

SECURITATE ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN CONTEXTUL RISCURILOR ȘI AMENINȚĂRILOR INFRASTRUCTURILOR CRITICE DIN DELTA DUNĂRII

SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF CRITICAL INFRASTRUCTURES' RISKS AND THREATS IN THE DANUBE DELTA

*Contraamiral de flotilă (r) prof. univ. dr. Marius HANGANU**

Rezumat: Dezvoltarea durabilă în zona Deltei Dunării presupune o conciliere între progresul economic și social din zonă și păstrarea ecosistemului și a rezervației biosferei specifice acestui spațiu. Există riscuri și chiar amenințări care trebuie să fie bine gestionate. Monitorizarea acestor riscuri la care sunt supuse infrastructurile din Delta Dunării și stabilirea unor planuri de acțiune pentru ca aceste riscuri să nu degenereze în pericole sunt parte a securității naționale. Articolul subliniază legătura: securitate-dezvoltare durabilă-infrastructura critică din Delta Dunării.

Cuvinte-cheie: infrastructuri critice; riscuri și amenințări; Delta Dunării; securitate; dezvoltare durabilă.

Abstract: Sustainable development in the Danube Delta environment implies a balance between the economical and social progress in the area and preservation of the ecosystem and Biosphere Reservation of this space. But there are risks and even threats that have to be managed. Monitoring these risks faced by Danube Delta infrastructures and establishing some action plans in order to ensure that these risks don't degenerate into threats are part of the national security. The purpose of this article is to highlight the connection among security, sustainable development and Danube Delta's critical infrastructures.

Keywords: critical infrastructures; risks and threats; Danube Delta; security, sustainable development.

* Universitatea Națională de Apărare „Carol I“.



Sistemele de infrastructură critică contemporană sunt caracterizate de interdependență, constituindu-se în entități complexe și interconectate. Gradul sporit de complexitate al acestor sisteme contribuie la identificarea și la definirea unor noi categorii de vulnerabilități, riscuri și amenințări care, la rândul lor, necesită adoptarea unor soluții inovative și implementarea unor măsuri de protecție adecvate. Adaptabilitatea acestora din urmă la contextul actual de securitate, precum și la particularitățile fiecărei categorii de infrastructuri critice este esențială pentru funcționarea localităților, a regiunilor, a statelor și a sistemului internațional.

În acest articol se vor analiza principalele vulnerabilități, riscuri și amenințări la adresa infrastructurilor critice din Delta Dunării și modul cum securitatea acestora poate influența dezvoltarea durabilă în acest spațiu. Aceste provocări de securitate sunt determinate de specificitatea spațiului deltaic în care elementele de infrastructură vitală funcționează. Potențialele riscuri și amenințări la adresa categoriilor de infrastructură critică din Delta Dunării sunt generate atât de unicitatea sistemelor critice din Delta Dunării, cât și de contextul global de securitate, definit de imprevizibilitate și de interconectivitate. Elementele de infrastructură vitală din Delta Dunării sunt o parte integrantă a infrastructurii critice europene, sens în care vom utiliza conceptul de *infrastructură critică* prin prisma abordării europene a termenului. Trebuie să subliniem că rolul geopolitic și geostrategic al Dunării și, implicit al Deltei Dunării, în actualul context european de securitate și dezvoltare durabilă este important și că zona Deltei Dunării este unică prin prezervarea acestui areal și a caracteristicilor ei. Va fi prezentată o analiză SWOT, prin care dorim să evidențiem oportunitățile și provocările pentru România generate de poziția strategică a Deltei Dunării.

Protecția infrastructurilor critice deltaice trebuie să țină cont de tendințele actuale de dezvoltare sustenabilă a regiunii cu respectarea limitelor impuse de regimul legislației de mediu existente. Din acest punct de vedere, corectarea punctelor vulnerabile ale infrastructurilor vitale trebuie să permită și să încurajeze o mai mare implicare a sectorului operatorilor privați, dar și a societății civile, inclusiv prin dezbateri publice asupra factorilor de risc și a amenințărilor potențiale.

Întrucât infrastructurile critice din Delta Dunării sunt parte a infrastructurilor critice europene, articolul abordează viziunea europeană



asupra conceptului, așa cum este prezentată în Cartea Verde pentru un Program European privind Protecția Infrastructurilor Critice (COM (2005) 576 final).

Abordarea europeană a protecției infrastructurilor critice a stabilit, prin intermediul mai multor documente elaborate de Comisia Europeană, că sistemele de infrastructuri critice din spațiul european pentru care se impune stabilirea unor măsuri speciale de securitate sunt:

- instalațiile și rețelele de distribuție din domeniul energetic (în special instalațiile de producere a electricității, de petrol și de gaze, instalațiile de stocaj și rafinările, sistemele de transport și de distribuție);

- tehnologiile de comunicații și informații (telecomunicațiile, sistemele de radiodifuziune, programele, materialul informatic și rețelele, inclusiv Internetul etc.);

- instituțiile care asigură sectorul financiar-bancar și piețele de valori și investiții;

- platformele și instituțiile sistemului de sănătate (spitale, instalații de îngrijire a bolnavilor și băncile de sânge, laboratoare și produse farmaceutice, servicii de urgență, de căutare și de salvare);

- mijloacele de producție și distribuție pentru sectorul alimentar;

- aprovizionarea cu apă (rezerve, stocaj, tratament și rețele de distribuție);

- transportul feroviar, rutier, aerian, pe apă și instalațiile aferente utilizate (aeroporturi, porturi, instalații intermodale, căi ferate, rețele de tranzit de masă, sisteme de control trafic);

- producția, stocajul și transportul produselor periculoase (materiale chimice, biologice, radiologice și nucleare);

- administrația (armata, jandarmeria și poliția, servicii de bază, instalații, rețele de informații, active, locuri importante, monumente naționale).

