

**AGJENCIA E KERKIMIT, TEKNOLOGJISE DHE
INOVACIONIT**

Programet Kombëtare te Kërkimit dhe Zhvillimit

**Universiteti i Tiranes
Fakulteti i Shkencave të Natyrës
Departamenti i Bioteknologjisë**


Laguna e Vilunit dhe rëndësia e ruajtjes së ekosistemit

Arjana Ylli¹, Fatbardha Babani¹, Ariola Bacu¹,
Ani Koci¹, Ilirjana Stamo¹, Stavri Lame²

¹Departamenti i Bioteknologjse, Universiteti i Tiranës

² Instituti i Energjise, Ujit dhe Mjedisit, Universiteti Politeknik i
Tiranës

- Projekti:
 - Vlerësimi i eutrofikimit të ujërave dhe i ujëkëmbimit hidraulik me detin në sistemin lagunor Vilun – Velipojë me synim përmirësimin e gjendjes aktuale

 - Realizohet në kuadrin e Programit
 - Biodiversiteti dhe Mjedis
- 

Qëllimi i studimit

- ▶ Ky studim ka për qëllim të vlerësojë gjendjen e ekosistemeve ujore nga ana biologjike e mjedisore, duke u fokusuar në cilësinë e ujërave dhe gjendjen trofike, tabanet nënujore të bimësisë që karakterizon këto mjedise si dhe në lidhjen e këtyre treguesve me faktorë fizikë, kimikë, mjedisorë dhe me faktorë të tjerë që identifikohen si të rëndësishëm në këtë studim.
- ▶ Vlerësimi i ndikimit të faktorëve të ndryshëm në këtë lagune, si për shembull rritja e aktivitetit urban, rritja e ndotjes nga mbetjet apo bujqësia, gjendja e kanaleve të komunikimit det-lagunë, sedimentimi e erozioni, etj.



