

Sustainable Development & Environmental Issues

7

HABITAT

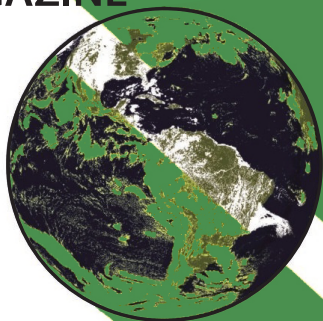
IKZH_POLIS, Sustainability_LAB & Co-PLAN
Botimet POLIS_Press
ISSN: 2306-8779

MAGAZINE

TË MBROJME TOKËN

për një popullsi në
rritje dhe në kushtet e
fenomeneve globale

Konferenca e katërt studentore e
Universitetit Poliss, *22 Prill 2021, Tiranë*



PROTECT THE EARTH

for a growing population
and in the conditions of
global phenomena

The forth student conference of
Polis University, *April 22, 2021, Tirana*

Suplementi Periodikut Shkencor i Universitetit Poliss

Botues: Besnik Allaj, Sotir Dhamo, Dritan Shutina. Viti i shtatë i Botimit. Prill 2021

Revistë Periodike Shkencore

Komiteti Shkencor	Prof. Dr. Vezir Muharremaj Prof. Dr. Sherif Lushaj Prof. Dr. Luljeta Bozo Prof. Dr. Besnik Aliaj Dr. Sotir Dhamo Dr. Rudina Toto Dr. Dritan Shutina Dr. Skënder Luarasi
Botues	Prof. Dr. Besnik Aliaj Dr. Sotir Dhamo Dr. Dritan Shutina
Drejtor	Prof. Dr. Besnik Aliaj
Kryeredaktor	Dr. Sotir Dhamo
Layout	Dr. Besjana Qaja, Armela Reka

Sustainable Development & Environmental Issues

7

HABITAT
MAGAZINE

Kontakt

Rr. "Bylis" Nr. 12, Autostrada Tiranë - Durrës, Km.5, Kashar.

Kodi Postar 1051, KP 2995, Tirana Albania

Tel: +355 (0) 4 24074 - 20/21,

Cel: +355 (0) 69 20 - 34126 / 81881,

Fax: +355 (0)4.2407422

E-mail: contact@universitetipolis.edu.al

Web: www.universitetipolis.edu.al



MetroPolls
Sustainable Development & Planning



MATERIALET E PLOTA
FULL PAPERS

KONFERENCA KOMBËTARE SHKENCORE E UNIVERSITETIT POLIS,

në bashkëpunim me Fakultetin e Shkencave të Natyrës,
Universiteti "Aleksandër Xhuvani", Elbasan

NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF POLIS UNIVERSITY,

in collaboration with the Natural Sciences Faculty,
University "Aleksandër Xhuvani", Elbasan

"TË MBROJMË TOKËN, PËR NJË POPULLSI NË RITJE DHE NË KUSHTET E FENOMENEVE GLOBALE"

Redaktor i Volumit Dr. Enkelejda Kucaj
Redaktor letrar Dr. Besjana Qaja

ISSN : 2306-8779

POLIS_Press

**KOMITETI SHKENCOR
SCIENTIFIC COMMITTEE**

Prof. Dr. Sherif Lushaj
Dr. Enkelejda Kucaj
Prof. Dr. Gjergji Ikonomi
Dr. Besjana Qaja
Prof.Ass.Dr. Faruk Bojaxhi
Dr. Marilda Osmani
Dr. Taulant Bino
Dr. Rudina Toto
Prof.Ass. Mirvjena Kortoci
Prof.Ass.Dr. Albana Plakiqi Milaimi
Dr. Belinda Hoxha
Dr. Armela Mazreku

**KOMITETI ORGANIZATIV
ORGANIZATIONAL COMMITTEE**

Prof. Dr. Besnik Aliaj
Prof. Dr. Sherif Lushaj
Dr. Enkelejda Kucaj
Prof.Ass.Dr. Faruk Bojaxhi
Dr. Marilda Osmani
Dr. Besjana Qaja
Dr. Valerio Perna
Floreta Aliaj
Timoleon Gjipopulli
Ester Harizi
Emanuel Lleshi

**PROGRAMI I KONFERENCËS KOMBËTARE SHKENCORE
 TË UNIVERSITETIT POLIS
 “TË MBROJMË TOKËN, PËR NJË POPULLSI NË RRIJTJE
 DHE NË KUSHTET E FENOMENEVE GLOBALE”**

Ora	Aktiviteti	Personi përgjegjës
09:00-10:00	Hapja e Konferencës	Dekan FPMMU Prof. Dr. Sherif Lushaj
	Fjala Përshëndetëse U_POLIS	Rektor U_POLIS Prof. Dr. Besnik Aliaj
	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit	Zv. Ministre Dr. Ornela Çuçi
	Fjala Përshëndetëse Uni. “Ukshin Vokshi”, Prizren	Rektor Prof.Asoc.Dr. Ismet Temaj
	Fjala Përshëndetëse Uni “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan	Dekan, Fakulteti i Shkencave të Natyrës Prof.Dr. Sotir Mali
10:45-12:40	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural	Drejtor i Përgjithshëm i Politikave të Bujqësisë, Sigurisë Ushqimore dhe Zhvillimit Rural Z. Irfan Tarelli
	Prezantime në Konferencën Kombëtare “Restore our Planet”	Prof.Dr. Besnik Aliaj Dr. Valerio Perna Prof. Dr. Pandi Zdruli
	Sesioni i dytë i prezantimeve	Prof. Ass. Faruk Bojaxhi Dr. Enkelejda Kucaj
12:40-13:10	Pushim Dreke	Dr. Eriona Canga
13:10-15:30	Sesioni i tretë i prezantimeve	Dr. Belinda Hoxha
15:30-16:00	Diskutime dhe Propozime	

**PROGRAM OF THE NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF POLIS UNIVERSITY
 “PROTECT OUR SPECIES”**

Hour	Activity	Responsible persons
09:00-10:00	Hapja e Konferencës	Dekan FPMMU Prof. Dr. Sherif Lushaj
	Fjala Përshëndetëse U_POLIS	Rektor U_POLIS Prof. Dr. Besnik Aliaj
	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit	Zv. Ministre Dr. Ornela Çuçi
	Fjala Përshëndetëse Uni. “Ukshin Vokshi”, Prizren	Rektor Prof.Asoc.Dr. Ismet Temaj
	Fjala Përshëndetëse Uni “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan	Dekan, Fakulteti i Shkencave të Natyrës Prof.Dr. Sotir Mali
10:45-12:40	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural	Drejtor i Përgjithshëm i Politikave të Bujqësisë, Sigurisë Ushqimore dhe Zhvillimit Rural Z. Irfan Tarelli
	Prezantime në Konferencën Kombëtare “Restore our Planet”	Prof.Dr. Besnik Aliaj Dr. Valerio Perna Prof. Dr. Pandi Zdruli
	Sesioni i dytë i prezantimeve	Prof. Ass. Faruk Bojaxhi Dr. Enkelejda Kucaj
12:40-13:10	Pushim Dreke	Dr. Eriona Canga
13:10-15:30	Sesioni i tretë i prezantimeve	Dr. Belinda Hoxha
15:30-16:00	Diskutime dhe Propozime	

PROGRAMI I KONFERENCËS KOMBËTARE SHKENCORE
 TË UNIVERSITETIT POLIS
**“TË MBROJMË TOKËN, PËR NJË POPULLSI NË RRIJTJE
 DHE NË KUSHTET E FENOMENEVE GLOBALE”**

DITA 2- 22 Prill 2021

Orë	Aktiviteti	Personi përgjegjës
09:00-09:30	Hapja e Konferencës	Përgjegjëse e Qendrës Kërkimore të Qëndrueshmësirë Dr. Enkelejda Kucaj
	Fjala Përshëndetëse U_POLIS	Përgjegjëse Departamenti Dr. Eriona Canga
	Fjala Përshëndetëse Uni “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan	Përgjegjëse Departamenti Dr. Belinda Hoxha
	Fjala Përshëndetëse Uni. “Ukshin Vokshi”, Prizren	Përgjegjës Departamenti Prof.Ass. Faruk Bojaxhi
	Presidenti i Senatit Studentor	Timoleon Gjokopulli
09:30-11:00	Sesioni i dytë i prezantimeve	Dr. Enkelejda Kucaj Prof. Ass. Mirvjena Kortoci
	Sesioni i dytë i prezantimeve	Dr. Eriona Canga Dr. MARilda Osmani

PROGRAM OF THE NATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF POLIS UNIVERSITY
“PROTECT OUR SPECIES”

Hour	Activity	Responsible persons
09:00-09:30	Hapja e Konferencës	Përgjegjëse e Qendrës Kërkimore të Qëndrueshmësirë Dr. Enkelejda Kucaj
	Fjala Përshëndetëse U_POLIS	Përgjegjëse Departamenti Dr. Eriona Canga
	Fjala Përshëndetëse Uni “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan	Përgjegjëse Departamenti Dr. Belinda Hoxha
	Fjala Përshëndetëse Uni. “Ukshin Vokshi”, Prizren	Përgjegjës Departamenti Prof.Ass. Faruk Bojaxhi
	Presidenti i Senatit Studentor	Timoleon Gjokopulli
09:30-11:00	Sesioni i dytë i prezantimeve	Dr. Enkelejda Kucaj Prof. Ass. Mirvjena Kortoci
	Sesioni i dytë i prezantimeve	Dr. Eriona Canga Dr. MARilda Osmani

