoo.

Raportul EIM elaborat ca parte a pachetului proiectarii detaliate pentru dezvoltarea la scara larga și prezentat partii romane a încorporat numai concluziile preliminare ale Comisiei de anchetă, pentru că acest raport a fost elaborat și emis înainte de publicarea Raportului final al Comisiei de anchetă.

Prezentul Sumar este parte integranta a raportului EIM menționat mai sus și cuprinde informații factice și constatări din rapoartele EIM elaborate anterior ca parte a Proiectului de canal navigabil luate în considerare în context transfrontier, și, de asemenea, date recente și materiale suplimentare colectate prin sondajele întreprinse începând din 2005, în scopul de a facilita o înțelegere mai profundă a potențialelor efecte transfrontiere ale canalului navigabil care au fost recunoscute de către Comisia de Anchetă ca fiind posibil semnificative.

În conformitate cu dispozițiile Convenției Aarhus privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziilor și accesul la justiție în domeniul mediului, Declarațiile Consecințelor de Mediu au fost publicate prin intermediul mass-media la

fiecare etapă a procesului de dezvoltare a proiectării; textele integrale ale Rapoartelor EIM întocmite pentru ambele faze ale proiectului canalului navigabil Dunare - Marea Neagra (Faza I și Proiectul la scară largă) au fost puse la dispoziția publicului în limbile rusă și engleză pe site-ul oficial al sponsorului proiectului (Delta Pilot, Companie de stat). Între 2003 - 2006, au fost organizate o serie de patru dezbateri publice în diferite orașe din bazinul Dunării de Jos.

În 2007, au avut loc întâlniri sub forma de consultări publice în Vylkove și Tulcea, pentru ca reprezentanții publicului ucrainean și român să discute despre potențialele impacte asupra mediului ale proiectului de restaurare a Canalului navigabil Dunare-Marea Neagra din partea ucraineană a Deltei Dunării.

Întâlniri și consultări internaționale convocate în diferite etape ale proiectului au fost folosite pentru a oferi un cadru pentru revizuirea, printre altele, a informațiilor și datelor colectate ca parte a programului de monitorizare. Rezoluțiile adoptate oficial la aceste întâlniri nu menționează nicio încălcare și/sau neconcordanță a proiectului cu privire la legislația de mediu națională și internațională.

Delta Chilia și bratele sale au fost în mod tradițional utilizate pentru navigație. Acest lucru poate fi ilustrat prin faptul că porturile maritime din Ismail, Reni și Chilia, situate pe Brațul Chilia, au fost stabilite cu 180, 160 și 120 de ani în urmă.

Din anul 1958, gura Bastroe a fost închisă transportului comercial, rămânând deschisă doar pentru navele militare. Între 1950 - 1957, procentul de trafic naval pe ruta gura Bastroe a fost de aproximativ 40% din traficul total contabilizat pe Canalul Sulina.

De la sfârșitul anilor 1800, diverse încercări au fost făcute pentru a îmbunătăți bratele nordice ale Deltei Chilia de la Dunăre și de a le adapta navigației. De exemplu, bancurile/pragurile de nisip din Pivnichny, Potapiv, Ochakiv și gura Prirva au fost curățate și apoi adâncite.

În 1957, un pasaj navigabil pilot a fost curățat la gura Prirva pentru a se asigura accesul la bratele Ochakiv și Chilia pentru ambarcațiunile combinate fluviale/maritime cu pescajul de 3.5-4.0 m. Ruta Prirva a reprezentat un traseu foarte greu și din punct de vedere al întreținerii dragării, în continuă creștere, acestea fiind de 150-200 mii de m³ de pamant pe an în primii ani de funcționare, ajungând la de 20 de ori de la mijlocul anilor 1980, când a trebuit ca dragarea să se efectueze în mod continuu.