Faktori human

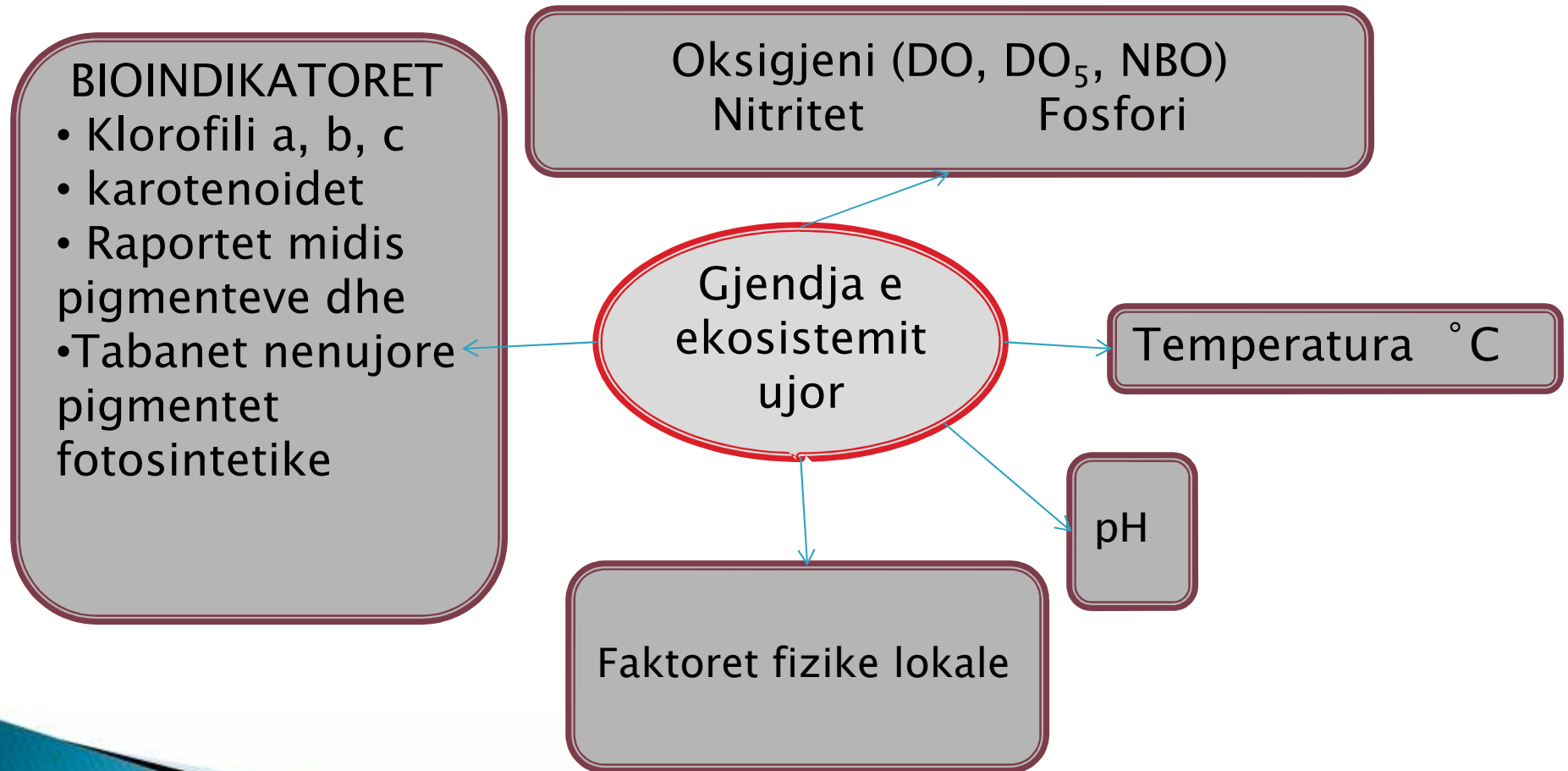


Vlerësimi i karakteristikave spektrale të fitoplanktonit (përmes përmbajtjes së pigmenteve *Klorofil a*, *Klorofil b*, *Klorofil c* dhe *karotenoide*) dhe lidhja e tyre me gjendjen trofike, cilësinë e ujërave (oksigjeni i tretur), si dhe me faktorët mjedisorë (fizikë, kimikë, urbanë).

- Pigmentet fotosintetikë–indikatorë të biomasës dhe gjendjes trofike.
- Oksigjeni i tretur – indikator i cilësisë së ujërave.

Ekosistemi i Vilunit, zone e mbrojtur, biodiversitet të pasur te faunës dhe florës, me rëndësi kombëtare dhe ndërkombëtare, por nën presionin e rritjes së shpejtë të popullsisë, turizmit, bujqësisë.

Konsiderata teorike- treguesit e gjendjes se ekosistemit uJOR



- ▶ Vlerësimi i gjendjes trofike të sistemit lagunor të Vilunit me anë të sistemit të indikatorëve të fitoplanktonit: klorofilat, pigmentet e tjera dhe raportet mes tyre.
- ▶ Vlerësimi i cilësisë së ujërave në të dy sistemet sipas treguesve oksigjeni i tretur, nevoja biologjike për oksigjen dhe oksigjeni i tretur pas pesë ditësh
- ▶ Vlerësimi i variabilitetit të treguesve në kohë dhe hapësirë në secilën lagunë dhe krahasimi ndërmjet tyre.
- ▶ Vlerësimi i tendencës në rritje ose jo të trofisë dhe cilësisë së ujërave, vërejtur në krahasim me të dhënat e viteve të mëparshme.
- ▶ Vlerësimi i ndikimit të faktorëve të ndryshëm në këto laguna, si rritja e aktivitetit urban, rritja e ndotjes nga mbetjet apo bujqësia, gjendja e kanaleve të komunikimit det-lagunë, sedimentimi e erozioni, si dhe rekomandimi i masave zbutëse.

Te dhena te pergjithshme

- ▶ Shqipëria ka një biodiversitet të pasur dhe shumëllojshmëri habitatesh, çka është e favorizuar nga gjatësia e vijës bregdetare në raport me sipërfaqen e vendit.
- ▶ Ekosistemet bregdetare në Shqipëri përbëjnë vlerë natyrore jo vetëm për vendin, por dhe për Ballkanin.
- ▶ Lagunat janë vende të cekëta me ujë, që shtrihen paralelisht me bregdetin dhe ndikohen nga precipitimi dhe avullimi, prandaj kanë luhatje të temperaturës dhe kripshmërisë, në varësi të stinës dhe reshjeve sezonale.