PËRMBAJTJA

1. Integrated Energy BV SP	16
2. Fjala e hapjes e Konferencës Kombëtare Shkencore, 21 Prill 2020 Prof.Dr.Sherif Lushaj	19
3. Rëndësia e tokës në politikat e BE-së dhe afarë Shqipëria mund të mësoj prej tyre Prof.Dr.Pandi Zdruli	23
4. Ndotja e tokës bujqësore, impaktet në sigurinë ushqimore dhe shëndetin e popullsisë Sherif Lushaj*, Jonida Mamaj- Hafizi.....	36
5. Përfitimet nga trajtimi i pyjeve të reja nëpërmjet aktiviteteve silvikulturore (ekologjike, ekonomike dhe sociale) Faruk Bojaxhi, Mirvjena Këllezi, Albana Milaimi, Ylli Kortoçi2	54
6. Ekotoksikologjia dhe roli i saj në vlerësimin e riskut në mjedis Belinda Hoxha, Marilda Osmani, Armela Mazrreku, Silvana Turku.....	62
7. Mbrojtja e tokës bujqësore në fokusin e objektivave dhe projekteve të planit të përgjithshëm vendor, Bashkia Vorë Aulona Veizi.....	71
8. Integrimi i menaxhimit të mbetjeve në funksion të mbrojtjes së tokës dhe mjedisit Elton Bualli, Ornela Shoshi.....	83
9. Shëndeti mjedisor dhe ekosistemet tokësore , prespektive globale Enkelejda Kucaj.....	86
10. Shpyllëzimet, zjarret, impaktet dhe masat mbrojtëse mbi ndryshimet klimatike në Shqipëri Fjoralba Tota.....	97

11. Studimi i rolit të pritave malore në minimizimin e procesit të erozionit në zonën e Korishës - Kosovë Ylli Kortoçi, Mirvjena Kortoçi (Kellezi), Faruk Bojaxhi, Xhemile Dullaj.....	107
12. Ndotja e tokës me metale të rënda dhe fitoekstraktimi i tyre Marida Osmani, Belinda Hoxha, Armela Mazrreku, Silvana Turku, Nikoleta Kallajxhiu.....	119
13. Ndryshimet demografike në këndvështrimin territorial dhe politikat e zhvillimit të qendrueshëm rajonal Godiva Remberci	128
14. Sfidat e procesit të erozionit në bregdetin shqiptar dhe mekanizmat e mbrojtjes Arben Pambuku	130
15. Monitorimi dhe digjitalizimi i të dhënave të gjelbërimit urban dhe biodiversitetit në bashkitë e Shkodrës dhe të Durrësit Valbona Mazreku, Aurora Dibra	132
16..Niveli i ndotjes në mjedis në zonen e ish rafierise se naftes Kucovë Nensi Lalaj, Franceska Delia.....	153.
17.Faktorët dhe kushtet e ndryshimit të regjimit të reshjeve në Shqipëri Anira Gjoni, Azem Bardhi	163
18. Vlerësimi i lëndëve ushqyese në lumin Erzen Blerina Beqaj, Enkelelda Shkurta.....	172
19. Akumulimi i metaleve të rënda në disa drunjë në qytetin e Prizrenit Albana Plakiqi Milaimi, Vjollca Srtollaj, Faruk Bojaxhi.....	181
20. Rehabilitimi i sipërfaqeve të dëmtuara nga zjarri në njësinë	

menaxhuese Koretnik II- Kosovë <i>Mirvjeta Kortoçi(Kellezi), Ylli Kortoçi, Faruk Bojaxhi, Medine Sahiti...</i>	197	30. Pesticidet dhe ndikimet e tyre në mjedis <i>Albi Çulaj.....</i>	293
21. Pyjet në Shqipëri: Gjendja dhe ndryshimet <i>Albora Kacani.....</i>	206	31. Potencialet prodhuese dhe industria përpunuese e ullirit në bashkinë Vlorë <i>Stela Alimerko.....</i>	302
22.Ndikimet e minierave gurore në natyrë- Humbja e biodiversitetit dhe ndikimet në botën shtazore <i>Egzona Shala, Musli Kozhani</i>	216	32. Nutrientët dhe roli i tyre në cilësinë e ujërave <i>Alketa Duraku, Irina Cota, Suada Osmani, Klea Turku, Oksana Dikellari, Anjeza Qahja, Lorena Dauti</i>	312
23. Problematikat e shkaktuara në mjedis nga shtrirja e qyteteve <i>Besjana Qaja</i>	96	33 Konventa Europiane e peizazheve në bashkinë Tiranë <i>Flori Perloshi.....</i>	325
24. Impakti në mjedis i minierës Vlahën dhe masat për rehabilitimin e tij <i>Edmond Hoxha, Ruke Qaushi, Marpol Koco.....</i>	226	34. Lidhja e shëndetit të popullsisë me treguesit e ndotjes në mjedis <i>Kristina Naci, Aurora Pojani</i>	335
25. Strategjitë aktuale të prodhimit të biodieselit nga riciklimi i vajrave të gatimit, parametrat që influencojnë procesin <i>Armela Mazrreku, Marilda Osmani, Belinda Hoxha, Silvana Turku Nikoleta Kallajxhi.....</i>	252	35. Mbetjet e ngurta në Shqipëri dhe ndotja e tokës <i>Suada Osmani, Uliks Nipolli, Klea Trokolici, Hervi Karaj, Adelina Deda, Lorena Dauti, Klea Turku</i>	343
26. Sistemi i hartëzimit në funksion të mbrojtjes së territorit konform standarteve të gjeoinformacionit <i>Xhesian Balili.....</i>	263	36. Modifikimet gjenetike dhe mjedisi <i>Adelina Deda, Klea Turku, Suada Osmani, Uliks Nipolli, Klea Trokolici, Hervi Karaj.....</i>	353
27. Potencialet e zhvillimit të ekoturizmit si një përgjigje post pandemike për rimëkëmbjen e ekonomisë- Rast Studimor Bashkia Kukës <i>Frangëska Korançe</i>	269	37. Monitorimi i ndotjes së mjedisit me metale të rënda te drunjtë në pyjet e Drenasit <i>Erleta Kryezi, Albana Plakiqi Milaimi, Faruk Bojaxhi</i>	361
28. Cilësia e ujit të puseve si burim i furnizimit me ujë të pijshëm në fshatin Mjedë <i>Erion Hasmegaj.....</i>	284	38.. Nisma ndaj ripërdorimit dhe reduktimit të plastikës <i>Edlira Shehu.....</i>	370
29. Fjala e hapjes e Konferencës Kombëtare Shkencore, 21 Prill 2020 <i>Enkelejda Kucaj.....</i>	291	39. Zhvillimi i turizmit post-covid 19 në qytetin e Shkodrës <i>Ester Harizi, Emanuel Lleshi.....</i>	390

40. Problemet e ndotjes së ujërave dhe cilësia e midhjeve në liqenin e Butrintit, Sarandë. Zona për studim: Liqeni i Butrintit, Sarandë <i>Eriseld Veli</i>	398
41. Vajrat e përdorura të gatimit dhe kapaciteti i tyre energjistik <i>Oksana Dikellari, Suada Osmani, Alketa Duraku, Irina Cota, Anjeza Qahaj, Lorena Dauti</i>	410
42. Problematikat mjedisore të sistemeve ujore në Shqipëri <i>Hervi Karaj, Suada Osmani, Klea Trokolici, Lorena Dauti, Ulks Nipolli, Klea Turku, Adelina Deda</i>	422
43. Energjia alternative e rinovueshme, modelet e adaptuara për vendin tonë <i>Klea Trokolici, Suada Osmani, Ulks Nipolli, Hervi Karaj, Adelina Deda, Lorena Dauti</i>	433
44. Efektet e ndotjes së tokës dhe shëndetit të njeriut nga miniera e Trepçës, Mitrovicë <i>Stina Nagavci</i>	447
45. Procesi i degradimit të tokës në Shqipëri <i>Anjeza Qahaj, Alketa Duraku, Irina Cota, Oksana Dikellari, Suada Osmani, Lorena Dauti, Klea Turku</i>	457
46. Përdorimi i energjisë së rinovueshme për rimëkëmbjen e ekonomisë së gjelbër nga Covid-19 <i>Viola Shtëmbari</i>	470
47. Ndotja e ajrit gjatë periudhës së Covid-19 <i>Maria Ristani, Sabire Dajzmaili</i>	480
48. Vlerësimi mjedisor i zonës së ish-fushës së aviacionit, Tiranë <i>Jonida Xhaferaj</i>	489

49. Evidentimi i ndotjes së Lanës nga Lanabregasi në Brryl, në tre pika monitorimi <i>Ernisa Bajrami, Stela Alimerko, Kejda Prendi, Joana Majko, Alda Krosi, Xhuljana Zeneli, Eriona Canga</i>	497
50. Menaxhimi i mbetjeve urbane Vlorë <i>Greta Shehu, Hajdi Dura</i>	508
51. Ndikimi i ndotjes me metale të rënda te shkurret frutore në qytezën e Drenasit <i>Blerton Nuhaj, Albana Plakiqi Milaimi, Faruk Bojaxhi</i>	514
52. Krijimi i modeleve në trajtimin e pyjeve cunqishte, duke marrë në konsideratë parametrat dendrometrike <i>Fioralba Hoxha, Faruk Bojaxhi</i>	523
53. Riciklimi i plastikës, investim drejt të ardhmes së sigurt <i>Ulks Nipolli, Suada Osmani, Klea Trokolici, Hervi Karaj, Adelina Deda, Lorena Dauti, Klea Turku</i>	533
54 Ndotja, parandalimi, burimet ndotëse në det, Porti Durrës <i>Kejda Prendi</i>	545
55. Cilësia e ajrit në zonat urbane <i>Irina Cota, Alketa Duraku, Suada Osmani, Oksana Dikellari, Anjeza Qahja, Klea Turku, Lorena Dauti</i>	552

Shoqëria “Integrated Energy BV SPV” Sh.p.k. është angazhuar për të realizuar ndërtimin dhe operimin e zonës së menaxhimit të mbetjeve për Qarkun Tiranë për t’i dhënë një zgjidhje afatgjatë problematikës serioze të menaxhimit të mbetjeve. I gjithë investimi kryhet nga Integrated Energy BV SPV, e cila do të vijojë të kujdeset për procesin e operimit dhe mirëmbajtjes në një periudhë 30 vjeçare.

