

Dr. Mirela Tase*
Dr. Manjola Xhaferri**

MENAXHIMI DHE MASAT MBROJTËSE PËR LAGUNAT E BREGDETIT ADRIATIK NË KUADRIN E NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

Ky punim bazohet në studimet, analizat dhe prognozën e kryer gjatë dekadave të fundit, të cilat kanë përfshirë specialistë të fushave të gjeomorfologjisë, gjeografisë, urbanistë, të cilët po ngrenë zërin për ruajtjen me çdo kusht të këtyre ekosistemeve, të cilat për një kohë mjaft të shkurtër po humbin habitate, si rrjedhojë e ndryshimeve të shkaktuara nga ndërhyrjet e njeriut dhe ato klimaterike.

Ndryshimet klimaterike kanë një efekt në ekosistemet tona lagunore, duke përfshirë botën bimore dhe shtazore të këtyre ekosistemeve natyrore, ndryshim të nivelit të detit, duke ndikuar në prishjen e raportit gërryerje akumulim sidomos në vendet mesdhetare, duke përfshirë edhe vendin tonë, që shkon në raportin 2:1.¹

Në dekadat e fundit shumica e ekosistemeve lagunore dhe atyre bregdetare kanë përjetuar presion të madh antropogjen, i shoqëruar me lëvizjet e mëdha migratore të popullsisë nga brendësia e vendit në zonat bregdetare. Këtë fenomen e përjetoi në mënyrë dramatike vendi ynë pas shembjes së sistemit komunist dhe hemorragjia e kësaj lëvizjeje ka sjellë pasojë mjaft të rënda për zonat bregdetare, të cilat kanë rënë pre e veprimeve të pandërgjegjshme të njerëzve, duke sjellë prishjen e ekuilibrit natyror të këtyre ekosistemeve lagunore.

Zona bregdetare e Adriatikut hyn në kategorinë e bregdeteve akumuluese dhe në gjatësinë e tij prej 270 km shtrihen mjaft laguna, të cilat janë jo vetëm pasuri që shfrytëzohet nga popullsia lokale, turistët e huaj dhe vendas, por janë edhe objekt i studimeve të specialistëve të fushës. Në zonën bregdetare të Adriatikut ndodhen gati $\frac{2}{3}$ e të gjitha lagunave që shtrihen në territorin tonë.

* Dr. Mirela Tase, Universiteti "Aleksandër Moisiu", Durrës, email: mirelatase@hotmail.com

** Dr. Manjola Xhaferri, Universiteti "Aleksandër Moisiu", Durrës, email: mxhaferri@yahoo.com

1 Dr. Mirela Tase, Disertacion, 2014.

Këto sisteme lagunore janë tepër delikate, por nga ana tjetër, përmbajnë dhe vlera ekologjike, ekonomike, edukative, shkencore etj.

Shumica e lagunave dhe e ligatinave në këtë pjesë të bregdetit, por dhe në të gjithë vendin tonë janë ndikuar nga lëvizjet eustatike të detit dhe janë subjekt i ndikimit të komponentëve natyrorë.

Kombinimi i ndikimit të rritjes së nivelit botëror të detit me ngrohjen globale nuk balancohet nga akumulimet e lumenjve në zonat bregdetare, çka çon në rritjen e përmytjeve, ndryshimin e kripësisë dhe të gjitha kushteve optimale që kërkojnë këto gjallesa për të kryer aktivitetin e tyre jetësor në këto ekosisteme bregdetare.

Në zonën tonë të studimit përfshihet laguna e Vilunit, Kënellës, Kune-Vainit, Patokut, Karavastasë, Nartës. Këto laguna bregdetare njihen si ekosisteme me impakt të rëndësishëm në mjedis.

Ndryshimet e biodiversitetit të lagunave, si rrjedhojë e faktorëve natyrorë e antropogjenë

Ndryshimet e rritjes së nivelit të detit në lagunën e bregdetit Adriatik shfaqen dukshëm me ndryshimin e biodiversitetit. Një rast konkret kemi atë të lagunës së Vilunit ku ngritjet më të mëdha të nivelit të detit i kemi në muajt tetor, nëntor dhe dhjetor, pasi në këtë zonë mbizotëron veprimtaria ciklonare. Laguna e Vilunit konsiderohet në tipin e lagunave të mbyllura, mbasi gjatësia e kanalit është më e vogël se 1/5 e gjatësisë së kordonit që ndan lagunën nga deti. Laguna shërben si amortizator i ndryshimit të ujërave që vijnë nëpërmjet valëzimit të lartë të shtytjes dhe të ngritjes së nivelit detar, nëpërmjet baticave dhe uljes së presionit, duke zbutur forcën goditëse dhe erozive në brigjet pranë.

