**ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREŞTI**

**Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat**

***Școala Doctorală de Economie și Afaceri Internaționale***

**PROVOCĂRILE COOPERĂRII ECONOMICE ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE**

**Ioan-Cătălin Murarașu**

**Conducător de doctorat: prof. univ. dr. Gabriela Drăgan**

**București, 2025**

 **CUPRINS**

[INTRODUCERE 1](#_Toc194346065)

[1. CADRUL GENERAL AL CERCETĂRII 4](#_Toc194346066)

[1.1. Obiectivele generale și specifice ale cercetării și ipotezele formulate 4](#_Toc194346067)

[1.2. Metodologia cercetării și structura lucrării 7](#_Toc194346068)

[2. CADRUL CONCEPTUAL ȘI TEORETIC: SECURITATEA ȘI COOPERAREA ECONOMICĂ ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE 12](#_Toc194346069)

[2.1. Starea de securitate în regiune 13](#_Toc194346070)

[2.1.1. Principalele riscuri (conflicte înghețate, militarizarea, influențe externe) și rolul actorilor internaționali (NATO, UE, Rusia, China) 13](#_Toc194346071)

[2.1.2. Impactul insecurității asupra cooperării economice. 17](#_Toc194346072)

[2.2. Perspectivele actuale ale cooperării economice regionale. Factorii favorabili cooperării economice existenți în prezent în regiunea Mării Negre. 22](#_Toc194346073)

[2.2.1. Stabilitatea politică și economică. 23](#_Toc194346074)

[2.2.2. Rolul infrastructurii și al interdependenței economice. 25](#_Toc194346075)

[2.2.3. Oportunități de dezvoltare sectorială (energie, transport, comerț). 28](#_Toc194346076)

[2.3. Asemănări și diferențe între Marea Neagră și alte regiuni 30](#_Toc194346077)

[2.3.1. Comparație cu regiunea Baltică, zona Mării Caspice, coasta de Est a Mării Mediterane și Asia de Sud-Est. 30](#_Toc194346078)

[2.3.2. Factori comuni și particularități specifice regiunii Mării Negre. 35](#_Toc194346079)

[2.3.3. Maximizarea efectelor pozitive ale cooperării economice asupra prosperității. 40](#_Toc194346080)

[3. EVOLUȚIA ISTORICĂ A COOPERĂRII ECONOMICE ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE......... 42](#_Toc194346081)

[3.1. Perioada pre-industrială. Tranziția de la controlul bizantin la ocupația otomană. 44](#_Toc194346082)

[3.2. Perioada precomunistă. Ascensiunea Imperiului Rus și decăderea influenței otomane....... 50](#_Toc194346083)

[3.3. Perioada comunistă. Relațiile economice controlate de state și impactul ideologiei comuniste. Apogeul și decăderea controlului sovietic. 59](#_Toc194346084)

[3.4. Perioada postcomunistă. Dezvoltarea economică a statelor din regiunea Mării Negre sub guvernarea democratică în perioada 1990-2024. 69](#_Toc194346085)

[3.4.1. Primele inițiative de cooperare (1990-1999): Tranziția către economiile de piață și primele parteneriate economice. 70](#_Toc194346086)

[3.4.2. Consolidarea cooperării economice (2000-2010): Expansiunea comerțului, integrarea în UE, și investițiile străine. 77](#_Toc194346087)

[3.4.3. Provocările actuale și originea lor (2011-2024): Impactul conflictului din Ucraina, diversificarea surselor de energie și infrastructura regională. 80](#_Toc194346088)

[4. CADRUL DE REGLEMENTARE ȘI CONTEXTUL INSTITUȚIONAL DE COOPERARE ECONOMICĂ ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE 89](#_Toc194346089)

[4.1. Legislația internațională cu impact asupra cooperării economice 90](#_Toc194346090)

[4.1.1. Acordul General pentru Tarife și Comerț (GATT) și Organizația Mondială a Comerțului (OMC): Liberalizarea comerțului global și impactul asupra statelor din regiunea Mării Negre. 91](#_Toc194346091)

[4.1.2. Acordul de la Paris privind schimbările climatice (2015): Implicațiile pentru politicile energetice și economice ale statelor din zona Mării Negre. 93](#_Toc194346092)