Te dhëna te përgjithshme

- ▶ Studimi vlerëson në detaje të gjithë faktorët
 - ▶ fizike,
 - ▶ kimike
 - ▶ mjedisore

që mund të kenë ndikuar në gjendjen e ekosistemit ujor dhe mjedisor të Lagunës së Vilunit.

Ekosistemi ligatinor i Vilunit ndodhet në bregdetin Adriatik të Shqipërisë

Pamje nga laguna e vilunit



Stacionet e kampionimit në lagunën Vilun



Ferma private qe kane komunikim direkt me lagunën e Vilunit dhe me hidrovorin.



Monitorimi



Vilun (Velipojë) – 4 stacionet

Coord. GPS:

St.1– N 41° 52' 09.6";
E 019° 26'

42.3"

St.2– N 41° 52' 05.2";
E 019° 27'

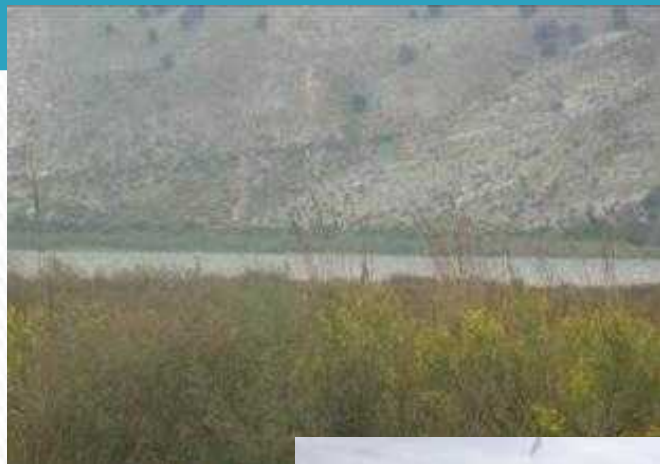
03.6"

St.3– N 41° 52' 00.8";
E 019° 27'

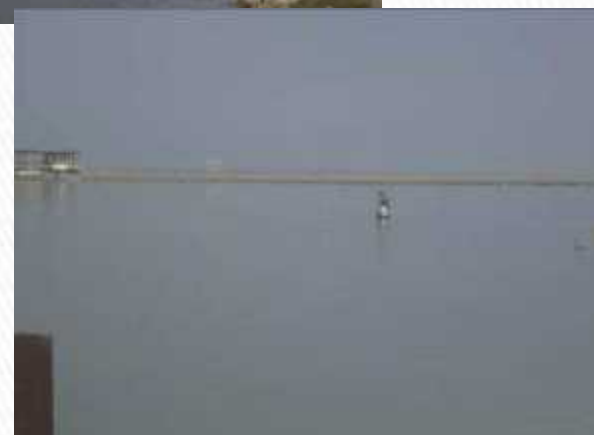
05.1"

St.4– N 41° 51' 46.4";
E 019° 26' 53.3"

Stacioni 1 dhe 2



Stacioni 3 dhe 4



Laguna e Vilunit komunikon me detin përmes një kanali që influencohet nga dinamikat bregdetare në të shkarkojnë dy kanale: kanali i kullimit të murtemes (500 m i gjatë, 30 m i gjerë dhe 0.80 m i thellë) dhe hidrovori i Velipojës (kanali i hidrovorit 265 m i gjatë, 8 m i gjerë dhe 5.5 m i thellë)



- Karakteristikat fizike te **Laguna e Vilunit**
- Gjatësia **3 km**
- Gjerësia **1.5 km**
- Sipërfaqja **16.3 m²**
- Thellësia maksimale **3 m**
- Thellësia mesatare **1 m**
- Sasia mesatare vjetore e rreshjeve **1,200 mm**
- Popullsia rrethuese **5000 banorë**



PE SAZH UJOR, TOMËBOR / MARRCJURË LUVIT BUNA
PROTECTED LANDSCAPE, SEASCAPE OF FIUKA INLET

ZONE RAMSAR / RAMSAR SITE:
Laguna e Vilanit - Vilani Lagoon

ANVAR: 252/0102/01

Tabanet nënujore 2015



Vilun 2015





Komunikimi i lagunës me detin



Stacionet e mbledhjes se materialeve ne lagunen e Vilunit

□ Stacioni 1,

Ky stacion është më larg se të tjerët në lidhje me komunikimin me detin. Ka patur ne 2010 mbetje organike (peshku), sepse ka pika peshkimi ku vendosen dhe varkat dhe shpërndahet peshku. Rrjetat e peshkut pengojnë komunikimin e lirshëm të ujërave. Tani nuk e ka me 2015.