La nivel național, OUG nr. 98/2010 privind identificarea, desemnarea și protecția infrastructurilor critice definește termenul ca fiind „un element, un sistem sau o componentă a acestuia, aflat pe teritoriul național, care este esențial pentru menținerea funcțiilor vitale ale societății, a sănătății, siguranței, securității, bunăstării sociale ori economice a persoanelor și a cărui perturbare sau distrugere ar avea un impact semnificativ la nivel național ca urmare a incapacității de a menține respectivele funcții”. Potrivit



documentului menționat, coordonarea, la nivel național, a activităților privind identificarea, desemnarea și protecția infrastructurilor critice se realizează de către primul-ministru care desemnează în acest sens un consilier de stat. Responsabilitatea guvernamentală se manifestă și în domeniul elaborării și implementării unor măsuri adecvate pentru îmbunătățirea securității și protecției infrastructurilor critice de interes european, prin dezvoltarea unor metodologii pentru identificarea și clasificarea amenințărilor, asigurarea unei cooperări inter-instituționale eficiente și definirea clară a responsabilităților factorilor cu competență în domeniu. Necesitatea asigurării protecției infrastructurii critice naționale constituie o parte integrantă din procesul de consolidare a securității naționale, fiind inclusă în cadrul Strategiei de Securitate Națională a României. Astfel, în capitolul XI – „Dezvoltarea și sporirea gradului de protecție a infrastructurii“ sunt definite categoriile de infrastructură vitale pentru securitatea națională. Conform Strategiei, infrastructurile critice sunt subscrise unor domenii de interes major pentru securitatea națională. Strategia reiterează „necesitatea declanșării unui amplu proces de dezvoltare, modernizare și asigurare a protecției infrastructurii critice, a elementelor vitale ce vizează pregătirea instituțiilor, societății, economiei și teritoriului național pentru a face față riscurilor și amenințărilor la adresa securității” ca domeniu de acțiune prioritar pentru realizarea obiectivelor de securitate națională ale României.

Procesul de dezvoltare vizează crearea unor rețele eficiente și specializate de infrastructură, compatibile cu sistemele europene și euroatlantice. Potrivit Strategiei, principalele direcții de acțiune pentru adaptarea și modernizarea infrastructurii vor fi: reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport în vederea îmbunătățirii calității serviciilor, eficientizării transportului de călători și marfă și alinierea la standardele sistemului european de transport; dezvoltarea, securizarea și realizarea – pe rute alternative – a unor noi rețele de aprovizionare cu energie, în consens cu proiectele strategice ale Uniunii Europene și cu interesele României în regiunea Mării Negre; promovarea noilor tehnologii și dezvoltarea sistemului informatic integrat din domeniul securității, în conformitate cu standardele europene; adaptarea programului național de securitate aeronautică și portuară la noile tipuri de amenințări; modernizarea infrastructurii militare specifice, precum și pregătirea și modernizarea



capacităților oferite în cadrul NATO, Uniunii Europene și al parteneriatelor strategice; identificarea domeniilor de risc, elaborarea hărților cuprinzând riscurile probabile și dezvoltarea într-o concepție nouă a infrastructurii, pentru apărarea populației de pericolele unor calamități naturale, dezastre și accidente ecologice; reducerea riscului de declanșare a unor incidente sau accidente nucleare și asigurarea securității instalațiilor nucleare.

Întrucât constituie o parte indispensabilă pentru funcționarea unui întreg, fie că este vorba de o localitate sau de un stat, infrastructura critică este supusă unor amenințări multiple, provenite din medii variate. De asemenea, elementele vitale de infrastructură prezintă riscuri, pericole sau vulnerabilități intrinseci pentru sistem. Din acest punct de vedere, o eventuală deteriorare sau o potențială distrugere a unor elemente de infrastructură poate provoca așa-numite „efecte de cascadă”, cu impact asupra întregului sistem sau proces.

Vulnerabilitățile infrastructurilor critice reprezintă stări de fapt, procese sau fenomene care diminuează capacitatea de reacție la riscurile existente ori potențiale sau care favorizează apariția și dezvoltarea acestora cu consecințe în planul funcționalității și utilității infrastructurilor critice. Gestionarea deficitară a vulnerabilităților poate degenera, prin perpetuarea disfuncționalităților sau a dereglărilor sistemice, în riscuri și factori de risc, amenințări sau stări de pericol. De asemenea, având în vedere că, în contextul actual al sistemului internațional, aflat sub influența efectelor globalizării și digitalizării, interdependențele stabilite între diferite elemente de infrastructură critică civilă pot genera noi vulnerabilități, cu posibile repercusiuni în planul securității naționale, o abordare realistă a protecției infrastructurilor critice va trebui să includă mai multe perspective pentru rezolvarea problemelor și dezvoltarea inovativă a proiectelor de infrastructură. Referindu-ne la *importanta geopolitică și geostrategică a Deltei Dunării* în contextul dezvoltării durabile și a securității europene trebuie să subliniem ca evoluțiile istoriei contemporane au adus schimbări semnificative pentru statele din regiunea Dunării. După valurile succesive de extindere ale Uniunii Europene din anii 2004 și 2007, bazinul Dunării a devenit un spațiu comunitar, ceea ce a creat noi oportunități de cooperare transnațională pentru valorificarea mai eficientă a potențialului economic, energetic și social reprezentat de arealul dunărean.