[4.1.3. Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE): Impactul standardelor economice și al inițiativelor promovate de OCDE în zona Mării Negre 94](#_Toc194346093)

[4.1.4. Implicarea NATO în securitatea maritimă și stabilitatea economică regională. 96](#_Toc194346094)

[4.2. Cadrul regional legislativ și de cooperare economică 98](#_Toc194346095)

[4.2.1. Convenția de la Montreux (1936): Regimul strâmtorilor Bosfor și Dardanele și rolul său în securitatea regională. 99](#_Toc194346096)

[4.2.2. Reglementările Uniunii Europene aplicabile regiunii Mării Negre: Politica de Vecinătate a UE, Acordurile de Asociere cu Ucraina, Moldova și Georgia 101](#_Toc194346097)

[4.2.3. Tratatul de la Istanbul privind cooperarea economică regională. Organizația de Cooperare Economică la Marea Neagră (OCEMN): Fundamentele legislative Mecanismele de cooperare și inițiativele economice majore promovate de OCEMN 102](#_Toc194346098)

[4.2.4. Inițiativa celor Trei Mări (I3M): Interconectivitatea infrastructurală și energetică, cu accent pe statele din zona Mării Negre 104](#_Toc194346099)

[4.2.5. Parteneriate bilaterale și trilaterale: România-Bulgaria-Turcia, Ucraina-Moldova-Georgia..... 105](#_Toc194346100)

[5. SITUAȚIA ECONOMICĂ ACTUALĂ A COOPERĂRII ECONOMICE ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE. ROLUL SECTORULUI ENERGETIC 107](#_Toc194346101)

[5.1. Evaluarea situației economice actuale a statelor din regiunea Mării Negre 107](#_Toc194346102)

[5.1.1. Prezentarea indicatorilor economici-cheie (PIB, investiții străine, comerț). 108](#_Toc194346103)

[5.1.2. Diferențe între economiile dezvoltate și cele emergente în regiunea Mării Negre....... 115](#_Toc194346104)

[5.2. Analiza tendințelor actuale în relațiile economice europene 120](#_Toc194346105)

[5.2.1. Impactul relațiilor economice dintre Uniunea Europeană și statele din regiunea Mării Negre. 121](#_Toc194346106)

[5.2.2. Conexiuni comerciale și bariere economice (infrastructură, reglementări). 125](#_Toc194346107)

[5.2.3. Tendințe de integrare economică versus fragmentare. Percepția societății asupra europenizării și a influenței rusești în regiune. 129](#_Toc194346108)

[5.3. Importanța pieței energetice pentru economiile din regiunea Mării Negre 132](#_Toc194346109)

[5.3.1. Resurse energetice din regiune: gaze naturale și energie regenerabilă. 133](#_Toc194346110)

[5.3.2. Relația dintre securitatea energetică, situația geopolitică și stabilitatea economică.... 140](#_Toc194346111)

[5.3.3. Importanța rutelor de transport energetic (gaze naturale și energie electrică). 145](#_Toc194346112)

[5.4. Oportunitățile de dezvoltare a sectorului energetic din regiunea Mării Negre 148](#_Toc194346113)

[5.4.1. Dezvoltarea proiectelor de exploatare a gazelor naturale din Marea Neagră (Neptun Deep). 148](#_Toc194346114)

[5.4.2. Potențialul energiei regenerabile offshore din Marea Neagră. Modele de reglementare și predictibilitate. 153](#_Toc194346115)

[5.4.3. Cooperarea regională în diversificarea surselor de energie și reducerea dependenței de combustibilul furnizat de Federația Rusă. 160](#_Toc194346116)

[6. SIMULĂRI, COSTURI ȘI OPȚIUNI STRATEGICE PENTRU COOPERAREA ENERGETICĂ ÎN REGIUNEA MĂRII NEGRE 164](#_Toc194346117)

[6.1. Potențialul eolian offshore în Marea Neagră 165](#_Toc194346118)

[6.2. Modelarea și analiza scenariilor. Simularea costurilor de investiții și operare. Integrarea în rețeaua energetică a României și a regiunii. 171](#_Toc194346119)

[6.3. Beneficiile asupra securității energetice. Provocări și recomandări. 175](#_Toc194346120)

[6.4. Implicarea mediului privat. Oportunitatea investițiilor în energia regenerabilă offshore..... 178](#_Toc194346121)

[CONCLUZII ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE 180](#_Toc194346122)

[BIBLIOGRAFIE 188](#_Toc194346123)

**CUVINTE CHEIE**

Regiunea Mării Negre, cooperare economică, securitate regională, energie eoliană, offshore, dezvoltare economică sustenabilă.