□ Stacioni 2,

Ky stacion është relativisht larg komunikimit me detin. Gjatë sezonit të verës ka shumë aktivitet dhe frekuentim 2010. Lokali që ka qene pranë nuk është me por është vetëm një kazino që hapet për periudhën e verës 2015.

□ Stacioni 3,

VilunKy stacion është më pranë komunikimit me detin.

□ Stacioni 4,

VilunKy stacion ndodhet pranë kanalit të komunikimit me detin.

- Gjendja e lagunes ne 2015 eshte shume e ndryshuar duke e krahasuar me disa vite me pare dhe me 2010.
- Laguna ka shtuar siperfaqen e saj por ka humbur thellesine.
- Ne stacionin 3 dhe 4 thellesia nuk arrin as ne 20 cm (Prill-Maj).
- Kanali qe komunikon me lagunen eshte mbathur me rere dhe ngushtuar (Prill- Maj) ne ditet e fundit te Qershorit eshte ndryshuar totalisht duke e kthyer ne plazhe te vogla dhe zone per mbajtjen e skafeve turistike. (kanali prane lagunes)

- Ura e drunjte qe shtrihej mbi lagune pas stacionit 2 te vleresimit dhe marrjes se mostrave dhe bashkonte dy brigjet paralele te lagunes nuk eshte me.
- Ne dy muajt e pare te 2015 temperaturat e ujit duke shkuar drejt komunikimit te detit vinin duke u rritur cka sillnin dhe ndryshime ne vlerat e DO, DO5 dhe NBO.
- Ne qershor duke qene qe dhe konfigurimi I zones ka ndryshuar temperaturat e ujit jane pothuajse te njejta me perjashtim te stacionit 1

- Ne qershor 2015 ne disa zona te lagunes verehet hapja e disa lokaleve dhe levizja me skafe per turizem ne lagune Kjo vihet re dhe ne rritjen e vlerave te nitriteve dhe fosforit ne mostrat e ujit.
- Kjo sjell dhe prishjen e ekuilibrave te treguesve te matur por dhe ndryshimin e pH ne lagune duke e cuar ate ne disa raste 9 kur kjo tregon per vlera bazike te tij.
- Po keshtu kjo ka sjellur dhe nje rritje te vlerave te DO5.

Përcaktimi i klorofilave kërkon ekstraktimin e pigmentit nga qelizat planktonike, gjë që përfshin filtrimin e ujit si hap të parë, më pas ekstraktimin e filtrit me acetone 90%



Pigmentet fotosintetike

Oksigjeni I tretur ne ujta

Matjet spektrofotometrike per klorofilat

Laguna Vilun 2015 Fillim MAJI

filename	volume(ml)	664nm	647nm	630 nm	750 nm	480nm	510nm
Vilun 1	4.8	0.049	0.016	0.015	0.003	0.054	0.021
Vilun 2	5	0.091	0.029	0.028	0.003	0.086	0.031
Vilun 3	5.2	0.031	0.012	0.011	0.004	0.042	0.019
Vilun 4	5.2	0.023	0.01	0.009	0.004	0.029	0.014

Matjet spektrofotometrike per klorofilat

Laguna Vilun 2015 Maj fund muajit

filename	volume(ml)	664nm	647nm	630 nm	750 nm	480nm	510nm
Vilun 1	5.1	0.112	0.033	0.03	0.003	0.097	0.026
Vilun 2	4.2	0.119	0.046	0.044	0.009	0.1	0.054
Vilun 3	4.5	0.023	0.01	0.008	0.003	0.026	0.012
Vilun 4	5.3	0.017	0.007	0.006	0.002	0.019	0.008