Pavarësisht nga zgjerimi i lagunës (e lidhur kryesisht me atë të depozitimit) proceset bregdetare synojnë rreth ngushtimit të kanalit të vetëm të qarkullimit të ujërave midis detit dhe lagunës. (Thellësia e kanalit ka ndryshuar këto 60 vitet e fundit ku nga 2 m në vitin 1957, në 1.4 në vitin 2000 dhe në matjet e fundit 1.2 në vitin 2014).²

Ngushtimi i kanalit lidhës po sjell pasoja në zhvillimin e jetës në lagunë dhe për këtë duhen mjaft investime të mëdha dhe një kosto e lartë për të mbajtur të hapur kanalin. Kjo ka sjellë ndryshimin e sasisë së kripësisë, e cila po të krahasohet me periudha më të hershme kohore, kur mendohet se ka qenë më e kripur (për këtë dëshmojnë depozitimet e mbetjeve bimore

halofite). Kjo është e lidhur me ardhjen e ujërave të ëmbla të sjella nga kanali i Martenzës, pas bonifikimit të fushës së Velipojës, për shkak të kufizimit të ardhjes së ujërave të detit nga ngushtimi i kanalit që e lidh detin dhe nga bilanci uJOR (avullim-reshje) që është tepër i lartë këto dekadat e fundit. Dihet tashmë se në këto dy vitet e fundit temperaturat në sezonin e verës i kanë kaluar vlerat mesatare të temperaturave. Njohja e veçorive të kripësisë ndihmon në njohjen e veçorive të botës bimore dhe asaj shtazore dhe veçanërisht për rritjen e gjallesave si llojet e peshqve, molusqet etj.

Por, krahas faktorëve natyrorë, në këtë lagunë si dhe në të gjitha lagunat e tjera të bregdetit Adriatik ndihet shumë gjatë këtyre 60 viteve të fundit presioni i ushtruar nga vetë shoqëria njerëzore. Në lagunën e Vilunit, pas viteve 1958, u pakësua sipërfaqja e saj nga 2100 ha në 638 ha, si pasojë e tharjes së kënetave dhe shpyllëzimeve, duke sjellë edhe zhdukjen e një pjese të bimësisë kënetore dhe gjallesave të tjera që rriteshin në këtë rezervat gjuetie.

Rëndësia ekologjike e këtyre habitateve nuk është vetëm në aspektin natyror të komuniteteve dhe specieve që ato përmbajnë, por edhe në atë mjedisor, në rolin që luajnë ato për kontrollin e cilësisë së ujit, nga hedhja e mbeturinave industriale dhe atyre urbane që derdhen në këto laguna. Shembull i qartë është laguna e Merxhanit dhe ajo e Kune-Vainit, ku edhe sot derdhen mbetjet urbane të qytetit të Lezhës.

Lagunat nuk shihen vetëm si burim ushqimor, por ato shihen edhe si filtra të ndotjeve që vijnë nga brendësia e tokës dhe sipërfaqet e tokave të lagëta afër lagunave që përdoren si impiante të pastrimit të ujërave të zeza me rëndësi të madhe ekonomike. Këto vitet e fundit për shkak të interesit shkencor dhe atij praktik këto quhen “veshka të natyrës” (laguna e Vilunit), jo vetëm për efektin pastrues e mbrojtës, por edhe për arsye të prezencës së mjaft habitateve, të cilat paraqesin vlerë ekonomike. Dihet nga matjet se lartësia e dallgëve në bregdetin Adriatik arrin rreth 3m dhe si rrjedhojë e valëve apo dallgëve, uji i tyre hyn në laguna, të cilat shërbejnë si amortizator për zbutjen e forcës goditëse të valëve dhe kanalet që lidhin rrugët komunikuese me detin duhen mbajtur nën pastrim për gjendjen natyrore të tyre. Për këtë na vijnë në ndihmë eksperiencia holandeze dhe daneze (në Rihebring), sipas të cilave duhen krijuar valëpritëse, pengesa gurore dhe blloqe betoni në të dyja skajet e kanalit (sidomos në pjesën veriore të lagunës së Vilunit) për ta mbajtur të hapur kanalën që të lejohet në këtë mënyrë një qarkullim intensiv i botës shtazore, pasurim i lagunave me specie të ujërave të kripura detare, rritje e sasisë së oksigjenit në laguna etj.