**REZUMAT**

Scopul principal al lucrării constă în evaluarea potențialului de cooperare economică din regiunea Mării Negre și formularea unor recomandări strategice pentru valorificarea acestuia. Cooperarea regională poate avea loc în orice domeniu economic dacă acesta oferă oportunități pentru părțile implicate, însă cercetarea de față se concentrează pe identificarea unuia dintre ele, al cărui potențial ar putea susține progresul și eforturile de integrare regională ale statelor pontice. Concret, lucrarea analizează rolul sectorului energetic în menținerea securității economice și în îmbunătățirea cooperării regionale, în contextul provocărilor geopolitice și militare din zona Mării Negre și al idealului internațional privind tranziția la o economie verde și sustenabilă.

Obiectivele specifice ale cercetării:

* Examinarea impactului factorilor de securitate și instabilitate geopolitică asupra cooperării economice și a investițiilor străine
* Explorarea istorică a cooperării economice în zona Mării Negre
* Evaluarea cadrului legislativ și instituțional care guvernează cooperarea economică în regiune
* Analizarea structurii economice și a performanțelor macroeconomice ale statelor riverane Mării Negre (diferențe de dezvoltare și gradul de convergență regională)
* Identificarea, modelarea și compararea scenariilor posibile de cooperare energetică în regiune, în special în domeniul energiei regenerabile offshore
* Formularea unor recomandări strategice pentru valorificarea potențialului energetic al regiunii

Cercetarea doctorală a testat cinci ipoteze de lucru privind barierele și oportunitățile cooperării economice în regiunea Mării Negre, cu accent pe impactul insecurității geopolitice, rolul Uniunii Europene, precum și potențialul energiei regenerabile offshore.

Cercetarea a plecat de la ipoteza conform căreia procesul de dezvoltare și integrare economică a regiunii Mării Negre necesită un nou imbold pentru a reduce decalajul de dezvoltare față de Centrul și Vestul Europei, acumulat în perioada dominației sovietice. O astfel de oportunitate este oferită de resursele regenerabile de energie ce pot fi valorificate de statele pontice prin proiecte investiționale în zonele offshore, însă instabilitatea securității regionale constituie cea mai stringentă provocare.

Rezultatele analizelor calitative au arătat că factorul care generează cea mai mare instabilitate în zonă este reprezentat de acțiunile ostile ale Moscovei ce au ca scop menținerea sau creșterea influenței sale asupra țărilor din vecinătate. În plus, analiza Monte Carlo cu simularea impactului evenimentelor geopolitice majore asupra prețului gazelor naturale, din capitolul al cincilea, arată că stabilitatea geopolitică și securitatea regională sunt doi factori esențiali pentru dezvoltarea sustenabilă și atragerea de investiții străine directe.

Abordarea metodologică a cercetării este una interdisciplinară, fiind analizate concomitent sau succesiv aspecte economice și evenimente sau acțiuni geopolitice, fiind accentuată legătura acestora cu acțiunile militare și evoluția pieței energetice regionale. În cazul Mării Negre, domeniul economic, geopolitica și securitatea sunt rareori separabile în procesul de cercetare. O astfel de abordare a fost necesară pentru asigurarea unui cadru complet al analizei, astfel încât rezultatele și recomandările finale să fie cât mai bine fundamentate și realist aplicabile.

Metodologia de cercetare folosită pentru atingerea obiectivelor propuse în lucrare a fost una mixtă, care a îmbinat metodele cantitative de analiză (precum analize de corelație, medii mobile integrate autoregresive, modele heteroscedastice, etc) cu cele calitative (analiza documentară și legislativă, instrumente de evaluare strategică precum SWOT și PESTEL, analiză de scenarii, etc). Metodele aplicate au oferit relevanța analitică necesară pentru validarea rezultatelor obținute și asigurarea viabilității concluziilor formulate.

Metodologia mixtă a inclus simulări Monte Carlo, modele econometrice (ARIMA, EGARCH), algoritmi de învățare automată și analiză de percepție aplicată pe mass-media regională.

