

502.51 (262.3):502.175

Dr. Mirela Tase¹

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

**МЕНАЦИРАЊЕ И ЗАШТИТНИТЕ МЕРКИ ЗА ЛАГУНИТЕ ВО
ЈАДРАНСКОТО КРАЈБРЕЖЈЕ ВО РАМКИТЕ НА
КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ**

**THE MANAGEMENT AND PROTECTIVE MEASURES FOR
LAGOON ALONG THE ADRIATIC COAST IN THE CONTEXT
OF CLIMATE CHANGE**

Abstract

The Adriatic coast is characterized by the presence of a highly diversified lagoon system which as a result of climate change require a thorough study for their protection and management. The study aim is to identify the values of this wetland complex located in the coastline being identified as a region as more sensitive, critical to climate changes. In our work we are based on several years of work to arrive at some conclusions which serve the entire community where lie the lagoons. Also in the protective measures we are referring to countries like Italy, France, Denmark etc. Therefore we think that by this study we can suggested to find solves not only geographers but also geologists, demographers who deal with the study of space enabling and awareness of the local government bodies and central to the protection and preservation of these assets natural are found along the Adriatic coast.

Keywords: lagoon system, management, climate change, natural assets

¹ “Universiteti Aleksander Moisiu” Durresemail: mirelatase@hotmail.com

Hyrje

Ky punim bazohet në studimet analizat dhe prognozën e kryer gjatë dekadave të fundit të cilat kanë përfshirë specialist të fushave si 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 e shtazore të këtyre ekosistemeve natyrore, ndryshim te nivelit të detit duke ndikuar në prishjen e raportit gërryerje akumulim dhe sot kjo në vendet mesdhetare duke përfshirë edhe vendin tonë shkon në raportin 2:1 (Tase disertacion doktorature 2014)

Në dekadat e fundit shumica e ekosistemeve lagunore dhe atyre bregdetare kanë përjetuar presion të madh antropogjen e shoqëruar kjo me lëvizjet e mëdha migratore të popullsisë nga brendësia në zonat bregdetare. Këtë fenomen e përjetoi në mënyrë dramatike vendi ynë pas shembjes së sistemit komunist dhe hemorragjia e kësaj lëvizje ka sjellë pasoja 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, turistë të huaj e vendas, por janë edhe objekt i studimeve të specialistëve të fushës. Në zonën bregdetare të Adriatikut ndodhen gati 2/3 e gjithë lagunave që shtrihen në territorin tonë.

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 gjithë vendin tonë janë ndikuar nga lëvizjet eustatike të detit dhe janë subjekt i ndikimit të komponentëve natyrorë. (citim)

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 gjithë 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, Kuine-Vainit, Patokut, Kravastasë, Nartes. Këto laguna bregdetare njihen si ekosisteme me impakt të rëndësishëm në mjedis.

2. Ndryshimet e biodiversitetit të lagunave si rrjedhojë e faktorëve natyrore e antropogjen

Ndryshimet e rritjes së nivelit të detit në lagunën e bregdetit Adriatik shfaqet dukshëm më ndryshimin e biodiversitetit. Një rast konkret kemi lagunën e Vilunit ku ngritjet më të mëdha të nivelit të detit i kemi në muajt tetor, nëntor dhe dhjetor ku në këtë zonë mbizotëron veprimtaria ciklonare. Laguna e Vilunit konsiderohet ne tipin e lagunave të mbyllura mbasi gjatësia e kanalit është më evogël se 1/5 e gjatësisë së kordonit që ndan lagunën nga deti (Paskof, Les Littoraux, Impact dei menagements sur leur evolution,1994)

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 2m në vitin 1957 në 1,4 në vitin 2000 dhe në matjet e fundit 1,2 në vitin 2014).(Tase M. Disertacion, 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 larte 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 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 dhe sidomos këto dy vitet e fundit ku temperaturat në sezonin e verës i kanë kaluar vlerat mesatare të temperaturave. Njohja e veçorive të kripësisë ndihmon në njohjen e

² Tase M, Disertacion, 2014.

veçorive të botës bimore dhe asaj shtazore dhe veçanërisht për rritjen e gjallesave si llojet e peshkut, molusqet etj.

Por krahas faktorëve natyrorë në këtë lagunë si dhe në gjithë 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 dhe 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 industrial 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), për efektin pastrues e mbrojtës por edhe për arsye të prezencës së mjaft habitateve të cilat paraqesin vlerë ekonomike. Dihet që nga matjet 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 amortizatorpër zbutjen e forcës goditëse të valëve dhe kanalet që lidhin rrugët komunikuese me detin duhen mbajtur nën pastrim për gjendjen natyrore të tyre, këtu na vjen në ndihmë eksperiencia holandeze, daneze (në Rihebring) sipas të cilave duke krijuar valë pritëse, 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 intensive i botës shtazore si dhe një pasurim të lagunave me specie të ujërave të kripura detare, një rritje të sasisë së oksigjenit në laguna etj.

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

Në lagunën e Kune-Vainit temperatura mesatare arrin 17°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 0,3m/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 790mm/vit duke ndikuar në mikrohabitatit e kësaj lagune.