Totodată, Dunărea este o cale importantă de acces a Uniunii Europene către statele din regiunea extinsă a Mării Negre, Caucazul de Sud și Asia Centrală, contribuind la consolidarea obiectivelor geostrategice pe termen lung ale Uniunii. Din acest punct de vedere, rolul predominant al Dunării din punct de vedere geopolitic poartă amprenta interconectivității, reprezentând o axă de comunicare, nu numai pentru comerț și economie, ci și pentru valorile politice și culturale europene.

Situarea bazinului Dunării în interiorul Uniunii Europene a permis redefinirea cooperării regionale a statelor riverane pe coordonatele politicilor și instrumentelor comunitare. Astfel, eforturilor naționale li s-au alăturat acțiunile Comisiei Europene, de atingere, în primul rând, prin politicile de coeziune și dezvoltare regională, a unor obiective comunitare. În anul 2008, în contextul redefinirii politicii regionale a Uniunii Europene, Austria și România au lansat procesul de consultare pe tema dezvoltării cooperării regionale la Dunăre atât cu statele vecine, cât și cu Comisia Europeană. Aceste consultări au determinat elaborarea, în anul 2010, a Strategiei Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării, concretizată într-o Comunicare și într-un Plan de Acțiune. Cele două documente elaborate la nivel comunitar reprezintă nucleul cooperării regionale în bazinul Dunării, fiind un rezultat al efortului comun întreprins de către statele riverane care, alături de Comisia Europeană, au evaluat nevoile reale ale regiunii Dunării. Procesul de definire a Strategiei a fost marcat de transparență, aceasta fiind concepută prin consultare publică, de către Comisie, la nivelul tuturor statelor riverane, cu participarea tuturor actorilor regionali interesați, a autorităților centrale și locale, a formatorilor de opinie, a mediului academic și a reprezentanților societății civile.

Pe 24 iunie 2011, Strategia a fost adoptată în cadrul Consiliului European. Importanța geopolitică a Dunării pentru Uniunea Europeană a fost, în acest mod, reafirmată și redefinită. Strategia Dunării a constituit cel de-al doilea format de cooperare macroregională în cadrul Uniunii Europene, după Strategia UE pentru regiunea Mării Baltice. De asemenea, Strategia UE pentru Regiunea Dunării este complementară Sinergiei UE la Marea Neagră, existând o interdependență între multe dintre proiectele prioritare desfășurate sub egida celor două formate de cooperare comunitare. Conform documentelor comunitare constituente, regiunea Dunării reprezintă o zonă funcțională definită de bazinul fluvial al Dunării. Cu peste 100 de



milioane de persoane și a cincia parte din suprafața UE, aceasta devine vitală pentru Europa, constituind un capital geostrategic esențial pentru atingerea obiectivelor Uniunii pe termen lung. Problemele specifice cu care sunt confruntate statele riverane pot fi abordate în cadrul organismelor de cooperare precum „Comisia Dunării și Comisia Internațională pentru protecția fluviului Dunărea“. Strategia încearcă să utilizeze elementele de cooperare deja existente, prin alinierea eforturilor, în special a politicilor și finanțării. Acțiunile la nivel comunitar sunt complementare, toate părțile interesate trebuind să își asume responsabilitatea. Comisia poate ajuta prin facilitarea și sprijinirea acțiunilor, dar este necesară angajarea și implicarea practică a tuturor autorităților, naționale, regionale și de la alte niveluri. Mai mult decât atât, Strategia oferă posibilitatea de a extinde formatul existent de cooperare, pentru a viza prioritățile într-un mod integrat, urmărind dezvoltarea potențialului economic și îmbunătățirea condițiilor de mediu ale regiunii. Totodată, este încurajată cooperarea pe termen lung atât între autoritățile locale și regionale, cât și între autoritățile statale, mediul privat și ONG-uri, prin generarea de proiecte pentru dezvoltarea regiunii.

Țările incluse în Strategie sunt cele acoperite de Procesul de cooperare dunăreană: Germania (landurile Baden-Württemberg și Bavaria), Austria, Slovacia, Republica Cehă, Ungaria, Slovenia, Croația, Serbia, Bosnia și Herțegovina, Muntenegru, România, Bulgaria, Republica Moldova și Ucraina. Dintre aceste state, nouă sunt state membre ale Uniunii Europene, iar celelalte sunt implicate în diferite inițiative de cooperare cu Uniunea Europeană, unele din ele cu scopul declarat de a deveni, într-un viitor mai apropiat sau mai îndepărtat, membre ale UE. Planul de acțiune al Strategiei este grupat pe patru „piloni” sau axe principale și 11 domenii prioritare de acțiune, după cum urmează:

□ **Pilonul I – interconectarea regiunii Dunării**, cu obiectivul de a îmbunătăți conectivitatea regiunii Dunării cu restul Europei și cu domeniile prioritare de acțiune: transport, energie și cultură/turism. Interconectarea regiunii poate fi realizată prin îmbunătățirea coordonării în realizarea lucrărilor de infrastructură, îmbunătățirea funcționării sistemelor de transport și energie, schimburi de experiență cu privire la energie curată și promovarea culturii și turismului Dunării;