Analiza cantitativă a fost utilă, în principal, pentru obținerea unor concluzii robuste și obiective referitoare la situația economică a statelor din regiunea Mării Negre, dar și pentru analizarea concretă a oportunităților oferite de potențialul zonei offshore ca factor potențator pentru cooperarea regională. Un avantaj major al acestor metode constă în posibilitatea de a compara rezultatele obținute în același sistem de referință (chiar dacă este necesară normalizarea datelor), precum și posibilitatea de a modela seturile de date astfel încât ele să poată fi comparabile.

 Metodele de analiză calitativă utilizate au avut ca scop valorificarea sau explicarea rezultatelor obținute prin intermediul celor cantitative și susținerea ipotezelor de cercetare pentru conturarea contextului strategic din regiunea Mării Negre. Prin intermediul lor a fost analizat cadrul legislativ, au fost identificate principalele scenarii geopolitice și militare posibile și au fost argumentate recomandările finale din cadrul lucrării.

Designul metodologic ales a fost util pentru obținerea unor rezultate concrete și viabile pentru formularea de opinii și recomandări ancorate în realitate și relevante pentru luarea unor decizii privind dezvoltarea economică regională. Îmbinarea metodelor calitative și cantitative a asigurat posibilitatea abordării dimensiunii economice a regiunii, concomitent cu cea militară și geopolitică, oferind o imagine de ansamblu asupra stării de fapt.

Analiza inițială a rețelei comerciale din regiunea Mării Negre a arătat că aceasta nu mai reprezintă un punct central pentru comerțul european, deși se află la confluența dintre Orientul Mijlociu, Asia Centrală și Europa. În cadrul acestei analize a fost studiată centralitatea de intermediere și centralitatea Eigennvector, pe baza datelor privind fluxurile comerciale bilaterale dintre toate țările pontice și dintre acestea și spațiul comunitar. Concluzia demersului a fost că Marea Neagră a devenit un nod periferic al schimburilor comerciale internaționale, iar țările cu putere economică ridicată, precum Federația Rusă și Turcia sunt capete de linie pentru comerțul regional, reprezentând fie surse sau destinații ale fluxurilor de mărfuri, fie porți de ieșire pentru bunurile produse în spațiul pontic. În plus, comerțul dintre statele analizate este inferior celui dintre ele și exteriorul regiunii, existând o dependență ridicată de rețeaua comercială internațională, însă nu și o interdependență cu aceasta.

În acest context, după identificarea cauzelor istorice ale provocărilor întâmpinate în prezent, au fost testate posibile soluții la problemele constatate în inițiativele de dezvoltare economică. Astfel, s-a constatat că un rol central în lucrare îl ocupă studierea relațiilor dintre țările pontice și Uniunea Europeană, în contrast cu influența rusească din regiune. De asemenea, este analizată situația sectorului energetic și variantele de dezvoltare economică bazate pe acesta – exploatarea perimetrelor offshore de gaze naturale și producția de energie regenerabilă în statele pontice.

Pentru gruparea statelor pontice în funcție de caracteristicile lor economice au fost realizate hărți termice, iar pentru evidențierea specificațiilor identificate au fost create clustere ierarhice, cu ajutorul unei diagrame K-Means și analizate componentele principale (PCA) pe trei dimensiuni (cu explicarea a 78% din model). De asemenea, pentru evaluarea perspectivei de stabilitate economică a acestora a fost realizată o ecuație cu indicatorii economici considerați relevanți, care a fost aplicată pentru fiecare stat, fiind calculat un scor al perspectivei de stabilitate economică pe termen scurt.

Ulterior a fost analizată percepția societății asupra parcursului european, concomitent cu cea asupra influenței rusești din regiunea Mării Negre, în vederea evaluării tendințelor de integrare economică, în opoziție cu cele de fragmentare. Petru atingerea acestui scop a fost realizat un web scraping (extragerea de date de pe internet), cu aplicarea evaluării sentimentului creat de acestea prin trusa de instrumente pentru limbajul natural (Natural Language Toolkit), folosind programul software Python.