Din 1991, de la independența sa, restabilirea/restaurarea propriului traseu de navigație pe Dunăre a fost printre primele priorități de ordin geopolitic și economic pentru Ucraina. Importanța acestei sarcini poate fi ilustrată prin faptul că Ucraina ar putea pierde în mod inevitabil controlul asupra unuia dintre bratele coridorului de transport,

daca nu este capabila să ofere o rută de legătură directă și sigură cu Dunărea și Marea Neagră. România ar obține astfel un monopol complet pentru traficul navelor pe mare din regiune. Acest scenariu este plin de implicații economice serioase, nu numai pentru Ucraina, ci și pentru multe țări europene, în special cele situate în bazinul Dunării.

Abandonarea unei activitati de navigatie tradiționale pe Brațul Chilia din Delta Dunarii va avea un impact devastator asupra economiei regionale și asupra mijloacelor de trai ale oamenilor. În mod evident, această opțiune nu poate fi considerata ca fiind scenariul "zero" care sa reprezinte o alternativă la restaurarea rutei de transport maritim din bazinul ucrainean al Dunarii.

Selecționarea celei mai adecvate opțiuni pentru Canalul navigabil Dunare-Marea Neagra implica analiza a peste 10 opțiuni examinate/dezvoltate la un nivel adecvat de detaliu, suficient pentru etapele studiului de fezabilitate și/sau pregătirea proiectului. Alternativele examinate cuprind o gamă largă de mijloace de navigație care ar putea fi practicabile și date in folosinta, în condițiile prezente in partea ucraineană a Deltei Dunării, și infatiseaza atat caile navigabile de pe bratele existente cat si construirea canalelor artificiale de navigatie. Principala caracteristică comună a tuturor alternativelor existente este ca toate acestea cuprind următoarele elemente: o secțiune a Dunării și a Brațului Chilia între porturile Reni și Chilia; și, în totalitate sau parțial, secțiunea situată între porturile Chilia și Vylkove.

Restaurarea navigatiei prin bratele Ochakiv și Prirva este considerata ca fiind scenariul "zero" (sau de bază) care se referă la aranjamentul precedent de transport maritim care functiona in partea ucraineana a Deltei Dunării pentru a face legatura între Dunăre și Marea Neagră. Exploatarea și întreținerea acestei rute de transport maritim au fost grav afectate de cerința de creștere continuă a dragarii (până la 4 milioane m³ de pamant pe an).

Compararea criteriilor multiple ale diferitelor opțiuni de trasee de navigatie a fost realizată folosind tehnica combinata (verbal și formal) de luare a deciziilor care utilizeaza procesul de ierarhie analitica (AHP) conceput de Thomas L. Saaty. Esenta metodei AHP este că o problemă decizionala complexă este prima data descompusa într-o ierarhie a sub-problemelor comprehensive mai ușoare, iar fiecare dintre acestea pot fi analizate independent. Odată ce ierarhia este construită, cei ce iau deciziile evalueaza sistematic diferitele sale elemente, comparandu-le unele cu altele, în perechi.

Suita de factori luati în considerare și analizati este ilustrată grafic în figura 4.1 și descrisa în tabelele 4.1 - 4.5 (secțiunea 4 din prezentul Raport EIM in context transfrontiera). Problema procesului de descompunere este ilustrata în figura 4.8, și rezultatele procesului de evaluare sunt prezentate în Figura 4.14.

Valori integrale și priorități la nivel global produse printr-o evaluare comparativă

comprehensiva a diferitelor opțiuni alternative au demonstrat că opțiunea A1 (bratul Bastroe) este semnificativ mai avantajoasă decât alte opțiuni, adică alegerea făcută la etapele anterioare de proiectare a procesului de dezvoltare a fost confirmată în cele din urmă.