Integrated Energy BV SPV ka nisur të kryejë punën e saj për ngritjen e impiantit në Sharrë, Tiranë dhe hedh çdo ditë hapa drejt një Tiranë me mjedis më të pastër e më të sigurt për shëndetin e njerëzve, në mënyrën më efikente duke prodhuar energji elektrike nga përpunimi i mbetjeve.

Projekti po realizohet konform gjithë standarteve ndërkombëtare, normativave mjedisore, direktivave të BE dhe kuadrit ligjor shqiptar për mbrojtjen e mjedisit dhe menaxhimit të integruar të mbetjeve. Impiante të Trajtimit të Mbetjeve me prodhim energjike do të jenë risia teknologjike dhe e ardhmja e qarkut Tiranë. Rehabilitimi i landfillit ekzistues të Sharrës dhe ndërtimi i 4 landfillëve të reja sipas tipologjisë së mbetjeve të depozituara do të kryhet sipas standardeve evropiane. Përfituesi direkt i projektit, Qarku Tiranë ka patur një nevojë të menjëhershme për zgjidhjen përfundimtare në menaxhimin e mbetjeve të ngurta dhe inerte.

Shoqëria Integrated Energy BV SPV është e specializuar në ofrimin e zgjidhjeve mjedisore afatgjata dhe të qëndrueshme në sektorin e menaxhimit të mbetjeve. Që prej vitit 2018, Integrated Energy BV SPV menaxhon Landfillin e Sharrës duke sjellë një ndryshim rrënjësor të situatës mjedisore në qytetin e Tiranës. Parku i Sharrës, përveç bimësisë dhe gjelbërimit, sot është habitati i shumë prej gjallesave tokësore dhe ujore.

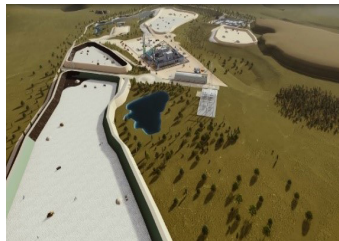
SHARRA DJE



SHARRA SOT



SHARRA NESËR

**Fjala e hapjes e Konferencës Kombëtare Shkencore,
21 Prill 2020**

Kam kënaqsinë, që të hap punimet e konferencës kombëtare, që zhvillohet në kuadër të Ditës Ndërkombëtare të Tokës, 2021, që organizohet nga Universiteti Polis, në bashkëpunim me Universitetin “Ukshin Hoti” Prizren, Universitetin “Aleksander Xhuvani” Elbasan dhe me praninë e Institucioneve qendrore, përfaqesues nga pushteti vendor, Ministria e Turizmit dhe Mjedisit, Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, Instituti Agronomik Mesdhetar Bari Itali, studentë e pedagogë të Universiteteve, Agjencitë kombëtare e Rajonale të Mjedisit dhe Zonave të mbrojtura, ekspertë, shoqëria civile etj.

Faleminderit, që jeni përfshirë sot në këtë diskutim, për të kontribuar si me prezantimet shkencore, por edhe për të përcjelle një mesazh për të gjithë aktorët kyc, publikun e gjerë, vendimarrjen dhe politikbërjen, se duhet konceptuar më qartë rreziku që kanoset për planetin, mjedisin dhe burimet tokësore, se duhet bërë më shumë për mbrojtjen e tokës dhe mjedisit, se këto burimet tokësore nuk i përkasin një brezi, por brezave që do të vijnë përjetsisht ashtu sic citojnë Amerikanët se toka nuk është e jona, por atë ja u kemi marrë borxhë fëmijëve tanë.

Ne zgjodhëm tematiken “të mbrojmë tokën, për një popullsi në rritje dhe në kushtet e fenomeneve globale”, jo vetëm bazuar në tematikën globale të vitit 2021, duke e parë tokën si pasurinë më të madhe kombëtare të vendit, por edhe të ndikuar nga prishja e ekuilibrave mjedisore, që me intensifikimin e ndryshimeve klimatike, problematikat do të bëhet edhe më të ndjeshme si dhe do të duhet një përshtatje e re e zhvillimit të ekonomisë dhe mbrojtjes së mjedisit dhe

shëndetit të popullsisë. Planeti po tronditet. Vendi jonë ka burime të kufizuara tokësore, vecanërisht tokë bujqësore më pak se 0.18 ha për banor, që është larg sipërfaqes së vendeve të BE. Dhe për më tepër, që pas vitit 1990 lëvizja demografike e popullsisë nga zonat rurale në zonën urbane po shoqërohet me humbjen e tokës e pyjeve, braktisjen, vecanërisht të tokës bujqësore, intensifikimin e erosionit ujqor, detar e tokësor, përmytjet, zjarret masive, ndotje e tokës me metale të rënda përreth zonave industriale të braktisura që çenojnë sigurinë ushqimore. Gjithnjë e më shumë në nivel global, del në dukje domosdoshmëria e mbrojtjes dhe menaxhimit të habitateve, tokës, natyres, qëndrueshmëria e sistemeve të territorit, për të përmirësuar cilësinë e mjedisit dhe kushtet e jetës. Sipas statistikave të viti 2015, rreth nëntë milione vdekje të parakohshme nga kanceri, sëmundja e mushkërive, sëmundja e zemrës janë shkaktuar nga ekspozimi ndaj ndotjes së ajrit, ujit dhe tokës.

Toka, është një burim i pa zëvendësueshëm dhe i pa rikthyeshëm. Kujdesi për tokën mbetet një mision i çdo brezi për parandalimin e humbjeve dhe dëmtimeve, mbrojtjen, rehabilitimin dhe përdorimin me efikasitet. “Kujdesi për tokën është kujdesi për jetën”, qëndrueshmërinë ekonomike, sociale, shërbime mjedisore, mbrojtjes së peizazheve dhe qytete të gjelbra e të qëndrueshme. Të gjitha strukturat përgjegjëse ka nevojë të orientohen më mirë në Paktin e Gjelbër European, i cili parashikon, që deri në vitin 2030 të ndodhë transformimi i ekonomisë BE në ekonomi të qëndrueshme dhe me objektiva ambicioze për përmirësimin e tokave dhe ndalimin e degradimit. Plani i Përgjithshëm Vendore i Bashkive, për një periudhë 15 vjeçare, është një instrument që integron strategjinë e mbrojtjes dhe përdorimit të sistemeve natyrore, mjedisit dhe ekonomisë. Por për zba-

timin e tyre nevojitet të rritet kapacitetet menaxhuese vendore.

Në Shqipëri lipset të përmirësohet qeverisja e territorit dhe tokës bujqësore në vecanti, në të gjitha nivelet (qendror, rajonal dhe lokal), si instrument i rëndësishëm i administrimit, funksionimit të strukturave dhe institucioneve përgjegjëse vendimarrëse, menaxhimit, përdorimit dhe kontrolli mbi burimet tokësore, për realizimin e objektivave ekonomike, sociale dhe mjedisore, për një zhvillim të qëndrueshëm. Qeverisja 30 vjeçare e pa konsoliduar lejoi informalitetin mbi territorin, tregjet e tokës nuk funksionojnë, pasiguria e pronës rritet, niveli i qeverisjes ballafaqohet me probleme të pa zgjidhura në aspektet e administrimit, pronësisë, qëndrueshmërisë dhe efikasitetin e burimeve tokësore.

Në konferencën e sotme do të mbahen rreth 30 prezantime shkencore nga stafet akademike të tre universiteteve, institucionet, ekspertë të shoqërisë civile dhe jashtë vendit. Një ditë më pas do të zhvillohet konferenca e 4 studentore, ku studentet e tre universiteteve do të prezantojnë punimet shkencore nga studimet e kryera. Departamenti i Mjedisit, në vecanti, është kujdesur të përfshijë një tematikë që shkon në harmoni me tematikën globale 2021 të Ditës së Tokës, prioritetet kombëtare dhe problematikat, me të cilat përballet situata e administrimit të burimeve tokësore në vend dhe eksperiencat ndërkombëtare.

Prof.Dr.Sherif Lushaj
Dekani i Fakultetit Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban,
Universiteti Polis

Në këtë Konferencë nderuan me pjesëmarrjen e tyre dhe ndanë mendimin e tyre me pjesëmarrësit që ishin online dhe fizikisht, Zv. Ministre e Turizmit dhe Mjedisit Znj. Ornela Çuçi, Drejtor i Përgjithshëm i Politikave të Bujqësisë, Sigurisë Ushqimore dhe zhvillimit Rural, Z. Irfan Tarelli, Përfaqësues nga Instituti Agronomik Mesdhetar, Bari, Itali, Prof. Dr. Pandi Zdruli, Inxhinieri i Kompanisë Integrated Energy Z. Elton Bualli, etj.

Rektori i Universitetit Polis, Prof. Dr. Besnik Aliaj, falenderoi të gjithë pjesëmarrësit si fizikisht por edhe ata online dhe gjithashtu shprehu rëndësinë e Ditës së Tokës jo vetëm në një ditë të vetme dedikuar saj, por gjatë gjithë vitit.

Të ftuarit shprehën opinionet e tyre mbi problematikat mjedisore me të cilat përballemi çdo ditë, ndërjegjësimin për mbrojtjen e mjedisit, problematikat e shumta që janë krijuar nga fenomeni i ndryshimeve klimatike, burimet e ndotjes së tokës, pastrimin e lumenjve nga mbetjet urbane, mjedisi urban post-covid, përballimin e fatkeqsive natyrore në humbjen dhe degradimin e tokës, etj.

Fjalë përshëndetëse mbi takimin mbajtën dhe Rektori i Universitetit “Ukshin Vokshi”, Prizren Prof. Asoc. Dr. Ismet Temaj dhe Prof. Dr. Sotir Mali, Dekani i Fakultetit të Shkencave të Natyrës, Universiteti “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan.