Në vitet 1973-1975 u ndërtuan shumë puse në kufijtë e lagunës së Kunes për të ulur nivelin e kripëzimit të ujërave dhe 4 prej tyre u hapën pranë lagunës së Merxhanit me një sasi shkarkimi prej 100 l/s dhe pesë të tjerë në lagunën e Vainit me një sasi shkarkimi prej 200 l/s. Këto ndikuan dhe në ndryshimin e cilësisë së ujërave të lagunës.

Në lagunën e Kune-Vainit temperatura mesatare arrin 17° celsius (C). Në këto dy dekadat e fundit dhe sidomos në 10-vjeçarin e fundit, kjo temperaturë ka arritur mbi 19.5°C (të dhënat nga Instituti i Gjeofizikës, Tiranë, 2014), çka ka sjellë dhe ndryshimin e florës dhe të faunës. Kripësia është rritur këto dy vitet e fundit duke arritur në vlera 36-39% dhe rrymat detare kanë një shpejtësi prej 0.3 m/s. Niveli mesatar i avullimit në Vain është 763 mm/vit dhe kjo sipas statistikave të vitit 2007. Në dekadën e fundit ky nivel ka arritur rreth 790 mm/vit, duke ndikuar në mikrohabitatin e kësaj lagune.

Kjo rritje e vlerave mesatare të temperaturave ka sjellë dhe rritjen e përqindjes së kripësisë, e cila ka ndryshime të vlerave nga pjesa qendrore në atë lindore të lagunës dhe tregues i kësaj ndryshueshmërie është dhe ndryshimi i vlerave të pehashit (PH) nga stina e dimrit me atë të verës (duke qenë më e lartë në verë).

Sezoni i verës për këto laguna është më kritik, për sa i përket gjendjes së tyre torfike dhe veçanërisht bëhet më e dukshme, kur në këto laguna shkarkohen dhe mbetje urbane. Sipas raportit të Institutit të Kërkimeve Biologjike, “*Monitorimi i florës dhe gjendjes torfike të lagunave të bregdetit Adriatik*” shfaqet tepër problematik. Një rast tepër kritik është rasti i lagunës së Kënallës, e cila është transformuar gradualisht në një vend depozitimi të ujërave të zeza. Kurse në rastin e lagunës së Kularit kanali i komunikimit është krejtësisht i mbyllur, duke shkaktuar asfiksi të plotë, veçanërisht në periudhën e verës, kur kjo shoqërohet me kalbëzimin dhe depozitimimin e bimësisë nënujore të dominuar nga zosterat, noliti, algat dhe organizmat shtazore.

Gjatë kësaj periudhe, për shkak të nivelit të lartë të avullimit, kemi një rënie të ndjeshme të nivelit të ujit, nivelit të lartë të eutrofikimit dhe pothuajse mungesë të plotë të jetës ujore. Sipas Institutit të Kërkimeve Biologjike “*Monitorimi i florës dhe i gjendjes torfike të lagunave të bregdetit Adriatik*”, tregon se laguna e Vainit dhe e Patokut karakterizohen nga mesotrofi-eutrofi me vlera të përmbajtjes së klorofilit deri në 7mg/m³ në zona të veçanta.

Në zonën bregdetare ku gjendet kompleksi lagunor Kune-Vain, rritet një bimësi nga ajo ujore e deri te pishat e kultivuara, por pjesa më e madhe

janë shoqërime hidro-higrofile. Me gjithë diversitetin e lartë, shumë prej shoqërimeve në mjaft sektorë janë mjaft të dëmtuar. Më mirë paraqitet gjendja në Kune, pas portës së hyrjes në rezervat. Në këto mjedise gjenden dhe një numër i madh vertebrorësh, çka tregon për mjediset e përshtatshme që ofron kjo zonë edhe për foleizimin e mjaft llojeve të ndryshme të shpendëve. Sipas Mihos (1998)³, me gjithë larminë e madhe që paraqitet në këtë zonë, lulëzimi pothuajse mungon (rasti i Merxhanit) dhe kjo lidhet me mungesën e një ujëkëmbimi më të mirë me detin, kurse në atë të Cekës hasen edhe popullata në lulëzim, madje dhe helmuese (p.sh. popullata me Nitzchiareversa dhe peridinet).