□ **Pilonul II – Protejarea mediului în regiunea Dunării** însumează trei priorități pentru conservarea biodiversității și protejarea calității vieții



oamenilor care locuiesc pe malurile și în bazinul hidrografic al Dunării: restabilirea și menținerea calității apei; gestionarea riscurilor de mediu; conservarea biodiversității, a peisajelor și a calității aerului și solurilor;

□ **Pilonul III – Creșterea prosperității în regiunea Dunării**, a cărei necesitate a fost determinată de existența unor discrepanțe majore de dezvoltare economică și socială în bazinul dunărean. Pilonul propune trei priorități care vor reduce eterogenitatea regiunii: dezvoltarea societății bazate pe cunoaștere prin cercetare, educație și tehnologiile informației; sprijinirea competitivității în afaceri; investițiile în oameni și competențe (resurse umane);

□ **Pilonul IV – Consolidarea regiunii Dunării**, determinat de anumite vulnerabilități de securitate ale unor sectoare din regiune, reprezentate de dominanța crimei organizate și a corupției în unele state din bazinul inferior al Dunării, acest pilon are drept obiectiv impulsivarea creșterii economice durabile și prosperității în această zonă. Astfel, prin implementarea unor măsuri coerente și coezive se urmărește transformarea regiunii Dunării într-o zonă în care se poate trăi în siguranță și consolidarea integrării acesteia în cadrul UE. Acest pilon se axează pe două priorități care vor contribui la consolidarea regiunii: îmbunătățirea capacității și a cooperării instituționale și conlucrarea pentru abordarea problemei securității și a crimei organizate. Celor patru piloni le sunt circumscrise 11 arii de prioritate vizând o varietate de probleme. Fiecare axă prioritară este monitorizată de către un coordonator al ariei de prioritate (Priority Area Coordinator). Axa prioritară 11 este SECURITATEA și urmărește consolidarea cooperării regionale în domeniul securității, pentru combaterea crimei organizate transnaționale, fiind coordonată de către Germania și Bulgaria.

Comisia Europeană identifică următoarele puncte forte ale arealului dunărean:

□ regiunea este situată într-o zonă strategică importantă, permițând conectarea Europei cu Orientul, existând posibilități reale de a dezvolta legăturile de transport și comerciale existente (de exemplu, prin rețeaua de transport TRACECA, care leagă UE de Caucaz și Asia Centrală, prin regiunea Mării Negre);



□ deși de o calitate variabilă, zona bazinului Dunării are un sistem de educație solid, cu multe universități, mobilitatea studenților în regiune fiind promovată atât la nivel național, cât și regional;

□ regiunea Dunării prezintă o diversitate culturală, etnică și naturală surprinzătoare, variind de la orașe cosmopolite și situri istorice, până la zone umede și rezervații naturale, ce se constituie în importante atuuuri de mediu: o faună și o floră excepționale, resurse prețioase de apă și peisaje extraordinare (de exemplu, Delta Dunării, Carpații);

□ fluviul Dunărea are un bun potențial de eficiență energetică, prin mai multe surse de energie regenerabilă: hidrologice, biomasă, eoliene sau termale.

Conform documentelor Comisiei Europene, obiectivele geopolitice și geostrategice urmărite de Strategie pot fi rezumate după cum urmează:

□ creșterea cu 20% față de anul 2010 a transportului de marfă pe fluviu, până în anul 2020;

□ înlăturarea blocajelor existente în calea navigației pe fluviu, până în anul 2015, pentru a putea utiliza nave de tip VIb pe toată durata anului;

□ timpi de călătorie îmbunătățiți pentru conexiuni feroviare competitive între orașele importante;

□ dezvoltarea, până în anul 2020, a unor terminale multimodale eficiente în porturile de pe Dunăre, pentru a conecta căile navigabile interioare cu cele de transport rutier și feroviar;

□ atingerea obiectivelor naționale pe baza obiectivelor energetice și privind clima din strategia Europa 2020;

□ atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în planul de management al bazinului fluviului Dunărea;

□ reducerea nivelului de substanțe nutritive din apa fluviului pentru a permite restaurarea ecosistemelor Deltei Dunării și Mării Negre la niveluri similare cu cele din anul 1960;

□ completarea și adoptarea Planului de management al Deltei Dunării până în anul 2013;

□ implementarea planurilor de gestionare a riscurilor de inundații pe scară largă până în anul 2015, în temeiul directivei privind inundațiile – va include reducerea riscurilor de inundații până în anul 2021, având în vedere și potențialele efecte ale modificărilor climatice;



- elaborarea de planuri efective de management pentru toate siturile Natura 2000 (inclusiv cele din Delta Dunării);
- asigurarea în Dunăre a unor efective viabile de specii de sturioni și alți pești indigeni până în anul 2020, prin combaterea speciilor invazive;
- reducerea cu 25% a zonelor afectate de eroziuni ale solului de peste 10 tone pe hectar, până în anul 2020 (inclusiv zona de coastă din regiunea Dobrogea de Nord, ceea ar putea avea un potențial impact asupra infrastructurilor critice de mediu din Delta Dunării);
- investirea a 3% din PIB în domeniul cercetării și dezvoltării până în 2020;
- acces internet de bandă largă pentru toți cetățenii UE din regiune până în anul 2013;
- creșterea cu 50% a numărului de patente obținute în regiune;
- creșterea cu 40% a populației cu vârste între 30 și 34 de ani cu educație postsecundară sau echivalentă până în anul 2020;
- maximum 4 săptămâni pentru obținerea autorizațiilor de înființare a unei societăți până în anul 2015;
- schimbul eficient de informații dintre factorii de aplicare a legii relevanți până în anul 2015, în scopul îmbunătățirii securității și al combaterii infracțiunilor grave și a criminalității organizate în cele 14 țări;
- cooperarea eficientă dintre factorii de aplicare a legii relevanți până în anul 2015.