Gjithashtu, ndoqën aktivitetin dhe dhanë opinionet e tyre mbi rëndësinë e Ditës Ndërkombëtare të Tokës, përfaqësues nga Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit, përfaqësues nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit, institucione të ndryshme vendimarrëse publike dhe private, biznese, Alumni, shoqëri civile, organizata të ndryshme, etj

RËNDËSIA E TOKËS NË POLITIKAT E BE-së DHE CFARË SH-QIPËRIA MUND TË MËSOJË PREJ TYRE

Prof. Dr. Pandi Zdruli

Qendra Ndërkombëtare për Studime të Avancuara Agronomike Mesdhetare Instituti Agronomic i Barit, Itali

Email: pandi@iamb.it

PËRMBLEDHJE

Në vitin 2020 Komisioni European vendosi të krijojë disa misione prioritare që janë pjesë integrale e programit Horizon Europe 2020-2027 që pëfshijnë luftën kunder kancerit, përshatjen për ndryshimet klimatike, mbrojtjen e oqeanëve, jetesën në qytete të gjelbërt dhe mbrojtjen e tokës dhe të sigurisë ushqimore. Është ndoshta hera e parë që toka (por BE i referohet në vecanti dhéut) që merr një rëndësi të tillë. Arsyeya është shumë e thjeshtë: akoma edhe sot 60-70 % e tokës në BE është e prekur nga degradimi, kryesisht nga praktikat jo të qëndrueshme të përdorimit të saj. Akoma në BE janë rreth 2.8 milion zona të ndotura nga metalet e rënda, kryesisht për shkak të periudhës së industrializimit, dhe po ashtu 24% e tyre janë të prekuara nga erozioni, kryesisht në Mesdhe. Për më tepër humbja e pjellorisë së tokës si rezultat i uljes së përmbajtjes së lëndës organike, sidomos në tokat torfike ka një ndikim të madh në ndryshimet klimatike. Po ashtu është vlerësuar se në BE cdo ditë afro 275 ha të tokës bujqësore apo kullotave, pyejeve, dhe zonave të tjera natyrore transformohen në zona urbane duke sjellë me pas efekte negative si përmbytjet. Pikërisht për të parandaluar apo

përmirësuar këto pasoja BE ka përpiluar atë që quhet European Green Deal ose Pakti i Gjelbër European i cili parashikon që deri në 2030 të merren masa drastike për të siguruar transformimin e ekonomisë së BE në të qëndrueshme. Pjesë e saj janë edhe Pakti European për Klimën dhe Strategjia për Biodiversitetin. Në fushën e tokës Misioni “Kujdesi për tokën është kujdesi për jetën” parashikon që 75% e tokave të BE-së të jenë të shëndetshme dhe pjellore deri në 2030. Për të arritur këtu janë vënë objektiva konkrete si konvertimi deri në 25% në bujqësi biologjike, përmirësimi deri në 50% i tokave të degraduara, ulja e ndotjes nga përdorimi i pesticideve dhe plehrave kimike nga 20 në 50%, ulja totale e zënies së tokës me ndërtime e infrastructure deri në 2050 dhe konvertimi deri 50% i zonave urbane në zona të gjelbëra, si dhe ulja nga 20 deri në 40% i impaktit ekologjik të BE-së në rang global. Shqipëria ka shumë për të mësuar nga këto objektiva ambicioze, sidomos në drejtim të rritjes së hapësirave të gjelbëra, pyllëzimeve në zona urbane e në të gjithë territorin, lufta kunder erozionit, ndotjes së tokës nga mbetjet urbane dhe industriale dhe mbi të gjitha ruajtja e tokës bujqësore për të rritur prodhimin vendas dhe për tju a lënë tokën brezave që do të vijin gjithmonë e më pjellore. Cdo gjë mund të importojmë nga jashtë, por jo tokën tonë.

Fjalë kyçe: *Bujqësi e qëndrueshme, organike, toke pjellore dhe e shëndetshme, zona të gjelbëra urbane, përpunimi dhe riciklimi i mbetjeve.*

HYRJE

Presidentja e Komisionit European Zonja Ursula von der Leyen ka theksuar se prioritetet e BE-së për periudhën 2019-2024 përfshijnë edhe politikat ambientale për ta bërë

Europen akoma më shumë të gjelbërt. Ajo thekson se “Ndryshimet klimatike, biodiversiteti, siguria ushqimore, shpyllëzimet dhe degradimi i tokës janë të lidhura ngushtë. Për këtë arsye është e nevojshme që të ndryshojmë mënyrën se si prodhojmë, konsumojmë dhe bëjmë tregëti. Ruajta dhe përmirësimi i ekosistemeve duhet të jetë në qendër të të gjithë veprimtarisë sonë” (Von der Leyen, 2019). Është pikërisht ky vizion që qëndron në themel të projektit Plani i Gjelbër European ose European Green Deal (EGD) i cili synin ta kthejë kontinentin European në një kontinent neutral për sa i përket ndryshimeve klimatike brenda vitit 2050 i cili është vërtet tepër ambicioz por i mundur. Masat që parashikohen të merren lidhen me uljen drastike të gazrave përgjegjës për ndryshimet klimatike duke investuar në inovacion dhe teknologji të avancura të cilat do të sigurojnë ruajtjen e mjedisit. Komisioni European ka propozuar Strategjinë e Biodiversitetit 2030, programin nga ferma tek piruni (Farm to Fork) (F2F, 2020) si dhe Ligjin European për Klimën i cili përfshin edhe masat që duhen marrë për përdorimin e qëndrueshëm të tokës.

Në fakt, arritja e objektivit të përdorimit të qëndrueshëm të tokës në BE do të jetë tepër i rëndësishëm për përmirësimin e disa prej objektivave të EGD-se ashtu siç është përcaktuar edhe nga FAO në vitin 2017 (FAO, 2017) me anë të të ashtuquajturave Udhëzimet Vullnetare për Përdorimin e Qëndrueshëm të Tokës të cilat janë aprovuar nga të gjitha vendet anëtare të FAO-s pra edhe Shqipëria. Pikërisht në këtë kontekst rëndësia e tokës në përmirësimin e objektivave të EGD merr një rëndësi të vecantë. Kjo përcaktohet nga ulja 50% e përdorimit të pesticideve, ulje deri në 50% e ndotjes së tokës dhe ujit nga lëndët ushqyese me tepëri që vijnë kryesisht nga plehrat kimike të cilat ne vetvehte duhet të pakësohen

me 20% (Vitousek et al., 2009), ndërkohë që bujqësia organike duhet të shkohet në 25% të të gjithë bujqësisë në BE, të rritet deri në 10% mirembajtja e pejsazheve, të rriten deri 30% zonat e mbrojtura, të mirëmbahen ligatinat dhe zonat ujëmbajtëse dhe mbi të gjitha të ndalet ritmi i degradimit të tokës. Për më tepër duhet të vazhdohet me përmirësimin e 2.8 milion zona të ndotura kryesisht nga industria e rëndë dhe të mbillen më shumë se 3 miliard pemë në të gjithë territorin e BE-se.

ELEMENTET KRYESORE TË EGD NË LIDHJE ME TOKËN

Plani i propozuar për EGD (Figura 1) ka disa elemente të cilët do të mundësojnë që Europa të kthehet në një kontinent neutral në lidhje me ndryshimet klimatike. Pikërisht në këtë kontekst toka është pjesë e pandarë e strategjisë nga Ferma te Piruni (Figura 2) si dhe Zero Ndotje (European Commission, 2019) por edhe luan një rol shumë të rëndësishëm për ruajtjen e biodiversitetit dhe ekosistemeve Schulte et al. 2015. Ky objektivi përputhet shumë mirë edhe me objektivin 15.3 të Sustainable Development Goals (SDG) ose objektive të zhvillimit të qëndrueshëm i cili synon të arrijë brenda vitit 2030 një botë neutrale për sa i përket degradimit të tokës (Akhtar-Schuster et al., 2017). Në Mars 2020, Komisioni Europian propozoi Ligjin Europian për Klimën (EU Climate Laë, 2020) i cili synon ta kthejë kontinentin neutral përsa i përket ndrysheve klimatike brenda viti 2050. Ligji parashikon aksione konkrete për sa i përket tokës si për ligatinat të cilat janë zona që ruajnë sasi të konsiderueshme të karbonit organik dhe po ashtu tokave bujqësore për ti kthyer ato në rezervuare të karbonit. Së fundi, Komisioni do të aprovojë brenda viti 2021 edhe Aktin Zero Ndotje të Ajrit, Ujit dhe Tokës.

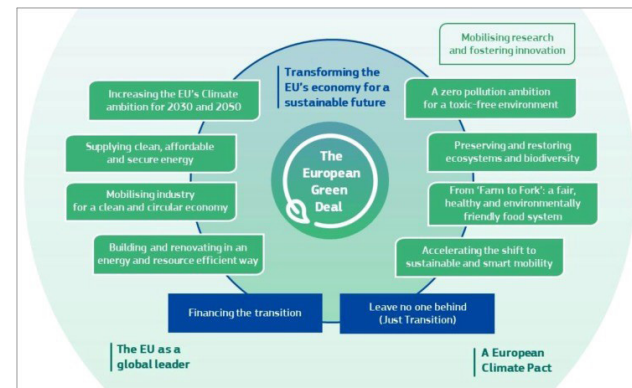


Figura. 1. Elementet e European Green Deal (COM(2019) 640 final).