De pe lista de potențiale impacte asupra mediului în context transfrontieră ale rutei navigabile propuse, așa cum au fost identificate de către Comisia de Anchetă, au fost selectate pentru cercetare și analiză următoarele șase aspecte considerate a reprezenta un posibil impact semnificativ în context transfrontieră:

- (1) Impactul dragării sau adâncirii rifturilor (fisuri în sol) asupra distribuției fluxului de varsare între bratele Bastroe și Starostambulske și asupra dinamicii nivelului de apă de-a lungul bratului Bastroe, are ca rezultat pierderi importante de habitate ale peștilor (care depun și cresc icre) și păsărilor (cuiburi, hrănire) în vaile inundabile;
- (2) Impactul asupra peștilor și pasărilor cauzat de pierderea habitatului prin acoperirea siturilor riverane cu gramezi de noroi, dragarea pragurilor/bancurilor de nisip din larg și de măsurile de protecție a malurilor;
- (3) impactul asupra peștilor cauzat de creșterea concentrației de sedimente în suspensie, în aval de situl dragat;
- (4) impactul asupra turbidității apelor marine, ca urmare a descărcării materialului dragat pe fundul mării, în condițiile curenților costieri de sud;
- (5) impactul dragării repetate de întreținere care împiedică procesul pe termen lung de recuperare a zonelor afectate ca habitat al peștilor;
- (6) impactul cumulat al pierderilor și/sau tulburărilor habitatelor și impactul de lungă durată și pe scară largă, al traficului naval, asupra peștilor și păsărilor.

Această listă a fost folosită ca o bază pentru focusarea și orientarea cercetărilor și analizelor viitoare ce se vor efectua în cadrul prezentei lucrări. Principalele constatări și concluzii care reies din această lucrare sunt rezumate mai jos:

1) A fost realizat un exercițiu special de modelare pentru a evalua și estima **impactul la construcție și funcționare al canalului de acces în/dinspre mare**, asupra distribuției fluxului între bratele Bastroe și Starostambulske, utilizând instrumente matematice de modelare mono și bidimensionale. Trei scenarii de modelare au fost formulate pentru a se lua în considerare și reflecta condițiile tipice de debit și rate de varsare (minim, mediu și maxim) definite pe baza unor serii sistematice de date hidrologice.

Rezultatele exercitiului de modelare uni-dimensională sugerează că restaurarea rutei de navigație ar provoca o scădere a nivelului apei în bratul Starostambulske, marja de scădere variaza între 3.0 - 3.6%, în diferite condiții de debit. Valoarea maximă a marjelor de scădere a nivelului de apă în bratul Starostambulske a fost estimată, după cum urmează: 0,2 cm, la 1500 m³/s rata debit de varsare; 1,5 cm, la 3300 m³/s rata debit de varsare; și 4 cm, la 7000 m³/s rata debit de varsare.

Conform rezultatelor exercitiului de modelare bi-dimensională, restaurarea rutei navigabile ar provoca o mică scădere a debitului descarcării în bratul Starostambulske, estimată la 1.0-1.1%, în timp ce o scădere maximă estimată a nivelului apei este de așteptat să nu fie mai mare de 1 cm.

Aceste estimări, chiar și la valoarea superioară, sunt semnificativ mai mici decât cele prevăzute în Raportul Final al Comisiei de anchetă.

Instrumentele de modelare matematică au fost utilizate pentru a examina **impactul diverselor scenarii de proiecte de baraje pentru directionarea cursului apei asupra fluxului deversărilor și asupra nivelului apei pe bratele Bastroe și Starostambulske.** Rezultatele previzionate ale modelării sugerează că, construcția unui dig/baraj pentru directionarea cursului, ca parte a dezvoltării la scara largă a canalului de navigație, ar minimiza marja de schimbare în modelul distribuției fluxului între bratul Bastroe și Starostambulske, cauzată de construcția canalului de acces dinspre/înspre mare, cu aproximativ 48% la descărcări de ape mari și 43% în cazul descărcărilor de ape medii și mici raportat la scenariul de dezvoltare al proiectului fără barajul de directionare a cursului râului, și acest lucru ar însuma aproximativ 0,6% din valoarea totală a debitului primit de bratul Starostambulske sub toate scenariile de modelare. În plus, marja de schimbare a nivelului apei pe bratul Starostambulske ar scădea cu aproximativ 42% la descărcări de ape mari și de 50% la descărcări de ape medii. În ceea ce privește descărcările tipice de apă din perioadele de ape mici, schimbarea estimată pentru nivelul apei este ea însăși prea mică, situându-se în marjele de eroare.