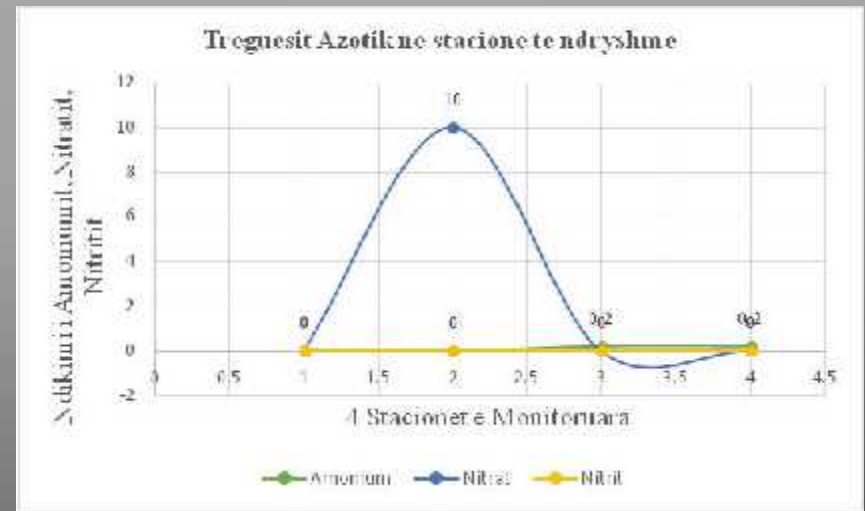
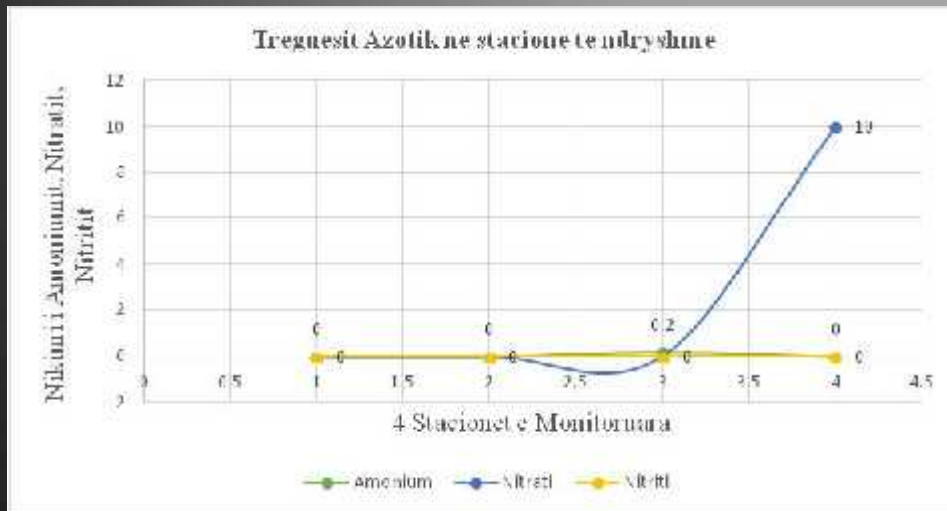
MATJET PER ADN E FITOPLANKTONIT

Stacionet	DO ne 260 nm	DO ne 280 nm	Raporti OD 260/280	Sasia ng/ μ l
Vilun 1	0,048	0,027	1.72	384
Vilun 2	0,044	0,0258	1.70	352
Vilun 3	0,044	0,025	1.75	352
Vilun 4	0,043	0,025	1,72	344