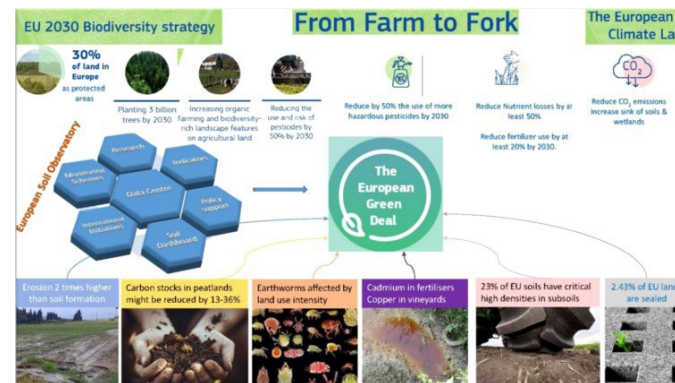


Figura. 2. Toka dhe European Green Deal dhe kontributi i tokës për të përbushur objektivat e Biodiversity Strategy, Farm to Fork and European Climate Laë brenda vitit 2030. Credit: Montanarella dhe Panagos, 2021

TOKA DHE BUJQËSIA

Objekivi parësor është të prodhohet ushqim i shijshëm dhe i sigurt për nga vlerat ushqimore. Ky nuk mund të arrihet në se toka vetë nuk është e shëndetshme dhe mbi të gjitha prodhimi bujqësor të ketë një impakt minimal mbi ambjentin. Kjo mund të arrihet vetëm nëpërmjet futjes së teknologjive inovative sic janë përshkruar edhe nga Misioni shëndeti i tokës dhe i ushqimit në kuadrin e programit Horizon Europe që do të fillojë në vitin 2021.

Për me tej duhet të zgjidhen probleme të mprehta që kanë të bëjnë me degradimin e tokës duke përfshirë luftën kundër erozionit, mbrojtjen nga ndotja, ngjeshjen e tokës nga makineritë e rënda, urbanizimin, uljen e sasisë së lëndës organike dhe biodiversitetit (shiko Fig. 2). Erozioni i tokës nga uji është 1.6 herë më i madh se tokë formimi me anë të pedogjenezës në toka të mbrojtura dhe 2 herë më shumë në tokat bujqësore (Panagos et al., 2016). Urbanizimi është gjithashtu një formë e degradimit të tokës dhe aktualisht 2.43% e tokës në BE është e zënë me ndërtime nga të gjitha llojët (EEA, 2020) ndërsa ngjeshja arrin deri në 23% të tokave bujqësore. Degradimi i tokës ndikohet shumë nga të gjitha llojët e procese degraduese që përfshijnë plugimet e rënda e të thella dhe ndotjen e cila në rastin e Kadmiumit nga plehurat kimike dhe nga bakri në rastin e vreshtave dhe pemëve frutore (Ballabio et al., 2018).

MASAT E MARRA DHE POLITIKAT PËRKATËSE

Historia mbrojtjes së tokës në BE e ka fillimin në vitin 2006 kur Komisioni Europian miratoi EU Thematic Strategy for Soil Protection (Strategjine tematike për mbrojtjen e tokës)

(European Commission, 2006) e cila ishte një hap shumë i rëndësishëm. Fatkeqsisht në vitin 2014 Komisioni vendosi të tërheqë kërkesën për Direktivën për Mbrojtjen e Tokës për shkak se pesë vende anëtare nuk e aprovuan, kryesisht për sa i përket detyrimeve ligjore që do të vinin nga një direktive e tillë, sidomos për shkak të kostove të larta për bonifikimin e zonave të ndotura nga metalet e rënda. Pra mbas 15 vitesh që nga viti 2006 vetë Komisioni po analizon shkaqet që çuan në këtë dështim për sa i përket direktivës ligjore dhe po kërkon t'i japë tokës rëndësinë që meriton. Në këtë kuadër Misioni i BE-së Tokë dhe Ushqim i Shëndetshëm merr një rëndësi të vecantë. Akoma më tepër Komisioni në kuadrin e Strategjisë së Biodiversitetit ka planifikuar edhe rishikimin dhe përshtatjen e Strategjisë tematike për mbrojtjen e tokës brenda vitit 2021.

Shumë pozitiv është edhe fakti që BE-ja në vitin 2020 vendosi krijimin e Observatorit për Tokën që menaxhohet nga Joint Research Centre (JRC) në Ispra të Italisë. Ai do të mbledhë të dhëna për tokën në të gjitha vendet anëtare dhe do të orientojë politikën për përdorimin e qëndrueshëm dhe shpërndarjen e kulturave bujqësore simbas vetive të tokës. Ai do të shërbejë gjithashtu edhe për monitorimin pjellorisë së tokës me anë të një numri standard indikatorësh që vijnë nga sistemi LUCAS (Land Use/Land Cover Area Frame Survey) i cili është bërë edhe në Shqipëri para disa vitesh. Observatory është pjesë përbërëse e European Soil Data Centre (ESDAC) që funksionon prej më shumë se një dekade dhe ka luajtur një rol tepër të rëndësishëm për vlerësimin e cilësive dhe kualitetit të tokës në BE. ESDAC i ofron shërbime disa prej organizmave të Komisionit si DG ENV, DG CLIMA, DG AGRI, DG SANTE. Prej dy vitesh Komisioni ka miratuar edhe European Joint Programming-Soil (EJP-Soil) një program prej 40 milion

EUR i ko-financuar me të njëjtën shifër nga vendet anëtare për të kryer studime kërkimore shkencore për tokën. Vlen të përmendet që edhe European Environment Agency (EEA) ka një program të detajuar për monitorimin dhe menaxhimin e tokës, dhe fatmirësisht Shqipëria është anëtare e EEA dhe përfiton nga këto programe.

CFARË MUND TË MESOJE SHQIPËRIA NGA EKSPERIENCE E BE-SË

Historia e ruajtjes dhe administrimit të tokës është e hershme por mori interes të vecantë gjatë viteve të diktaturës gjë që mund të quhet edhe paradoksale. Duhet thënë se muaji Dhjetor për shembull për shumë vite ishte muaji i pyllëzimeve dhe i luftës kundër erozionit. Bonifikimi i kenetave dhe kthimi i tyre në toka buke ishte gjithashtu një proces pozitiv, bashkë me sistemin e ujitjes dhe kullimit. Deri në fillim të viteve 90 në Shqipëri numëroheshin afro 650 rezervuare për ujitjen me madhësi nga më të ndryshmet. Por duhet thënë se edhe shumë gabime u bëne në atë kohë sidomos në drejtim të hapjes së tokave të reja për bimë arash apo pemë frutore në kurriz të kullotave naturale gjë e cila solli një erozion masiv dhe shembje të mëdha dheu. Fatkeqsisht këto toka akoma edhe sot, edhe pse janë pothuaj plotësisht të braktisura nuk janë kthyer në gjendjen e tyre naturale. Mbas viteve 90 toka u degradua në mënyrë egër, prerja e pyjeve shkaktoi një erozion të pa parë dhe shembje dheu me pasoja shpesh herë katastrofike (Zdruli et al., 2016). Kjo solli përmbytjet që edhe sot përsëriten me një ritëm të lartë. Është koha të kuptojmë se ekosistemet janë të ndërlidhur me njeri tjetrin dhe pasojat që shikojmë në zonat e ulëta apo bregdetare përfshirë edhe erozionin detar e kanë filluesen shumë larg, prandaj po nuk rregulloam origjinën e demit kurrë nuk do të jemi të sukseshëm.



Figura. 3 Zënia e tokës me ndërtime në rrethinat e Tiranës

Një nga pasojat me tragjike të vitete të tranzicionit ishte zënia e tokës (kryesisht asaj bujqesore) me ndërtime dhe infrastrukturë, shumica e tyre ilegale. Është koha që edhe pse ky proces e ka ngadalësuar ritmin e tij të marrë fund.

Probleme të tjera që Shqipëria ka në lidhje me tokën mund të përmbledhen në shifra si më poshtë: toka të kripura afro 15,000 ha, toka acide 60,000 ha, toka magneziale 10,000 ha, toka të rënda argjilore 100,000 ha (Zdruli, 1997). Vlen të theksohet se deri në fillim të vitete 90, Instituti i Studimit të Tokave në Tiranë kishte një program të detajuar për monitorimin e pjellorisë së tokës ku studimet agro-kimike kryheshin cdo 4 vjet dhe ndërkohe kishte studime të detajuara pedologjike në shkallën 1:10,000 për cdo koperative bujqesore apo fermë shtetërore. Sot ky lloj monitorimi kryhet nga QTTB në Fushë Krujë por jo me intensiteti e mëparshëm. Sic u tha në fillim të këtij artikulli edhe në BE deri pak vitesh jo cdo gjë shkonte (apo shkon mirë) me ruajtjen e tokës. Është



Figura. 4. Tarracime ne Mallakaster për mbjelljen e ullinjve



Figura. 5. Kultivimi i tokave të kripura të Rremasit në Lushnjë nga firma Agro Iliria me shegë dhe goji berry

gjithashtu paradoksale që në BE akoma nuk ka një direktive ligjore (legally binding) ndërkohë që në Shqipëri në vitin 2004 është miratuar Ligji 9244 për Mbrojtjen e Tokës Bujqësore.

Mbetet për tu parë zbatimi i tij. Duhet thënë se ka edhe shembuj pozitive sic shihet në fotot e mëposhtme. Po ashtu është pozitive që tokat e kripura po kthehen në zona investimesh edhe për prodhimin e energjisë diellore.