Exercițiul de modelare a fost de asemenea folosit la analizarea posibilității de creștere a debitului de varsare al râului prin intermediul bratului Starostambulske, prin **curățarea sedimentelor din albie concentrate de-a lungul malului stâng al acestui brat, în aval, la confluența cu bratul Bastroe.** Rezultatele modelării indică faptul că implementarea acestei măsuri poate facilita **o creștere de aproape 4% în debitul de varsare al fluviului prin intermediul bratului Starostambulske.**

2) Prezentul studiu cuprinde evaluarea îmbunătățită/actualizată a potențialelor efecte negative ale proiectului “Canalul de navigație” asupra faunei bentonice prezente în bratele Dunării. Rezultatele Programului Comprehensiv de Monitorizare a Mediului au demonstrat că în cazul acelor secțiuni unde **se concentrează operații de dragare și de consolidare** a malurilor de (secțiuni superficiale, pante ale malurilor de râu predispuse la eroziune) acestea sunt în proces de continuă schimbare, în conformitate cu condițiile naturale, comunitățile bentonice sunt rare și nesemnificative și nu pot constitui habitate de trai și surse de hrană pentru păsări și pești. **În consecință, perturbațiile/modificările acestora atât naturale cât și cele antropice nu sunt considerate a fi capabile să**

producă nici un efect negativ semnificativ asupra comunităților de pești și păsări - cu atât mai mult în context transfrontier.

S-a luat decizia de încetare a utilizării insulelor de depozitare aflate în curentul raului și încetare a dragării zonelor de depozitare pe insula Yermakiv, deoarece viziunea comună a experților este că aceste caracteristici pot afecta fauna: păsări și pești. Aceasta este o contribuție importantă la minimizarea efectelor potențial negative în mediul Delta Dunării ca urmare a dragării/depozitarii. **Depozitele riverane ramase, situate de-a lungul bratului Chilia se află în afara granițelor de arie protejată și nu sunt în măsură să producă nici un impact semnificativ în context transfrontiera.**

3) Pentru a permite o evaluare cuprinzătoare și credibilă a impactului transfrontiera asociat cu turbiditatea ridicată a apei în Dunăre, datorită operațiunilor de dragare în partea fluvială din ruta de navigație, prezenta evaluare implică componente de modelare predictive bazate pe distribuția solidelor în suspensie în secțiunile de graniță ale bratului Chilia în amonte de scurgerea bratului Babyna, și ale bratului Starostambulske în aval de scurgerea bratului Bastroe, adică secțiuni unde acest impact este posibil să fie cel mai semnificativ. Metodologia folosită pentru acest exercițiu evoluează în jurul ecuației de difuzie turbulentă și în jurul metodelor analitice/numerice utilizate pentru a-l rezolva.

Rezultatele modelării indică faptul că partea din debitul deviat de la bratul Chilia către bratul Babyna ar arăta o creștere foarte mică a nivelului de solide în suspensie, așteptată să fie sub 0,1 mg/l în scenariul pesimist, presupunând că o dragare operează între limitele maxime specificate prin proiectare, la punctul de bifurcare. Acest impact transfrontier este considerat să fie foarte mic.