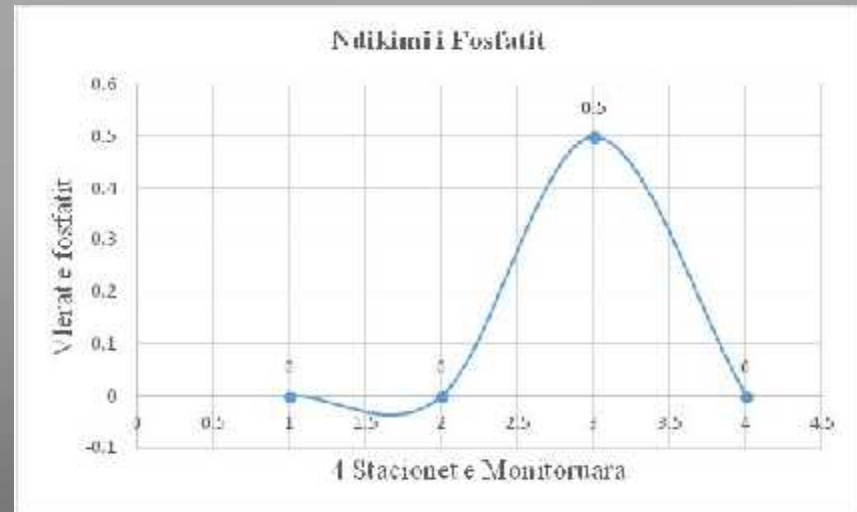
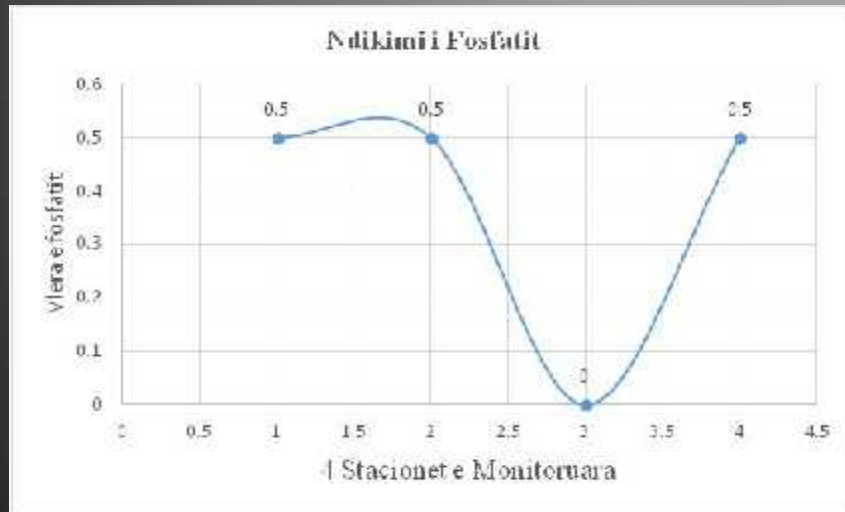
MATJET PER ADN E FITOPLANKTONIT

Stacionet	DO ne 260 nm	DO ne 280 nm	Raporti OD 260/280	Sasia ng/μl
Vilun 1	0,056	0,032	1.74	448
Vilun 2	0,046	0,027	1.7	368
Vilun 3	0,024	0,013	1.73	192
Vilun 4	0,024	0,013	1,73	192