Ajo që Shqipëria duhet të mësojë më mirë nga BE, është hartimi dhe funksionimi i një sistemi monitorimi të pjellorisë dhe cilësive të tokës në mënyrë ciklike. Kjo mund të bazohet në programin LUCAS, i cili ka shumë të ngjarë që të përsëritet nga vetë BE-ja, por edhe në se kjo nuk ndodh, duhet të kryhet me fondet e veta. Laboratori i QTTB-së në Fushë Krujë duhet të fuqizohet me tej, por është pozitiv fakti

që edhe UBT-ja ka krijuar një laborator shumë të kualifikuar dhe funksional. Së fundi është shumë e rëndësishme që universitetet shqiptare, si ato shtetërore apo private të bëhen pjesë e projekteve kërkimore shkencore për tokën, sidomos atyre në kuadrin e programit Horizon Europe që do të fillojnë në vitin 2021. Sigurisht kjo kërkon afirmim shkencor dhe pjesëmarrje në konsortium të kualifikuar nga ana shkencore pasi konkurrenca është tepër e madhe. Në këtë kuadër është edhe detyra e diasporës shkencore të ndihmojë kolegët në mëmëdhe. CIHEAM në përgjithësi dhe Instituti i Barit në vëcantë kanë një përvojë dhe eksperiencë të gjatë bashkëpunimi pasi janë dhjetra studentë shqiptarë që janë kualifikuar në Bari dhe sot japin kontributin e tyre në Shqipëri.

REFERENCAT

- Akhtar-Schuster M., L.C. Stringer, A. Erlewein, G. Metternicht, S. Minelli, U. Safriel, S. Sommer Unpacking the concept of land degradation neutrality and addressing its operation through the Rio Conv. J. Env. Man., (2017), 4-15
- Ballabio, C., P. Panagos, E. Lugato, J.-H. Huang, A. Orgiazzi, A. Jones, O. Fernández-Ugalde, P. Borrelli, L. Montanarella. Copper distribution in European topsoils: An assessment based on LUCAS soil survey Sci. Total Environ., 636 (2018), pp. 282-298
- European Environment Agency (EEA). 2020. The European Environment — State and Outlook 2020 ISBN 978-92-9480-090-9, 10.2800/96749
- European Commission 2006. Communication From the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy for Soil Protection

(COM(2006) 231 Final) (2006)
European Commission, 2019. The European Green Deal. COM(2019) 640 final EU Climate Law, 2020. https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_en.
FAO, 2017. Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy <http://www.fao.org/3/a-bl813e.pdf>
F2F, 2020. Farm to Fork Strategy: https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en
Montanarella, L., Panagos, P. 2021. The relevance of sustainable soil management within the European Green Deal, Land Use Policy, Volume 100, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104950> .
Panagos, P., A. Katsoyiannis. 2019. Soil erosion modelling: the new challenges as the result of policy developments in Europe *Env. Res.*, 172 (2019), 470-474
Schulte RPO, Bampa F, Bardy M, Coyle C, Creamer RE, Fealy R, Gardi C, Ghaley BB, Jordan P, Laudon H, O'Donoghue C, Ó'hUallacháin D, O'Sullivan L, Rutgers M, Six J, Toth GL and Vrebos D (2015) Making the Most of Our Land: Managing Soil Functions from Local to Continental Scale. *Front. Environ. Sci.* 3:81. doi: 10.3389/fenvs.2015.00081
Vitousek, R. Naylor, T. Creës, M.B. David, L.E. Drinkwater, E. Holland, P.J. Johnes, J. Katzenberger, L.A. Martinelli, P.A. Matson, G. Nziguheba. 2009. Nutrient imbalances in agricultural development. *Science*, 324 (5934) (2009), pp. 1519-1520
Von der Leyen, 2019. A Union That Strives for More. My Agenda for Europe. https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_en.pdf
Zdruli, P. 1997. Benchmark Soils of Albania: Resource Assessment for Sustainable Land Use. USDA NRCS IFDC PhD thesis

Zdruli, P., Karydas, C., Dedaj, Lushaj, Sh., Panagos, P. 2016. Spatiotemporal analysis of erosion risk per land cover category in Korce region, Albania. *Earth Science Informatics*. DOI 10.1007/s12145-016-0269-z

NDOTJA E TOKËS BUJQËSORE, IMPAKTET NË SIGURINË USHQIMORE DHE SHËNDETIN E POPOPULLSISË

Sherif Lushaj *, Jonida Mamaj-Hafizi

** Departamenti i Mjedisit, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Universiteti Poliss*

*Email: sherif_lushaj@universitetipolis.edu.al,
hafizi.jonida@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Toka, është pasuria më e madhe kombëtare e vendit, dhe pjesë e rëndësishme e ekosistemit, me funksione të rëndësishme në jetën urbane, prodhimin e biomasës dhe produkteve ushqimore, krijimin e peizazhit, shërbime mjedisore dhe jetësore. Është një burim i pa zëvendësueshëm dhe mbetet një mision i çdo brezi për mbrojtjen, rehabilitimin dhe dorëzimin për brezat e ardhshëm. Por, toka gjithashtu pëson humbje fizike dhe të potencialeve prodhuese, degradimin dhe ndotje nga shkarkimet industriale, përdorimi me teperice i imputeve bujqësore, hidrokarburet, industria nxjerrëse dhe përpunimit të naftës dhe mineraleve, ujrat e zeza, mbetjet urbane e elektronike, industria e shkrirjes së mineraleve, ujrat industriale, praktikat e pa përshtatshme të përdorimit, duke ulur potencialin prodhues, përkëqsimin e cilësive fizike, kimike e biologjike dhe prirjen drejt degradimit. Por toka, njëherësh është edhe mjedis që ndot mjediset e tjera, si ajrin dhe sistemet ujore si dhe transporton në organizmin e njeriut substanca toksike, nepermjet konsumit të produkteve ushqimore që prodhohen në toka me përmbajtje toksike mbi

kufijte e lejueshëm.

Substancat ndotëse dhe toksike, në vecanti metalet e rënda me peshe mbi 5-gram për cm³, pesticidet, nitratet (NO₃), nitrite (NO₂), që shkarkohen nga burime të ndryshme në tokë, transmetohen tek njeriu nëpërmjet të zinxhirit të konsumit ushqimor të produkteve bujqësore e blegdorale dhe ujit tek njeriu. Në zonat problematike tokësore, është për të vecuar ndotja e metaleve të rënda në tokat përreth zonave industriale të braktitura dhe në tokat bujqësore të kultivuara dhe me ekspozim të lartë në sigurinë ushqimore dhe shëndetin e popopullsisë. Studimet e kryera, vërtetojnë se për shumicën e metaleve të rënda, përmbajtja e metaleve të rënda vlerësohet mbi limitet e lejuar si në tokat përreth ish uzines se superfosfatit Lac, uzinave të prodhimit të plehrave azotike në Fier, fabrikave të pasurimit të bakrit (Cu) Reps prej vitit 1970. dhe minierat e bakrit (Spac, Gurth, Thirrës, Laj-Reps, Derven etj), dhe kromit (Cr), uzina e PVC Vlorë, në zonen e nxjerrjes dhe përpunimit të naftës në masën disa herë më e lartë, në krahasim me limitet e lejuara të BE. Nga disa matje të kryera në prodhimet bimore dhe prodhimet detare për konsum si dhe në flokët për identifikimin e përmbajtjes së mërkurit (Hg), përmbajtja e metaleve të rënda, rezultojnë mbi nivelet e lejuara, që transportohen nepermjet zinxhirit ushqimor në organizmin e njeriut, duke shkaktuar impakte shëndetësore e mjedisore.

METODOLOGJIA

Punimi bazohet në monitorimin e përmbajtjes së substancave toksike që shkarkohen në toka nga burime të ndryshme, vecanerisht në tokat bujqësore dhe truall përreth objekteve industriale të braktitura, ku ndikimet janë të larta si në

shëndetin mjedisor dhe në shëndetin njerezor nepermjet transmentimit tek njeriu përmes zinxhirit ushqimor tokë-bimë-prodhime- konsumi tek njeriu. Monitorimi, është kryer në tokat perreth kombinatit metalurgjik Elbasan, fabrikave të pasurimit të bakrit (Cu) dhe kromit (Cr), ish uzines së Sode-PVC Vlore, ish uzina e baterive në Berat, uzinat e prodhimit të plehrave kimike në Fier dhe Lac etj, nepermjet marjes së mostrave të tokës në disa pika dhe në distanca të ndryshme nga objekti dhe në thellësitë 0-30 dhe 31-60 cm, të cilat janë analizuar për përmbajtjen e metaleve të rënda, cilësitë dhe fizike, kimike e biologjike. Gjithashtu është analizuar përmbajtja e metaleve të rënda në tokë dhe në prodhimin e domates në sera në fshatin Vidhas Elbasan (2015) dhe të mërkurit në prodhimet detare në Gjirin e Vlorës.

REZULTATET E ARRITURA

3.1. Nivelet e ndotjes në tokat rreth industrisë të braktisur

Ndotja, që nënkupton përqendrimin e substancave ndotëse e toksike në nivele më të larta se sa standardet, përbën aktualisht një problem shqetësues mjedisor dhe për shëndetin e popullsisë në nivel global dhe kombëtar. Toka është një nga mjediset që ndotet, por edhe si shpërndarës i ndotësve në mjediset të tjera, gjë që lidhet drejtpërdrejt me shëndetin e popullsisë. Toka është një habitat biologjikisht aktivë dhe me potencial të lartë prodhues, kur mikroorganizmat dhe bimësia në shtresën sipërfaqësore janë në nivele të larta. Ndërsa në mjediset e kontaminuara me metalet e rënda, treguesit e shëndetit mjedisor, biodiversitetit dhe qëndrueshmëria e tokës janë me të ulët. Niveli i mikro-organizmave dhe faunës të tokës, mbetet një tregues përcaktues i kapacitetit

prodhues, cilesive fizike, kimike, biologjike dhe degradimit të tokës. Ulja e treguesve biologjikë të tokës, shënon fillimin ose intensifikimin e proceseve të degradimit të tokës, ndotjes nga ametalet e rënda dhe substance të tjera toksike. Metalet e rënda janë toksikë për mikroorganizmat e tokës. Zonat industriale të braktisura pas vitit 1990, vazhdojnë të shkaktojnë impakte negative mjedisore nepermjet pranisë të metaleve të rënda në tokë Hg, Cd, Pb, Ni, Cr, Cu, As, Fe, Mn, por edhe Mg, Zn të shkarkuara gjatë një periudhe 30-40 vjetare. Përqendrimi i metaleve të rënda, veçanërisht format e lëvizshme, ose kushtet e pa përshtatshme të menazhimit dhe mbrojtjes së tokës, mund të shkaktojnë probleme serioze mjedisore në lidhje me ndotjen dhe si rrezik serioz për shëndetin e njeriut, dëmtimin e mikroorganizmave dhe transportin e tyre në produktet ushqimore dhe organizmin e njeriut. Kështu, nepermjet të monitorimit të treguesve mikrobiologjikë të tokës, që përbejnë motorin biologjik të tokës, formimit të humusit dhe qarkullimit të ushqyesve, të dhënat tregojnë se në zonën naftëmbajtëse, ku përmbajtja e Nikelit rezulton në 460-630 ppm dhe plumbit 360 ppm, evidentohet numri më i ulët i mikroflorës totale për një gram tokë, varion nga 8049000 në zonën naftëmbajtëse të Kucovës, në 7594000 në tokat Patoz-Marinëz dhe 3596000-6547000 në zonën naftëmbajtëse të Gorishtit.