Pentru a rezuma, obiectivul Strategiei UE pentru regiunea Dunării este reprezentat de un răspuns integrat, concertat, la provocările contextului actual de securitate, accentul fiind plasat pe realizarea unor conexiuni mai eficiente pentru transport, comerț și energie, dublat de acțiuni realiste în domeniul managementului de mediu și de o cooperare consolidată în domeniul securității.

România este alături de Austria, unul dintre statele fondatoare ale Strategiei Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării, fluviul danubian având, de-a lungul istoriei, o importanță geopolitică aparte pentru națiunea română, constituind atât o graniță naturală în sud și sud-est, cât și o cale de acces către Europa Centrală și de Vest.

Pe teritoriul României, Dunărea are o lungime de peste 1.075 km și cuprinde patru sectoare distincte, cu următoarele caracteristici:

1. sectorul Baziaș – Porțile de Fier II, 212 km lungime, caracterizat prin relief muntos, cu un potențial deosebit pentru turism;



2. sectorul Porțile de Fier II – Călărași, 488 km lungime, caracterizat prin relief de câmpie cu zone inundabile. Potențialul economic este deosebit, datorită forței de muncă din regiune și terenurilor agricole întinse;

3. sectorul Călărași – Brăila, 200 km lungime, este situat integral pe teritoriul României. Are potențial economic și turistic;

4. sectorul Brăila – Marea Neagră, pe canalul Sulina, 175 km lungime.

Legătura dintre Fluviul Dunărea și Marea Neagră s-a realizat prin două canale navigabile:

- Canalul Dunăre-Marea Neagră, situat între Portul Constanța-Sud-Agigea, la km 0 al canalului, și Dunăre în zona km 293, km 64,410 al canalului;

- Canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari în lungime de 27,500 km, situat între portul Midia, km 0 al canalului, și confluența cu Canalul Dunăre-Marea Neagră, la km 29 + 41 al acestuia, inclusiv bifurcația în lungime de 5,5 km, parte integrantă a Canalului Poarta Albă - Midia - Năvodari, care de la km 3 al acestuia face legătura cu portul Luminița.

În privința cooperării regionale, România face parte din mai multe formate de parteneriate interguvernamentale, dintre care unele instituționalizate, cele mai reprezentative fiind Comisia Dunării și Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea, iar altele neinstituționalizate, cea mai importantă fiind Procesul de Cooperare Dunăreană, lansat oficial la Viena, la 27 mai 2002, pe baza unei inițiative comune a Guvernelor României și Republicii Austria, a Comisiei Europene și a Pactului de Stabilitate pentru Europa.

Regiunile deltaice au reprezentat dintotdeauna zone cu un potențial economic dezvoltat, în primul rând datorită poziției strategice, ce asigură legătura dintre rutele navigabile din interior și mări sau oceane. De asemenea, regiunile de deltă au, de regulă, soluri fertile, ceea ce le conferă o importanță deosebită pentru asigurarea hranei populațiilor din apropiere. Totodată, fiind străbătute de cursuri de apă cu un debit mare, zonele deltaice se constituie într-o resursă importantă de apă dulce, asigurând nutrienții necesari vieții. Nu în ultimul rând, datorită confluenței cu mări sau oceane, deltele asigură condițiile de mediu necesare pentru dezvoltarea unor flore și faune unice, ecosistemele deltaice fiind printre cele mai valoroase și productive din lume. Din aceste motive, navigația și dezvoltarea portuară, agricultura, pescuitul, dar și industria energetică au reprezentat ramurile de activitate ce au condus la dezvoltarea economică a zonelor de deltă.



Pe de altă parte, fiind regiuni joase, deltele sunt vulnerabile la inundații și se confruntă cu problema unor cantități mari de apă stătătoare, fiind supuse riscurilor poluării și necesitând intervenții umane pentru dragări, asanări sau irigații. Aflată pe teritoriul României și Ucrainei, la confluența cu Marea Neagră, Delta Dunării este a doua deltă ca mărime din Europa și cea mai bine conservată din lume, fiind slab populată și având pe teritoriul său preponderent localități rurale, în care principalele activități economice sunt constituite de turism și pescuit. Importanța geostrategică a zonei Deltei Dunării a fost recunoscută încă din secolul al XIX-lea când, după războiul din Crimeea, Comisia Europeană a Dunării și-a deschis sediul la Sulina pentru a menține deschise rutele de navigație la gurile Dunării și prin zona deltaică. Astfel, începând cu cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea, Comisia a construit, a amenajat și a întreținut diguri de protecție și a efectuat în mod constant lucrări de dragare la bara Sulina, scurtând, de asemenea, brațul Sulina pentru a înlesni navigația. În cursul secolului al XX-lea, în special în perioada comunistă, numeroase canale au fost construite pentru a susține planurile regimului privind pescuitul industrial și exploatarea stufului din regiune, iar o parte din luciile de apă au fost secate pentru ca terenurile să fie utilizate pentru agricultură. Din fericire, Delta Dunării a „supraviețuit” acestor planuri de dezvoltare, păstrându-și, în mare măsură, frumusețea naturală și biodiversitatea. Arealul deltaic prezintă atât forme pozitive de relief, constituite de grindurile fluviale și depunerile aluvionare litorale, cât și forme negative de relief, reprezentate de rețeaua hidrografică a Deltei. Astfel, aproximativ 20,5% din suprafața totală a Deltei Dunării se află sub nivelul mării, 54,5 % reprezintă arealuri cu altitudini între 0 și 1 m, iar 18% au altitudini între 1 și 2 m. Altitudinea medie a zonelor uscate din Delta Dunării este de 0,52 m. Aflată în extremitatea estică a României, Delta Dunării acoperă 2,5% din suprafața țării. Partea românească a deltei și arealele adiacente (complexul Razelm – Sinoe) au fost declarate Rezervație a Biosferei în anul 1990, iar în anul 1998 fiind inclusă și partea ucraineană. Cu o suprafață de aproximativ 5.800 km² (împreună cu complexul lagunar Razelm – Sinoe) aflați pe teritoriul României și 465 km² pe teritoriul Ucrainei, Rezervația Biosferei Delta Dunării (RBDD) se situează, din punct de vedere administrativ, pe teritoriul județelor Tulcea (51,88% din suprafața județului), Constanța (2,89% din suprafața județului) și Galați (0,08% din suprafața județului). Pe teritoriul țării noastre, Rezervația Biosferei cuprinde aproximativ 3.510 km² de areal deltaic, 1.145 km² complexul Razelm – Sinoe, 1.030 km² zonă maritimă