Në dinamikën e ujërave të lagunës së Patokut luajnë një rol të madh edhe proceset hidrologjike e klimatike (ardhja e ujërave nëpërmjet baticave, rritja e nivelit gjatë reshjeve vjeshtore, dimërore, përmbytjeve, procesi i avullimit të erës etj.), të cilat ngrenë ose ulin nivelin e ujërave në lagunë, duke krijuar këtë proces nëpërmjet kanaleve që lidhin lagunën e Patokut me detin. Në kushtet e një lagune të mbyllur, kripësia e ujit të saj ndikohet nga dukuritë klimatike të zonës duke pasur oshilacione të mëdha të kripësisë, pakësim në periudhën e reshjeve vjeshtore, dimërore dhe rritjen e kripësisë gjatë rritjes së avullimit në verë. Sot kjo lagunë është prekur nga veprimtaria gërryese e valëve detare si dhe ajo e shoqërisë njerëzore. Këto ndikime shfaqen në pjesën lindore të kësaj lagune, ku deri në vitet '90 ekzistonte një zonë mjaft e përmendur për rritjen e fazanit. Sot ajo është kthyer në një zonë private dhe ndërhyrja e njeriut ka sjellë zhdukjen e këtij lloji shpendi dhe të bimësisë kënetore.

Prognoza e zonës në studim, në kuadër të ndryshimeve klimatike dhe masat për mbrojtjen e saj

Ripi tokësor bregdetar ku janë të përqendruara lagunat bregdetare dhe tokat e lagura nga lumenjtë Drin-Mat-Ishëm është i një rëndësie të veçantë. Kjo zonë mbart vlera të rëndësishme të biodiversitetit dhe konsiderohet si një rajon vulnerabël, kritik ndaj ndryshueshmërisë së klimës dhe ndryshimeve të pritshme të saj. Mbrojtja e ekosistemeve dhe e biodiversitetit që ato mbartin, mund të sigurojë nga ana tjetër mbështetje dhe mbrojtje për individët dhe komunitetet. Kostot për të pasur ekosisteme të shëndetshme janë më efektive dhe efikase në menaxhimin e ndryshimeve sesa alternativat e tjera të përdorura nga njerëzit.

3 Miho, Disertacion, 1998.

Këto habitate sigurojnë si të mira materiale (burimet që mund të shfrytëzohen, p.sh. peshkimi ku mendohet se kapet rreth 8000 kv peshk në vit, turizmi ekologjik), ashtu edhe shërbime të ndryshme (karakteristika nga të cilat përfitojnë komunitetet, p.sh. mbrojtja bregdetare). Këto habitate dhe komunitete janë vulnerabël (të ndjeshme) ndaj ndryshimeve afatgjata të klimës që do të shkaktojë ngritja e nivelit të detit dhe frekuenca e stuhive detare.

Nga parashikimet mendohet që niveli mesatar i detit të rritet me 0.13 m - 0.16 m në 2050 dhe 0.27 - 0.49 në 2100 dhe do të kemi temperaturë mesatare 2-3°C më shumë nga vlerat normale, çka do të sjellë rrezikun e potencialit të fragmentimit të përmytjeve, humbjen e habitateve dhe specieve, duke sjellë shkatërrimin e ekosistemit lagunor në këtë zonë të studimit.

Si rrjedhojë e ndryshimeve klimatike mendohet se lagunat ekzistuese dhe ligatinat (p.sh. në zonën e Lezhës dhe në atë të Velipojës) do të shndërrohen në ujëra të kripura dhe tokat e thata ekzistuese në ligatina. Pasojat më të mëdha që do të vërehen në këtë zonë si rrjedhojë e ndryshimeve klimatike mendohet të jenë:

- a. *Humbja e sipërfaqes së ligatinave*
- b. *Peshkimi*
- c. *Mundësitë rekreative në bregdet*
- d. *Humbja e tokave bujqësore*

Këto janë zonat më të ndjeshme ndaj përmytjeve, pasi janë zonat afër bregut. Çdo milimetër i rritjes së nivelit të detit në bregdet pritet të rezultojë në një tërheqje të vijës bregdetare rreth 1km. Ka vetëm pak eksperiencë dhe kapacitete për të interpretuar informacionin, dhe ndërmarrja e studimeve kërkon të hartohet një strategji përshtatjeje ndaj ndryshimeve klimatike e vlefshme për zonat lagunore dhe tokat e lagëta që shtrihen në zonën në studim.