Kjo rritje e vlerave mesatare të temperaturave ka sjellë dhe rritjen e % 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 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 evidente 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 problematike. Një rast tepër kritik është laguna e 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 depozitim të bimësisë nënujore të dominuar nga zosterat, nolit 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 gjendjes torfike të lagunave të bregdetit Adriatik”, laguna e Vainit, Patokut karakterizohet 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 gjendet një bimësi nga ajo ujore e deri tek pishat e kultivuara, por pjesën më të madhe janë shoqërimeve hidro-higrofile, por 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

folenizimin e mjaft llojeve të ndryshme shpendësh. Sipas (Miho 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 dhe popullata në lulëzim, madje dhe helmuese (p.sh. popullata me Nitzchia reversa dhe peridinete).

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, përmblytjeve, procesi i avullimit i 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 kripësisë e ujit të saj ndikohet nga dukuritë klimatike të zonës duke pasur oscilacione 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 ku ndikimet e tyre 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 zonë në studim në kuadër të ndryshimeve klimatike dhe masat për mbrojtjen e tyre

Rripi tokësor bregdetar ku janë të përqendruara lagunat bregdetare dhe tokat e lagura në lumenjtë Drin-Mat-Ishëm është i një rëndësie të veçantë. Kjo zonë mbart vlera të rëndësishme të biodiversitetit dhe konsiderohet si një rajon vulnerabel kritik ndaj ndryshueshmërisë së klimës dhe ndryshimeve të pritshme të saj. Mbrojtja e ekosistemeve dhe 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.

Këto habitate sigurojnë si të mira material (burimet që mund të shfrytëzohen, p.sh. peshkimi ku mendohet se kapet rreth 8000kv peshk në vit, turizmi ekologjik), ashtu dhe shërbimet (karakteristika nga të

³ Miho, Disertacion 1998.

cilat përfitojnë komunitet, p.sh. mbrojtja bregdetare). Këto habitate dhe komunitete janë vulnerabël ndaj ndryshimeve afatgjatë të klimës që do të shkaktojë ngritja e nivelit të detit dhe frekuencës së stuhive detare.

Nga parashikimet mendohet se niveli mesatar i detit të rritet më 0,13m-0,16m në 2050 dhe 0,27-0,49 në 2100 dhe temperature 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 atë të Velipojës) të shndërrohen në ujëra të kripura dhe toka 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 milimetëri 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 marrja e studimeve kërkon të hartohet një strategji përshtatjeje ndaj ndryshimeve klimatike të 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.

Recommendations and conclusions

The coastal zone between the mouth of the Bojana River to Rodon cape (the northern coastal region of), occupies an important area of the Adriatic coast and owns 25% of the Adriatic coastline in the country.

Distinguished for its great natural value (lagoons, beaches wet ground, etc.) and great value natural fertile soil, vegetation dense diverse climatic conditions suitable, large quantities of groundwater

The main threat to the lagoon area is associated with global climate change thus warming climate, and which is expressed by raising the level of the world ocean (both the Adriatic Sea) and that consequently leads to the intensification of erosion coastal flood zones Lower Coast , rising sea waters Fortune. Such as changes are associated with sea level rise will threaten coastal aquifers. Many aquifers of coastal lagoons are experiencing an increase in salinity as a result of increased average temperature values and the amount of evaporation. The balance of risk between freshwater aquifer itself and seawater will be under increasing pressure, both from sea level rise and changing hydrological regime. Aquifers of coastal lagoons of this area will face serious risks from climate change, forced by rising sea levels.

Threats that are presented to us in the current situation are: a. Channel lagoon closure has led to the asphyxiation of the plant and animal world, b. urban and rural pollution has caused pollution of the lagoon beaches and therefore the world, c. Expressed human influence through the sands of the beaches taking uncontrolled construction has caused many problems to the balance of the beaches on the coastline.

First we recommend measures nature experience engineering referring Danish, Dutch, to enable keeping communication channels open lagoon with the sea in order to maintain optimal parameters for the development of flora and fauna found in them.

a. To preserve the ecological conditions in the lagoon in order to preserve biodiversity of flora and fauna that is indispensable for ecological tourism.

b. Mass tourism is not developed in this part of the coast but elite tourism which enables preservation of the environment in these areas lagoon.

c. Public awareness and consultation about the options available.

d. Institutional cooperation on environmental protection and climate change.

e. Take measures to protect lowland and coastal area in case of galloping advance of the sea because of climate change, despite its high cost for the construction of dams (as in the Netherlands).

References

- Ada. G. Friedman Lagoons: biology, management And environmental impact, Nova Science publication
- Berxholi.A. Environmental problemsin Narta lagoon and its surrounding territory Geographical Studies, Tirane, 2003
- Garner H.A (1974). The origjine of Landscapes
- Gouide A. The human impact on natural environment Great Britain 1994
- (Marine Science), Michael J Kennish, Hans W. Paerl .Coastal LagoonsCritical Habitats of Environmental Change(Marine Science) CRC Press (2010)
- Miho A“ Ratings on nutritional status of the Albanian coastal wetlands” Geomorphology, the environment and coastal tourism in Alban,National Symposium 1999