Analiza oportunităților oferite de sectorul energetic pentru cooperarea economică regională a început prin estimarea consumului total de gaze naturale în 2024 și 2025, cu ajutorul unui model ARIMA (1,1,1). Ulterior, prin aplicarea metodei Monte Carlo (cu 60.000 de scenarii posibile) a fost testat modul în care prețul gazelor naturale ar putea fi afectat de evoluțiile și evenimentele geopolitice din regiunea Mării Negre. De asemenea, a fost realizată o analiză PESTEL, și o analiză SWOT cu privire la sectorul energetic regional pentru evidențierea oportunităților și a riscurilor investiționale.

Componenta care abordează oportunitatea oferită de accesul la resursele regenerabile de energie din zona offshore a început prin semnalarea unor soluții la principala provocare a acesteia pentru sistemul energetic – volatilitatea. În acest context, ca soluții pentru creșterea predictibilității producției de energie eoliană a fost testat un model EGARCH (1,1) și două modele de machine learning (Random Forest Regressor și Extreme Gradient/XG Boost), care au inclus și datele privind viteza vântului din regiunea Dobrogea pentru îmbunătățirea prognozei pentru 24 de ore.

Componenta principală a tezei a constat în testarea rentabilității producției de energie eoliană a 4 modele de turbine eoliene, în zona offshore din Marea Neagră din România, Bulgaria și Turcia. În acest scop, au fost realizate diagrame polare privind viteza, direcția și intervalul de timp al vântului în 8 puncte aflate la distanțe de 50-100 km unul de celălalt. În funcție de datele menționate au fost modelate scenarii privind costurile cu investițiile și operarea unor parcuri eoliene offshore pentru mai multe variante posibile, rezultatul fiind estimarea costurilor medii de producție a energiei (LCOE).

Tabelul 1. Costul mediu de producție a energiei eoliene offshore în Marea Neagră.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Producție (euro/MWh) |
|  | Minimă | Medie | Maximă |
|  | CAPEX 2200 euro/kW | CAPEX 3400 euro/kW | CAPEX 2200 euro/kW | CAPEX 3400 euro/kW | CAPEX 2200 euro/kW | CAPEX 3400 euro/kW |
| LCOE SG 14-236 DD | Sulina | 91,08 | 122,49 | 61,07 | 81,13 | 43,77 | 57,3 |
| Jurilovca | 107,89 | 145,64 | 70,39 | 93,96 | 49,16 | 64,71 |
| Capul Midia | 93,07 | 125,22 | 62.04 | 82,46 | 44,21 | 57,9 |
| Vama Veche | 82,08 | 110,08 | 55,58 | 74,94 | 41,67 | 54,4 |
| Georgi | 118,43 | 160,17 | 75,09 | 100,45 | 50,43 | 66,47 |
| Nos Emine | 60,76 | 80,7 | 45,59 | 59,8 | 36,45 | 47,2 |
| Sinemorets | 95,59 | 128,7 | 64,09 | 85,3 | 45,75 | 60,02 |
| Çilingozçiftliği | 75,6 | 101,16 | 53,36 | 70,5 | 40,15 | 52,3 |
| LCOE GE Haliade-X | Sulina | 89,5 | 120,3 | 60,19 | 79,92 | 38,66 | 50,25 |
| Jurilovca | 105,69 | 142,62 | 69,45 | 92,68 | 48,32 | 63,56 |
| Capul Midia | 91,28 | 122,75 | 61,1 | 81,17 | 43,53 | 56,95 |
| Vama Veche | 80,57 | 108 | 55,77 | 73,83 | 41,06 | 53,55 |
| Georgi | 116,86 | 158 | 73,69 | 98,52 | 49,64 | 65,38 |
| Nos Emine | 59,84 | 79,43 | 45,08 | 59,09 | 36,01 | 46,6 |
| Sinemorets | 94,10 | 126,64 | 63,28 | 84,09 | 45,08 | 59,09 |
| Çilingozçiftliği | 74,26 | 99,3 | 52,69 | 69,58 | 39,62 | 51,57 |
| LCOE Vestas V236 | Sulina | 96,6 | 130,09 | 64,36 | 85,66 | 46,02 | 60,39 |
| Jurilovca | 114,42 | 154,65 | 74,38 | 99,46 | 51,69 | 68,21 |
| Capul Midia | 98,28 | 132,41 | 65,38 | 87,06 | 46,49 | 61,03 |
| Vama Veche | 86,72 | 116,47 | 59,47 | 78,95 | 43,67 | 57,16 |
| Georgi | 126,32 | 171,04 | 79,35 | 106,31 | 53,14 | 70,2 |
| Nos Emine | 63,7 | 84,75 | 47,46 | 62,24 | 37,81 | 49,08 |
| Sinemorets | 100,93 | 136,05 | 67,35 | 89,78 | 48,02 | 63,15 |
| Çilingozçiftliği | 79,89 | 107,06 | 55,86 | 73,95 | 41,96 | 54,79 |
| LCOE MingYang MySE 12-242 | Sulina | 75,43 | 100,92 | 51,54 | 68 | 37,25 | 48,31 |
| Jurilovca | 88,63 | 119,11 | 58,97 | 78,23 | 41,49 | 54,15 |
| Capul Midia | 76,96 | 103,02 | 52,3 | 69,04 | 37,59 | 48,77 |
| Vama Veche | 68,24 | 91 | 48,32 | 63,56 | 35,71 | 46,18 |
| Georgi | 97,65 | 131,53 | 62,43 | 83 | 42,48 | 55,51 |
| Nos Emine | 51,79 | 68,34 | 40,43 | 52,68 | 32,15 | 41,28 |
| Sinemorets | 79,21 | 106,13 | 54,46 | 72,02 | 39,04 | 50,77 |
| Çilingozçiftliği | 63,21 | 84,09 | 46,1 | 60,50 | 34,74 | 44,84 |