(până la 20 m în largul mării având Capul Midia ca extremitate), 13 km² albie fluvială între Cotul Pisicii și Isaccea (pe teritoriul României), 102 km² luncă inundabilă între Isaccea și Tulcea. În perimetrul rezervației au fost delimitate 18 zone strict protejate, ce ocupă o suprafață de 50.600 ha (8,7%), reprezentative pentru ecosistemele naturale, terestre și acvatice din rezervație, 13 zone tampon cu suprafață totală de 223.300 ha și zone economice care acoperă o suprafață de aproximativ 306.100 ha. Asemenea tuturor regiunilor deltaice, arealul suferă transformări continue sub impactul debitelor de apă și a depunerilor aluvionare. Regimul hidrografic în Delta Dunării este foarte complex, în special în arealul dintre grindurile Letea, Caraorman și canalul Dranov. Se poate afirma că întreaga regiune reprezintă o provocare pentru dezvoltarea durabilă, oportunitățile prezentate de poziția geostrategică a Deltei Dunării fiind contrabalansate de riscuri și vulnerabilități ale infrastructurii și ale climatului socio-economic.

Pentru a rezuma, un posibil model de analiză SWOT a regiunii Deltei Dunării ar putea evidenția următoarele aspecte:

| <i>Delta Dunării</i> | |
|---|--|
| <i>Puncte Tari</i> | <i>Puncte Slabe</i> |
| <ul style="list-style-type: none">• poziția geostrategică și situarea în cadrul unui coridor de transport pan-european;• porturi fluvio-maritime;• producția de energie regenerabilă prin dezvoltarea parcurilor eoliene;• resurse naturale regenerabile și neregenerabile; biodiversitate;• condiții favorabile pentru agricultura ecologică;• turism sezonier;• forță de muncă flexibilă și calificată. | <ul style="list-style-type: none">• orașe mici cu infrastructură de servicii publice și utilități insuficient dezvoltată; dominanța zonelor rurale;• nivel redus de eficiență a traficului din cauza infrastructurii de transport învechite;• relații de cooperare insuficient dezvoltate cu localitățile de pe malul stâng al Dunării;• izolarea localităților din Delta Dunării și gradul ridicat de sărăcie a populației;• alocarea unor sume insuficiente pentru activități de cercetare, dezvoltare și inovare;• fragmentarea terenurilor agricole, lipsa mecanizării și practicarea agriculturii de subzistență;• absența unor politici și programe coerente de dezvoltare; infrastructură în turism slab dezvoltată;• nivel redus de dezvoltare a sectorului de IMM;• număr redus de investiții și repartizarea neuniformă;• rata șomajului ridicată; venituri mici ale populației; tendințe accentuate de migrație a forței de muncă;• dotare medico-sanitară deficitară și cu acoperire insuficientă. |



| <i>Oportunități</i> | <i>Amenințări</i> |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • potențial ridicat de dezvoltare a turismului ecologic, religios, cultural; • interes internațional ridicat pentru conservarea biodiversității și promovarea turismului; • potențial ridicat pentru atragere de investiții străine care pot determina o creștere a competitivității; • creșterea cererii consumatorilor pentru produse ecologice stimulând astfel îmbunătățirea ofertei acestora și specializarea în condiții naturale prielnice; • proiecte cu finanțare din fonduri structurale pentru susținerea dezvoltării/inovării, cercetării și transferului de tehnologie; • producție de energie electrică regenerabilă ieftină și potențial pentru export (de exemplu, către Turcia după construcția cablului de transport submarin); • construirea și modernizarea drumurilor, inclusiv construirea unui sector de autostradă; • potențial pentru dezvoltarea IMM-urilor și revitalizarea unor sectoare ale industriei. | <ul style="list-style-type: none"> • concurență din partea altor zone turistice care oferă prețuri competitive și servicii de calitate superioară; • accentuarea procesului de dezindustrializare; capacitate redusă de susținere financiară a modernizării; • migrarea masivă a populației active din mediul rural către mediul urban și creșterea șomajului; • incapacitatea gospodăriilor țărănești și/sau a fermelor de a concura cu produse agricole similare din Uniune; • risc de deprofesionalizare a categoriilor de populație cu studii superioare din cauza lipsei unor locuri de muncă în conformitate cu nivelul de studii absolvit; • relocalizarea unor afaceri/sectoare industriale în Republica Moldova sau Ucraina, din cauza costurilor reduse de producție; • deficiențe în administrarea activelor financiare necesare dezvoltării infrastructurii de transport de către administrația locală; • risc mare de producere a calamităților naturale (inundații, erodarea zonei costiere) sau de producere și răspândire a unor epidemii. |