Në krahasim me vlerat normale mikroflora e tokës është 2-4 herë më e ulët se numri normal i mikroflorës jashtë zonave naftëmbajtëse ose 4-6 herë më e ulët nga tokat e Maliqit (35.6 milion për gram tokë) (Lushaj Sh, Kovaci V, Laze P, Bellalla S, Mani A, 1997-2002), ose 10-15 herë më e ulët nga mikroflora në tokat me potencial të lartë dhe pa metalet e rënda. Industria e përpunimit të mineraleve dhe industria

Vendiimarrjes	Thellessia e marjes mostrës cm	Ni	Cr	Pb	Cu	Co	Zn	Mn	Fe %
ppm									
Kombinati metalurgjik Elbasan	0-30	472,8	1041	375,6	36	133	126,8	480	3,56
	30-60	475,2	1090	377,2	32,8	140,6	127,8	507	3,62
Uzina e Lacit superfosfatit	0-30	806,6	423,6	341	88,8	137,6	175,3	916	7,8
	30-60	863,3	560	339	68,7	116,3	162,3	943,3	7,9
Uzina e pasurimit Rubik	0-30	760	1735	361,5	268	165,5	317,5	1480	7,88
Uzina pasurimit bakrit Kurbnesh	0-30	307,5	265	332	345,5	105	219	379	9,29
	30-60	315	201,5	348,5	137,7	315	181	638,5	19,86
Epasurimit bakrit Fushë-Arrëz	0-30	470	380	372,5	1635	235,5	195	97	10,46
	Limiti	75	200	300	120	45	300		

Tabela 1. Përmbajtja e metaleve të rënda në tokë perreth industrisë të braktisur Vendiimarrjes Thellessia e marjes mostrës

metalurgjike deri në vitet 1990, vlerësohen si kontributorë të të mëdhenj të shkarkimeve të mëtaeve të rënda në tokë dhe me ndikime afatgjata në mjedis. Pas vitit 1990 kur shumë aktivitete nuk funksionojne, por aktivitete si përpunimi i materialeve për skrap, prodhimi i celikut vazhdojnë, ritmet e shkarkimit në tokë janë reduktuar, përsëri perqëndrimi total i metaleve të rënda është i lartë, pasi shpërbërja e tyre është e ulët. Bazuar ne monitorimin e ndotjes dhe metaleve të rënda në toke, në territoret e disa objekteve industriale të braktisura, rezulton përmbajtje e lartë dhe mbi nivelet e lejuara te BE (Lushaj Sh, Kovaci V, Laze P, Belalla S, Mani A,

1997- 2005) (tabela nr. 1).

Zona industriale e ish Kombinati Metalurgjik Elbasan, i shtrirë në 350 ha, nga monitorimi i metaleve të rënda ne 5 pika nga qendra deri në 3 km largësi, evidentohet si shkarkues i madh në mjedis, nëpërmjet veprimtarive te përpunimit të mineraleve të hekurit, kromit, nikelit, kobaltit, prodhimi i celikut, dhe si pasoj perqëndrimi në tokë vazhdon të jëtë i lartë. Përmbajtja mesatare e kromit (Cr) te 5 pikave ne thellesine 0-30 cm rezulton 1041 mg/kg toke, ne thellesine 31-60 cm ne 1090 mg/kg, ose 5-6 here me e larte se norma limit e BE, permbajtja e Nikelit (Ni) perkatesisht 472 dhe 475 mg/kg ose 6.3 here me e larte se norma limit dhe permbajtja e kobaltit 2.5-3 here me e larte. Ndryshimi i permbajtjes se metaleve të rënda midis mostrave të analizuara deri ne distancën e fundit, është e pa përfillshme, gjë që tregon se ndotja vazhdon edhe në largësi më të madhe (grafiku 1).

Permbajtja e metaleve te rënda (Ni, Co, Cr) eshte evidentuar mbi limitet e lejuar ne tokat perreth ish uzines se superfosfatit Lac, Uzinave të pasurimit te bakrit (Cu) në Rubik, Kurbnesh, Fush-Arrëz dhe kromit (Cr), uzina e PVC Vlore, ne zonen e nxjerjes dhe perpunimit te naftes, permbajtja e plumbit ne territorin e ish uzinen e prodhimit të barterive në Berat në pjesën qëndrore deri ne distancën 1000 m largësi etj. Ne tokat e ish uzinave të plehrave kimike në Fier, perqëndrimi i Nikelit në tokë 362-429 ppm, Kromit 630-1300 ppm, Kobalti 111-147 ppm mbi limitet e lejuara.

Shkalla e kontaminimit të tokës me metale të rënda dhe aktiviteti i ulët biologjik, evidentohet përgjithësisht edhe në zonat minerare të Evropës Jug-Lindore. Sipas Fazekášová D, Fazekáš J, në aktivitetet minerare në Nizna Slana (sllovakia),

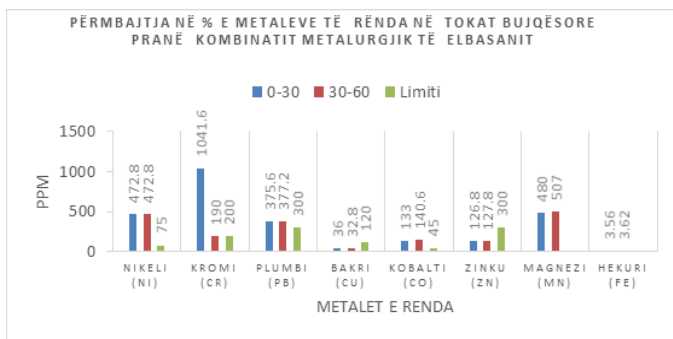


Figura 1. Përmbajtja në % e metaleve të rënda në tokat bujqësore pranë kombinatit metalurgjik të elbasanit

dampat janë një rrezik i përhershëm i lëvizjes dhe transformimit të elementëve toksikë nga minierat e fabrikat e përpunimit të hekurit, ku përmbajtja e Hg, Cd, Cr, Cu, As, Fe, vlerësohen 2.7- 4.4 herë më të larta nga limitet e lejuara.

Uzina PVC në Vlorë, e renditur në listën e “Hot Spoteve” në Shqipëri për nivelin e lartë të ndotjes tokës nga mërkuri, një substancë, që është përdorur gjatë procesit të elektrolizës, për prodhimin e sodës kaustike prej vitit 1967-1992. Edhe pse uzina prej vitit 1992 nuk funksionon, përqendrimi i merkurit në tokë evidentohet deri në thellësi 1.0-1.5 metra dhe rrezikon shëndetin e banorëve të vendosur në territorin e ish uzines si dhe nëpërmjet zinxhirit ushqimor të konsumit të produkteve detare, bimëve të kultivuara dhe ndotjen e mjedisit. Mbetje të pa trajtuara dhe në trajtë llumi janë depozituar pranë bregut të detit për një periudhë të gjatë. Ndersa mbetjet e lëngëta me përmbajtje mërkuri 1,1 mg / L, pas mbylljes të aktivitetit u shkarkuan drejtpërdrejtë në det pa asnjëlloj trajtimi. Në vitin 2002, në një mision identifikimi

të UNEP/MAP, zona u identifikua si një “hot spot” pasi në mostra toke të vecanta në zonën e ish fabrikës mërkuri u gjet me nivele të larta deri në 10.000 ppm. Mërkuri shtë një substancë që përbën një problem botëror, për shkak të vetive helmuese, qëndrueshmërisë ndaj shpërberjes, demtimit të florës dhe faunes. Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë ekspozimi ndaj merkurit shkakton dëme në sistemin nervor, në veshka dhe në sistemin kardiovaskular, dëmton kujtesën, vëmendjen si dhe në shëndetin e fëmijëve të ekspozuar ndaj metil-merkurit. Në analizat e tokës në territorin e uzinës sodë –PVC, përmbajtja e Ni rezultojnë 5 herë më të larta dhe Co 2.4 herë mbi limitet e lejuara ((Lushaj Sh, Kovaci V, Laze P, Belalla S, Mani A, 1997- 2005).

Ekspozimi i njeriut ndaj merkurit ndodh nëpërmjet ujrave të ndotura, konsumit të produkteve ushqimore nga bimët dhe frutat e kultivuara në tokat e kontaminuara, konsumi i produkteve detare të kontaminuara, nga avujt në ambiente pune dhe produkteve bujqësore nga toka të ndotura. Gjiri i Vlorës, është një zonë e rëndësishme peshkimi dhe në saj të shkarkimeve të merkurit në tokë dhe në ujë, në prodhimin e peshkut, përmbajtja e merkurit është më e lartë se sa nivelet e zakonshme. Një problem tjetër në këtë hapësirë lidhet me banimin e shumë familjeve në brendësi të territorit si dhe me kultivimin e perimeve për konsum.