Niveli i Nitriteve ne lagune 2015

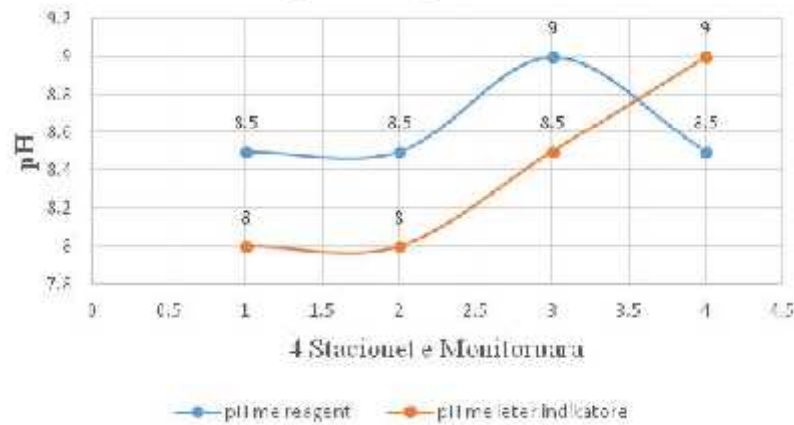


Niveli i fosforit ne lagune 2015

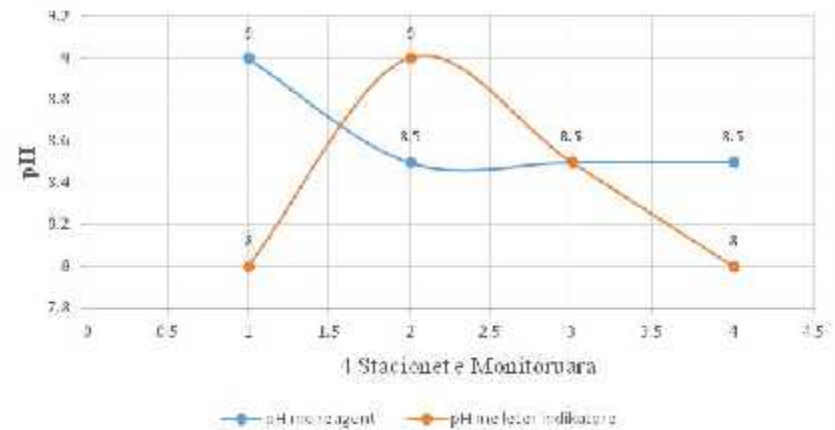


Vlerat e pH ne stacione 2015

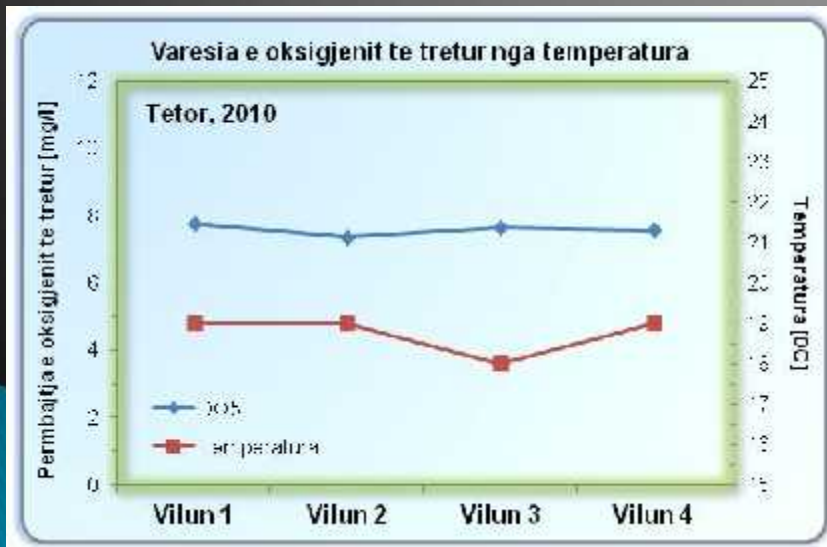
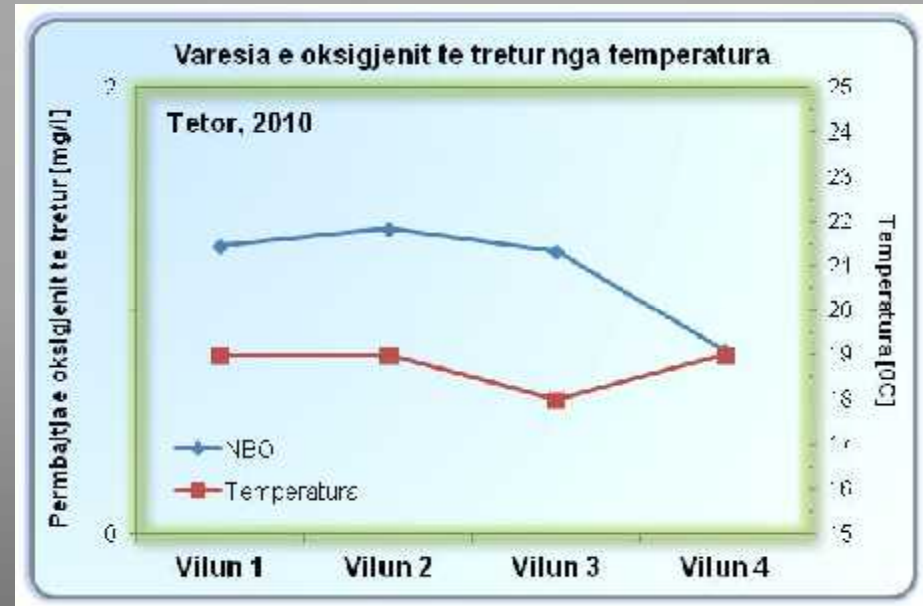
Krahasoni mes pH me reagent & letet indikator