Infrastructurile din Delta Dunării au fost create și dezvoltate astfel încât să permită adaptarea rapidă la condițiile sistemului natural, aflat într-o permanentă evoluție. În mod tradițional, rețeaua de infrastructuri deltaice a utilizat cursurile naturale de apă existente, urmând îndeaproape direcția acestora.

Infrastructurile critice din Delta Dunării se constituie în sisteme complexe de infrastructuri, determinate de necesitățile vitale de funcționare a comunităților și urmărind îndeaproape clasificările aplicabile infrastructurilor



critice în general. Astfel, din mulțimea infrastructurilor fizice din Delta Dunării, îndeplinesc funcții vitale și asigură stabilitatea sistemelor, fiind asimilabile conceptului de infrastructuri critice, următoarele categorii de structuri:

a) infrastructuri critice ale transportului fluvial și maritim, precum portul Sulina, porturile fluviale, dintre care cel mai important este portul Tulcea, rețeaua de transport mărfuri și persoane în zona deltaică, infrastructurile portuare cu rol de asigurare cu utilități – electricitate, apă potabilă etc., infrastructurile portuare cu rol de operare a mărfurilor, șantierul naval din Tulcea, instalațiile de far Sulina, Sf. Gheorghe și Portița, stațiile de radionavigație, sistemele de radiolocație și de comunicații, sistemele de balizaj, infrastructura de îndiguire, dragare și amenajare sau ameliorare a cursurilor de apă, elemente de infrastructură pentru asigurarea securității și siguranței navigației, pentru asigurarea navigabilității pe Dunăre (spărgătoarele de gheață) și pentru intervenții în situații de urgență (nave și dispozitive de intervenție, de exemplu navele sanitare), sistemele de control de mediu, de evaluare a calității apei și aerului.

b) infrastructuri critice ale localităților din Delta Dunării, categorie în care putem include stațiile de epurare și rețelele de furnizare a apei potabile, rețele de transport a energiei electrice și stațiile de transformare sau de producere a energiei electrice (de exemplu, în localitatea Sf. Gheorghe), rețele de telefonie, stații și centrale, rețele și posturi de radio și TV aflate în sistemul național sau local de alertă, iluminatul public, rețele de transport public fluvial, spitalele din orașele Tulcea și Sulina, infrastructuri ale sistemelor de prevenire și stingere a incendiilor și de protecție civilă, canale de acces în localități. Din acest punct de vedere, în categoria sus-menționată putem include obiective strategice precum ansamblul podurilor dunărene de la Cernavodă și Fetești, podul combinat și podul peste vechiul traseu al canalului de la Cernavodă, podul rutier Vadu Oii – Giurgeni, tronsonul de cale ferată 812 Medgidia – Tulcea, cu ansamblul construcțiilor și instalațiilor care asigură desfășurarea în bune condiții a circulației feroviare.

c) infrastructuri critice ale sectorului socio-economic, precum rețele de distribuție a energiei electrice (atât de înaltă tensiune, cât și de 380 de volți) și a apei, rețele și sisteme de aprovizionare cu carburanți, rețele de calculatoare și comunicații, în special componentele fizice ale acestora (relee, cabluri, stații, comutatoare etc.), infrastructuri ale unor drumuri strategice, depozite de materii prime, materiale finite sau de importanță strategică, depozite de alimente și medicamente inclusiv depozite frigorifice de stocare a producției piscicole,



canale de acces, lacuri și lucii de apă întrebuințate pentru pescuit, infrastructuri întrebuințate pentru colectarea stufului.

d) *infrastructuri critice ale sistemului de ordine publică, de siguranță și informațional*, ce includ structuri ale poliției și jandarmeriei, inclusiv ale poliției comunitare și rurale, ale Inspectoratului pentru Situații de Urgență, ale forțelor de intervenție și reacție rapidă, precum și ale serviciilor de informații.

Referindu-ne la câteva aspecte ale priorităților dezvoltării durabile este bine să subliniem că în privința infrastructurilor critice din localitățile Deltei Dunării, se înregistrează deficiențe majore în domeniul dezvoltării utilităților publice. Astfel, în unele localități nu există rețele de distribuție a apei potabile, iar în cele în care astfel de rețele există, acestea înregistrează un grad ridicat de uzură, necesitând reabilitare sau înlocuire. Carențele înregistrate în aprovizionarea cu apă potabilă și lipsa canalizării pentru apele menajere în localitățile din Delta Dunării reprezintă vulnerabilități ale infrastructurii cu impact asupra ratei mortalității și a speranței de viață a populației din zonele deltaice, favorizând mortalitatea din cauza bolilor. Totodată, majoritatea localităților din Delta Dunării au o infrastructură precară pentru depozitarea deșeurilor, ceea ce expune atât populația, cât și mediul înconjurător la riscuri suplimentare. O analiză primară a climatului socio-economic din Delta Dunării relevă anumite vulnerabilități, care se pot transforma, cu ușurință, în pericole sau amenințări. Condițiile de mediu și de trai din Delta Dunării favorizează răspândirea zoonozelor și apariția unor boli infecțioase cu impact sever asupra sănătății publice, localitățile deltaice constituindu-se în potențiale zone endemice pentru holeră sau gripă aviară.