Sursa: Tabelele 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5 și 6.1.6 din teza de doctorat

Rezultatele din tabelul final arată că zona offshore din Nord-Vestul Mării Negre este favorabilă pentru crearea de parcuri eoliene, LCOE fiind unul competitiv pentru piața din Europa, iar riscul ca investiția să se amortizeze într-un timp prea lung pentru ca aceasta să fie atractivă este foarte redus. Concret, pentru cazurile în care CAPEX și producția se situează la un nivel mediu, pentru fiecare dintre tehnologiile analizate investiția este profitabilă, LCOE fiind cuprins, în aproape toate situațiile (cca 80%), intervalul 54 euro/MWh - 91 euro/MWh.

Singurul scenariu în care LCOE poate depăși intervalul menționat în majoritatea cazurilor este cel în care investiția atinge limita maximă (3400 euro/ kW), iar producția înregistrează valori minime. Cu toate acestea, și în scenariul pesimist, LCOE înregistrează valori care pot fi profitabile, fiind situate cu mult sub cele ale producției de energie nucleară (136 euro/MWh – 490 euro/MWh) și din biogaz (201 euro/MWh – 325 euro/MWh).

Lucrarea propune recomandări de politică publică pentru dezvoltarea sectorului energetic offshore și sugerează direcții viitoare de cercetare în zona cooperării economice regionale. Printre cele mai importante recomandări putem menționa:

* finalizarea cadrului legislativ necesar în România și Bulgaria pentru producția de energie offshore și implementarea sistemului CFD, după modelul britanic și polonez pentru reducerea riscului fluctuațiilor de prețuri și încurajarea investițiilor în energia regenerabilă;
* concentrarea strategiei de dezvoltare a rețelei de transport a energiei electrice autohtone pe infrastructura din zona costieră și creșterea interconectivității regionale prin proiecte similare cablului submarin România - Georgia pentru îmbunătățirea posibilităților de echilibrare a sistemelor prin import și export;
* înființarea, cu participarea statelor, a unor fonduri de investiții în domeniul energetic (la care ar putea participa instituții financiare, furnizori și producători de energie) destinate atragerii de investiții străine directe în extinderea infrastructurii de transport, concomitent cu dezvoltarea noilor capacități de producție;
* planificarea în comun a viitoarelor investiții ale operatorilor de transport și de sistem din întreaga regiune, astfel încât, pe termen lung, în dezvoltarea infrastructurii energetice de transport să fie urmărită realizarea unui inel în jurul Mării Negre, care să susțină creșterea producției de energie regenerabilă din fiecare stat implicat.

Concluziile cercetării doctorale sprijină aceste recomandări în direcția formularii de politici publice pentru dezvoltarea energetică durabilă, indicându-se energia eoliană offshore drept vector de cooperare regională.