Krahasoni mes pH me reagent & letet indikator



Vlera e oksigjenit te tretur ne ujra



Raportet e pigmenteve, Viluni

Viti	Kla/Klb	Kla/Klc	Klb/Klc	Kla/karotenoid e
2010				
Vilun 1	12.383	5.881	0.475	1.23
Vilun 2	4.044	2.327	0.576	1.095
Vilun 3	5.356	3.241	0.605	0.96
Vilun 4	9.977	6.124	0.614	1.099
Mesatar	7.94	4.39	0.56	1.09
e				
Dev. St.	3.90	1.90	0.06	0.11

Ne lagunen e Vilunit, ne Tetor te vitit 2010, vlerat me te medha te raporteve te pigmenteve u vune re per raportin klorofil *a*/klorofil *b*, per te kater muajt e kampionimit. Keto te dhena tregojne qe klorofili *a* dominon kundrejt klorofilit *b*, qe do te thote se permbatja e algave Cyanophyta eshte shume e larte ne krahasim me te tjerat

Varesia e klorofilit nga oksigjeni i tretur



Ndihmesa e projektit te AKTIT

- ▶ Për mësimdhënien dhe punën kërkimore ne Masterin shkencor **“BIOTEKNOLOGJI MOLEKULARE DHE INDUSTRIALE”**
Perfundimi i doktoraturës me studimin e ekosistemeve ujore. Studimi i doktoratës fokusohet në lagunat bregdetare të veriut të Shqipërisë: Kune-Vain dhe Vilun/Velipojë
... dhe mbrojtja e saj ne 5 dhjetor 2014


Ndihmesa e projektit te AKTIT

DIZERTACION I DOKTORATURËS
NË PROGRAMIN: BIOTEKNOLOGJI BIMORE

Titulli :

- ▶ **KARAKTERISTIKAT SPEKTRALE TË
FITOPLANKTONIT DHE VARËSIA RECIPROKE
NGA FAKTORËT MJEDISORË DHE
EUTROFIKIMI**

TEMAT PER MASTERIT SHKENCOR – 2014–2015 NE “BIOTEKNOLOGJI MOLEKULARE DHE INDUSTRIALE”

- ▶ Vleresimi dhe përcaktimi i Oksigjenit te tretur dhe Nevoja Biologjike per oksigjen ne lagunen e Vilunit. **Blerta Vushaj**
 - ▶ Studimi dhe përcaktimi i Nitriteve dhe Fosforit ne lagunen e Vilunit **Ansejda Koni**
 - ▶ Studimi dhe Vleresimi Fitoplanktonit ne lagune dhe vlerësimi i tij. **Amanda Hasani**
- 

Ndihmesa e projektit te AKTIT

- ▶ Ngritja e laboratorit per vleresimin e ujrave te ekosistemeve ujore.
- ▶ Me keto pajisje do te kryhen punet e laboratoreve me studentet e Masterit shkencor II per lenden
- ▶ **Bioteknologjia e Sistemeve Ujore – Bioindikatorët**

Rekomandime

- Meqenëse nuk kemi përmirësim të gjendjes në mënyrë të natyrshme, rekomandohet të kryhen ndërhyrje specifike.
- Para së gjithash, kanalet e komunikimit me detin janë çelësi për mirëmbajtjen e cilësisë së ujërave në laguna. Për këtë arsye, kanalet që dikur ekzistojnë dhe që tani janë bllokuar, duhet të hapen dhe mirëmbahen.
- Të gjitha restorantet dhe hotelet duhet të kryejnë trajtimin e ujërave të zeza për të evituar shkarkimin direkt të ujërave të zeza në lagune.
- Venddepozitimet e mbetjeve duhet të mirëmbahen dhe të dezinfektohen.

Rekomandime

- Gjithashtu duhet të kryhet monitorimi i vazhdueshëm i cilësisë së ujërave dhe gjendjes trofike të lagunave, si dhe të raportohet tek autoritetet përgjegjëse.
- Të përpunohen politika dhe strategji për ndërhyrje rehabilituese në këto ekosisteme si dhe nevojitet të forcohet kuadri ligjor dhe institucional për një zhvillim e menaxhim të planifikuar të zonave bregdetare, si një nga faktorët kryesorë të zhvillimit ekonomik të qëndrueshëm të vendit tonë.

Faleminderit për vëmendjen