Pe bratul Starostambulske, creșterea proiectată a concentrației solidelor fine în suspensie, la distanță de 1 km în aval de site-ul de dragare ar fi la un nivel de, sau sub 4 mg/l de-a lungul secțiunii navigabile a canalului fluviului, și ar fi sub 3 mg/l la distanța de 8 km în aval de site-ului de dragare (de ex., acolo unde bratul Musura se desprinde de pe bratul principal). Asemănător scenariului precedent de modelare, până la turbiditate/până la turbiditate ar fi aliniată de-a lungul secțiunii centrale a fluviului și nu s-ar apropia de malurile raului mai mult de 100 m, prin urmare, teritoriul românesc, ar rămâne neschimbat. **În această situație, impactul transfrontier al activităților de dragare aferente proiectului este, de asemenea, considerat să fie minor.**

Măsurători pe teren ale nivelurilor de solide în suspensie pe bratul Chilia în amonte și în aval de site-uri de dragare, efectuate în cadrul Programului Comprehensiv de Monitorizare a Mediului, au demonstrat că **dezvoltarea proiectului în cauză produce o creștere foarte mică a concentrațiilor de fond de solide în suspensie, în special în**

contextul modelului de turbiditate predominant în bazinul Dunării, și este, cu siguranță, mai jos de limite de detecție ale tehnicilor existente de măsurare directă.

4) Rezultatele modelării predictive efectuate, cu ajutorul utilizării modelului tri-dimensional SELFE, cu scopul de a examina și de a anticipa comportamentul penei de turbiditate marine generat de operațiunile de depozitare situate în zona canalului Bastroe, au demonstrat: concentrațiile maxime estimate ale solidelor în suspensie de-a lungul frontierei de stat cu România, ar fi de două ori mai mici decât nivelurile indicate în Raportul Final al Comisiei de Anchetă.

Ar fi necesare mai multe analize și clarificari ale parametrilor de modelare ce descriu/caracterizează procesele de depozitare.

Modelul bi-dimensional COASTOX-MORPHO a fost folosit pentru a examina și a anticipa **impactul canalului de acces dinspre/înspre mare și al barajului de retenere asupra transportului de sediment de-a lungul tarmului** între bratul Bastroe și bratul Starostambulske, **cu scopul de a ameliora/clarifica dimensiunea transfrontiera a impactului.** Următoarele două scenarii de modelare au fost luate în considerare: (1) absența barajului de retenere și a accesului la canal; și (2), cu menținerea barajului și a accesului la canal finalizat și operațional.

Rezultatele acestui exercițiu de modelare demonstrează că **orice impact al structurilor legate de proiect asupra proceselor morfodinamice ar dispărea complet de la distanța de 6 km de bratul Bastroe**, în timp ce distanța dintre bratul Bastroe și bratul Starostambulske (frontieră marină cu România) este de aproximativ 16 km. Există un plan pentru continuarea exercitiului de modelare a procesului morfodinamic prin analizarea diferitelor debite de varsare, a transportului de sedimente, a intensității furtunilor și a scenariilor de proiectare a barajului.

5) Rezultatele examinării comunității bentonice, realizată în cadrul Programului Comprehensiv de Monitorizare a Mediului, indică faptul că aceste comunități sunt distribuite pe suprafața proiectului într-o manieră mozaicală, modelată de o varietate de factori. Monitorizarea și studiile efectuate până în prezent nu au furnizat nici o dovadă care să sugereze că operațiunile de dragare ar fi afectat starea și dezvoltarea comunităților bentonice. Acest aspect va fi monitorizat în viitor, cu toate că modelul emergent din analiza informațiilor disponibile constă într-o scădere generală a cantităților de organisme bentonice în apa fluviului, plecând de la o secțiune apropiată de mal către centrul canalului principal. Aceasta înseamnă că fauna bentonica este în general rară, în cadrul secțiunii navigabile a fluviului, **prin urmare, implementarea operațiunilor de întreținere prin dragare nu este probabil să aibă nici un efect semnificativ asupra resurselor de hrană disponibile pentru fauna locală de pește.**