Studimi ynë ka demonstruar që ekosistemet natyrore të punimit tonë kanë potencialin të mbrojnë aktivitetet ekonomike, infrastrukturën dhe mjediset e ndërtuara, por nuk do të jenë në gjendje ta bëjnë këtë nën presionin e ndryshimit dhe degradimit që po ndodh tashmë.

Rekomandime dhe përfundime

Zona bregdetare midis grykëderdhjes së lumit Buna deri në kepin Rodon (rajoni bregdetar verior), zë një zonë të rëndësishme të bregdetit Adriatik dhe përfshin gati 25% të vijës bregdetare të Adriatikut në vend.

Zona dallohet për vlera të madha natyrore (laguna, plazhe etj.), vlera të mëdha pjellore të tokave natyrore, bimësi të dendur, kushte klimatike të përshtatshme, si dhe sasi të mëdha ujërash nëntokësore.

Kërcënimi kryesor për zonën lagunore është i lidhur me ndryshimin e klimës globale, e cila shprehet me ngritjen e nivelit të oqeanëve botërore (si dhe në detin Adriatik) dhe që rrjedhimisht çon në intensifikimin e zonave të përmytjes, jo vetëm në bregdetin e lartë, por edhe atë ulët. Të tilla procese shoqërohen me rritjen e nivelit të detit, duke sjellë dhe kërcënimin e akuiferëve bregdetarë. Shumë akuiferë të lagunave bregdetare po përjetojnë një rritje të kripës si rezultat i rritjes së vlerave mesatare të temperaturës dhe sasisë së avullimit. Bilanci i rrezikut midis akuiferit të ujërave të ëmbla dhe vetë ujit të detit do të jetë nën presionin e rritjes, si nga rritja e nivelit të detit, ashtu edhe nga ndryshimi i regjimit hidrologjik. Akuiferet e lagunave bregdetare të kësaj zone do të përballen me rreziqe serioze nga ndryshimi i klimës, të detyruara nga ngritja e nivelit të detit.

Kërcënimet që na paraqiten në situatën aktuale, janë:

- a. Mbyllja e kanalit së lagunës ka çuar në asfiksimin e botës bimore dhe shtazore.
- b. Ndotja urbane dhe rurale ka shkaktuar ndotje të plazheve të lagunës.
- c. Ndikimi i shprehur njerëzor përmes rrëzave të plazheve që marrin ndërtime të pakontrolluara ka shkaktuar shumë probleme në ekuilibrin e plazheve në vijën bregdetare.

Së pari, rekomandojmë masa inxhinierike, duke iu referuar përvojës së danezëve, holandezëve, për të bërë të mundur mbajtjen hapur të kanaleve të komunikimit të lagunave me detin, në mënyrë që të ruhen parametrat optimale për zhvillimin e florës dhe faunës që gjendet në to. Mjaft të rëndësishme janë:

- a. Ruajtja e kushteve ekologjike në lagunë, në mënyrë që të ruhet biodiversiteti i florës dhe faunës që është i domosdoshëm për turizmin ekologjik.
- b. Turizmi masiv nuk është i rekomanduar në këtë pjesë të bregdetit, por turizmi elitari, i cili mundëson ruajtjen e mjedisit në lagunat e këtyre zonave.
- c. Ndërgjegjësimi dhe konsultimi i publikut për opsionet e mundshme.

- d. Bashkëpunimi institucional për mbrojtjen e mjedisit dhe ndryshimin e klimës.
- e. Marrja e masave për të mbrojtur zonën e ultësirës bregdetare në rast të përparimit galopant të detit, për shkak të ndryshimit të klimës, pavarësisht kostos së lartë për ndërtimin e digave (si në Holandë).

Bibliografia

1. Ada. G. Friedman, *Lagoons, Biology, management and environmental impact*, Nova Science publication.
2. Berxholi.A., *Environmental problems in Narta. Lagoon and its surrounding territory*, Geographical Studies, Tiranë, 2003.
3. Garner H.A., *The origine of Landscapes*, 1974.
4. Gouide A., *The human impact on natural environment*, Great Britain, 1994.
5. Michael J. Kennish, Hans W. Pearl, *Coastal Lagoons Critical Habitats of Environmental Change*, Marine Science, CRC Press, 2010.
6. Miho A., *Rating son nutritional status of the Albanian coastal wetlands*, National Symposium: "Geomorphology, the environment and coastal tourism in Albania, 1999.
7. Tase. M., Disertacion 2014.