Infrastructurile critice ale serviciilor medicale sunt, de asemenea, destul de slab dezvoltate, fiind necesară organizarea unui proces de planificare medicală. În ceea ce privește dotările, infrastructura de sănătate este precară, iar personalul deficitar, în marea majoritate a cazurilor fiind necesară reabilitarea clădirilor (acolo unde acestea există) și aprovizionarea corespunzătoare a acestora. Starea actuală a infrastructurilor sanitare din Delta Dunării face aproape imposibilă intervenția promptă în cazul apariției unor epidemii. Vulnerabilități suplimentare sunt generate și de accesul limitat al populației la servicii medicale calitative și deficitul de personal medical cu studii medii și superioare. Toate acestea sunt analizate în Strategia Deltei Dunării pentru perioada 2011-2015, ca parte integrantă de dezvoltare durabilă a României.

Ca o **concluzie generală** se poate aprecia că vulnerabilitățile și amenințările cu care se confruntă infrastructurile critice din Delta Dunării reclamă investiții majore în domeniu pentru cercetare, dezvoltare și inovație



tehnologică. În prezent, inițiativele private în domeniul infrastructurii critice nu sunt bine dezvoltate, acestea fiind, în general, orientate mai degrabă către protecția infrastructurii critice de mediu. Se resimte din ce în ce mai acerb nevoia promovării și demarării unor proiecte în parteneriate public-private în domeniul securității infrastructurii critice, în special a celor de navigație fluvială și ale localităților, astfel de proiecte aflându-se încă în stadiu incipient la nivel național și regional. Totodată, apreciem că presiunea exercitată de o serie de factori de risc naturali sau antropici asupra sistemelor de infrastructuri vitale ar putea fi diminuată prin inițierea și dezvoltarea unor forme de cooperare transnațională. Obiectivul strategic al acestor colaborări ar putea fi reprezentat de elaborarea unor măsuri adecvate și eficiente de protecție a elementelor de infrastructură critică din regiunea Deltei Dunării. În aprecierea noastră, o astfel de abordare ar putea conduce, pe termen mediu și lung, la diversificarea oportunităților de dezvoltare economico-socială și la creșterea gradului de coeziune și integrare al arealului. Nu în ultimul rând, considerăm că activitatea de cercetare și dezvoltare în domeniul protecției infrastructurilor critice ar putea fi impulsionată prin elaborarea unor studii detaliate ale impactului eroziunii litoralului, intruziunii apei sărate de suprafață și adâncime în zona Deltei și schimbărilor climaterice asupra elementelor de infrastructură din arealul deltaic, a unor cercetări antropologice și sociale care propun soluții pentru dezvoltarea durabilă a localităților din Delta Dunării, cu respectarea normelor de mediu și păstrarea patrimoniului cultural existent, identificarea unor soluții de inginerie „ecologică” pentru dezvoltarea infrastructurilor energetice și de transport și, nu în ultimul rând, elaborarea și implementarea unor planuri de management integrat pentru protecția infrastructurilor vitale, care să țină cont de evoluțiile și vulnerabilitățile macrosistemice (din regiunea Dunării și bazinul Mării Negre), cu impact negativ asupra arealului deltaic.

BIBLIOGRAFIE

Action Plan -Accompanying document to the Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. European Union Strategy for the Danube Region” disponibil la adresa http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communication/danube/action_plan_danube.pdf, accesat la 21.01.2013.



- Communication from the Commission on a European Programme for Critical Infrastructure Protection (COM(2006) 786 final)*, disponibil la adresa http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2006/com2006_0786en01.pdf, accesat la 03.02.2013.
- Comunicare a Comisiei Către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării* disponibil la adresa http://ec.europa.eu/regional_policy/ources/ocoffic/official/ommunic/danube/om2010_715_danube_ro.pdf, accesat la 19.01.2013.
- Declarația de la București a Summit-ului Dunării*, București, 8 noiembrie 2010, disponibil la adresa http://www.mae.ro/sites/default/files/file/mae_old/pdf/UE-Dunarea/2010.11.08_decl_summit.pdf, accesat la 19.01.2013.
- EUSDR Report 2012 - Priority Area 1a -To improve mobility and multimodality – Inland waterways* disponibil la adresa <http://www.danube-navigation.eu/>, accesat la 22.12.2012.
- Green Paper on a European Programme for Critical Infrastructure Protection (presented by the Commission) (COM(2005) 576 final)*, Bruxelles, 17.11.2005 disponibil la adresa <http://eur->
- Strategia de Securitate Națională a României*, București, 2006 disponibil la adresa www.presidency.ro/static/ordine/SSNR/SSNR.pdf, accesat la 19.01.2013.
- Strategia Deltei Dunării pentru perioada 2011-2015* disponibil la adresa <http://www.mai.gov.ro/Documente/Transparenta%decizionala.pdf>, accesat la 29.01.2013.
- Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării. A doua contribuție națională*, disponibil la adresa <http://www.mae.ro/sites/UE-Dunarea.pdf>, accesat la 19.01.2013.
- Zaharia, Silvia-Alexandra, „*Vulnerabilități, riscuri și amenințări ale infrastructurilor critice din Delta Dunării*” în *Strategii XXI – Complexitatea și dinamismul mediului de securitate*, volumul 2, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2012.