6) Se recomandă folosirea și aplicarea diverselor tehnici de analiză sistemică pentru

evaluarea posibilitatii și a severitatii **efectelor cumulate produse de o combinație de factori, asociata cu exploatarea rutei navigabile**, din moment ce aceste tehnici ar permite identificarea acelor combinații de factori a căror efecte cumulate ar putea fi deosebit de dăunătoare, precum și dezvoltarea corespunzătoare și eficiența a măsurilor de prevenire. Programul Comprehensiv de Monitorizare a Mediului implică punerea în aplicare a unei suite de studii pe teren pentru a examina dinamica și tendințele în diversitatea speciilor și a populațiilor de pești și pasări în zona proiectului, pentru a permite identificarea rapidă și la timp și răspunsul la eventualele potențiale efecte cumulate asupra acestor comunități.

Programul Comprehensiv de Monitorizare a Mediului prezentat în Anexa C este un element integrant al Proiectului Canal Navigabil Dunare-Marea Neagra implementat în partea ucraineană a Deltei Dunării. Se anticipează că activitățile de prelevare de probe și de monitorizare vor fi realizate pe întreaga durată de viață a proiectului, sau începând cu 2004, pentru a cuprinde toate anotimpurile anului (iarna, primăvara, vara, toamna), pentru a se ține cont de specificul sezonier al proceselor de dezvoltare din delta.

Rezultatele monitorizării colectate până în prezent sugerează doar unele efecte localizate în imediată apropiere a dragării/lucrărilor de construcție, care nu sunt în măsură să dea naștere la nici o consecință negativă semnificativă în context transfrontieră.

Implementarea Programului Comprehensiv de Monitorizare a Mediului, prezentat în Anexa C, va continua, după finalizarea lucrărilor de restaurare, cu scopul de a furniza informațiile necesare pentru analiza post-proiect. Rezultatele monitorizării mediului, ce reflectă starea actuală și tendințele viitoare în ecosistemul deltei, împreună cu rezultatele monitorizării ingineresti asupra procentului de aluviuni pe ruta navigabilă și modificărilor în morfometria costieră, vor fi folosite pentru a revizui și actualiza cerințele dragării de restaurare, locația depozitului marin, schema de structuri hidraulice, restricțiile de mediu și domeniul cerut al dragării de întreținere.

În ansamblu, rezultatele acestei cercetări, destinate să ofere o imagine mai detaliată și mai completă, pe baza modelării matematice a transportului de sedimente în sub-delta Chilia din Delta Dunării și sondaje din domeniu efectuate în cadrul Programului Comprehensiv de Monitorizare a Mediului pentru a examina situația și tendințele elementelor ecosistemului biotic și abiotic din zona proiectului, indică faptul că amploarea și magnitudinea impactului transfrontier asociat Fazaei 1 a Proiectului Canalul Navigabil, pare a fi considerabil mai mică decât estimările menționate în concluziile Comisiei de Anchetă în care acestea au fost clasificate ca și posibil semnificative.

Rezultatele modelării, care ilustrează scenariul dezvoltat al proiectului la scară largă și tendințele așteptate în modelul proceselor hidrologice pe bratele Bastroe și

Starostambulske și a proceselor de coastă în delta maritimă și în zone adiacente ale mării, indică faptul că ar trebui să nu existe nici o schimbare semnificativă în modul în care aceste procese se manifesta în comparație cu Faza I a Proiectului, precum și orice impact asociat poate fi în viitor minimizat și atenuat prin punerea în aplicare a măsurilor de protecție planificate în proiectarea proiectului la scara largă.

Din cele de mai sus se poate concluziona că dezvoltarea la scara largă și implementarea Proiectului Canalului Navigabil, în general, nu este de natură să dea naștere la nici un efect negativ semnificativ în context transfrontiera.