3.2. Metalet e rënda në tokat bujqësore më periferike

Përmbajtja e metaleve të rënda në tokat bujqësore varet nga kushtet e tokformimit, ndersa niveli i ndotjes dhe llojshmëria e substancave toksike varet nga distanca nga zonat industriale që shkarkojnë metale të rënda, llojshmëria e industrisë, praktikat bujqësore, niveli i përdorimit të imputeve (plehra e

pesticide), cilësia e ujit për ujitje, shkarkimi i mbetjeve urbane dhe ujerat e zeza ne tokë dhe në ujrart ujitëse. Në përgjithësi ndotja nga metalet e renda konsideron sasinë e ndotësve që shtohet nëpërmjet të ndërhyrjeve ose aktiviteteve. Sasi e metaleve të renda në tokat bujqësore është më e ulët se san ë qendrat e objektete industriale të braktisura ose në funksion. Në kuadër të zhvillimit të një diplome ne nivel master në Menaxhim Mjedisor Urban ne fshatin Vidhas, Elbasan, (Pacili L-student), Lushaj Sh (udhëheqës shkencor, 2015) lidhur me permbajtjen e kromit, nikelit dhe kobaltit në tokat bujqësore në periferi të kombinatit metalurgjik në tre thellësi (0-25 cm, 26-50 cm dhe 51-75 cm) rezulton se:

	Përmajtja sipas thellesive			Limiti Direktiva EAA 1999
Thellësia [cm]	0-25	26-50	51-75	
Cr mg/kg	485	468	411	200
Ni mg/kg	447	412	378	75
Co mg/kg	127	119	99	45

Nga analizat e kryera në tre thellësi, rezulton se ne shtresën e parë dhe të dytë, permbajtja e kromit varion perkatësisht 485 dhe 468 mg/kg, permbajtja e Nikelit ne thellësinë e pare 447 mg/kg, ndersa ne shtresen e dyte 412 mg/kg. Permbajtja e kromit (Cr) në shtresën 0-25 cm 2.4 here më e lartë nga standarti, Ni dhe Co përkatësisht 6 dhe 2.8 herë më të larta se limitet (Pacili L, Lushaj Sh, 2015). Toka konstatohet e kontaminuar deri ne thellësinë 50 cm dhe ne shtresen e trete ndaj shtreses se pare permbajtja ulet përkatësisht: kromim 15.3 %, Nikeni 13.5 % dhe Kobalti 22 %. Por edhe pse në thellësi 51-75 cm permbajtja e metaleve të renda është me e ulët, përsëri është mbi limitet, gjë që lidhet me periudhën e gjatë të shkarkimeve dhe lëvizja nëpërmjet punimeve te

tokes cdo vit me mjete mekanike.

3.3. Ndikimet e metaleve të renda në shëndetin dhe sigurinë ushqimore

Përmbajtja e metaleve të renda në produktet ushqimore, mbetet një kërcënim në shëndetin njerëzor. Në prodhimi bimore të kultivuar në këto zona metalet e renda identifikohen në nivele të larta. Metalet transportohen nepermjet zinxhirit ushqimor në organizmin e njeriut dhe shoqërohet me impakte shendetësore e mjedisore. Zinxhiri ushqimor, si instrument i qarkullimit të ndotësve dhe substancave toksike nga toka tek bima e kultivuar, ose nga prodhimi ushqimor bimor tek kafsha, dhe konsumi i produkteve bujqësore të të gjitha llojeve, bën të mundur që nitratet, nitritet, pesticidet, metalet e renda të depozitohen në organizëm e njeriut në mëlci, kocka dhe pjesë të tjera të organizmit, duke shkaktuar sëmundje kancerogjene, sëmundje të qarkullimit të gjakut, sëmundje të organeve të frymëmarrjes, sëmundje të crregullimeve neurologjike etj. Secili ndotës ose metal i rendë ndikon në sëmundje specifike të organizmit të njeriut. Nga analizat e prodhimit të domates në serat e fshatit Vidhas, Elbasan, permbajtja e kromit (Cr) rezulton 120 ppm dhe bakrit (Cu) 17.1 ppm. Në totalin e prodhimit për një ha prej 850-900 kv, sasia e kromit të grumbulluar llogaritet 10.8 kg. Bimët kanë aftësinë të thithin nga toka sasi të diferencuara të metaleve të renda dhe si pasojë sasia e metaleve është e ndryshme në bimë të ndryshme. Në këto kushte, monitorimi i tokës bujqësore të kultivuar për produkte të konsumueshme është domosdoshmëri. Analizat e tokës do të tregojnë mënyrën e përdorimit të tokës me bimë sipas përmbajtjes së metaleve të renda ose nderprerjes së kultivimit të bimeve të konsumueshme deri në rehabilitimin e tokës ose ndryshime i tokës

bujqësore në përdorime të tjera. Morais S 7 Gacia F, theksojnë se për shkak të toksicitetit dhe bioakumulimit, metalet e renda, duhet të jenë objekt i monitorimit të detyrueshëm. Në zonën e Elbasanit, është identifikuar se sëmundshmëria spitalore dhe vdekjet dominohen nga sëmundjet tumorale, të frymëmarjes dhe të qarkullimit të gjakut në raportt me numrin e përgjithshëm në saj të ndotjes së ajrit, tokës dhe ujit.

Ekspozimi i njeriut ndaj metaleve të renda, ndodh kryesisht përmes konsumit të produkteve ushqimore nga toka të ndotura, produkteve blegdorale e detare, ose ujrave të ndotura. Në kuadër të zhvillimit të një diplome në nivel master në Menaxhim Mjedisor Urban në territorin e ish Uzinës PVC Vlorë në gjirin e Vlorës (Mamaj J -student), Lushaj Sh (udhëheqës shkencor, 2017) lidhur me nivelet e mërkurit në tokë dhe në ujë, ndikimet në mjedis, në sigurinë ushqimore dhe shëndetit publik, krahas mostrave të tokës u kryen analizat e përmbajtjes së mërkurit edhe në mostra e peshkut (14 mostra) dhe në flokët e grave. Përmbajtja maksimale e nivelit të mërkurit në disa mostra peshq rezultoi 0.961 ppm ose gati dy here më e lartë se sa vlerat limit 0.5 ppm, ndërsa në flokët e analizuar, në 27 % të personave, përmbajtja e mërkurit mbi 0.58 ppm, që është mbi standartin e lejuar. Në rastet e personave me rritje të konsumit të peshkut në 24 vakte në muaj, përmbajtja e mërkurit në flokë, rezulton deri në 1.34 ppm. Një problem tjetër në këtë hapësirë lidhet me banimin e shumë familjeve në brendësi të territorit si dhe konsumin e perimeve të kultivuara.

Në botë, po zhvillohen shume studime, monitorime dhe eksperimente, që tregojnë një korelacion të fortë midis metaleve të renda në tokë dhe sigurisë ushqimore, veçanërisht në vendet me popullsi të madhe dhe të ushqyer të njeanshëm.

Në Kinë, rreth 15 % e sipërfaqes së tokës bujqësore është e ndotur me metale të renda. Sipas monitorimit nga Guo B, Hong Ch, Tong Ę, Xu M, Huang Ch, Yin H, Lin Y, Fu Q, lidhur me vlerësimin e riskut shëndetësor nga ndotja e metaleve të renda, të vlerësuara në 109 mostra të analizuar të tokës dhe prodhimit të orizit, 42.2 % e mostrave rezultojnë të kontaminuara me kadium mbi limitet 0.3 mg/kg, në 34 % të mostrave të orizit kadiumi dhe plumbi tejkalojnë limitin prej 0.2 mg/kg dhe rritet indeksi i rrezikut të konsumit në 2.141 dhe rritet predispozicioni ndaj sëmundjeve kancerogjene (Guo B, Hong Ch, Ęnbin Tong Ę, Xu M, Huang Ch, Yin H, Lin Y & Fu Q)

4. Gjetjet për reduktimin e metaleve të renda në tokë dhe pasojave në shëndetin publik

Burimet e shkarkimit të metaleve të renda në tokë në vendin tonë, nuk mund të kufizohen vetëm në zonat dhe objektet industriale të braktitura, zonat e shfrytëzimit dhe pasurimit të mineraleve në funksion, nga shkarkimet e mbetjeve minerale nga dampat drejt lumenjve, por edhe mbetjet urbane, ujrat e zeza, pesticidet, pleherat kimike. Në zonat industriale dhe nga dampat e dëmtuara mbetjet minerare qarkullojnë në ujrat e lumenjve. Vetëm në lumin Fan, sipas shërbimit gjeologjik shqiptar, qarkullojnë mesatarisht 36 Ton/vit Cu, Fe, Zn dhe mbi 10 mijë ton sulfat, që dëmtojnë biodiversitetin lumor, detar dhe tokën, që ujitet nga lumi. Dampa e Repsit me volum rreth 400 mijë shkarkohet gradualisht në lumin Fan. Studimi i burimeve dhe nivelet e shkarkimit të metaleve të renda, niveli i përmbajtjes në tokë dhe prodhimet kryesore nëpërmjet të një sistemi të organizuar të monitorimi mbetet hapi i parë, në përcaktimin e masave të reduktimit të ndikimeve në mjedis dhe në shëndetin e njerëzve. Moni-

torimi duhet të zgjatet në një proces zinxhir të vlerësimit të përmbajtjes në tokë, prodhimet bujqësore, në merkatet e tregëtimit, kontrollit të shëndetit publik, fuqizimi i laboratorëve dhe evidentimi i treguesve të matshëm të pranisë të metaleve të rënda si dhe llogaritja e indeksit të gjeoakumulimit, indeksi i rrezikut ekologjik, indeksi potencial i rrezikut ekologjik.

Rehabilitimi i tokave të kontaminuara nuk është një proces i lehtë, sepse metalet e rënda, nuk biodegradohen. Prandaj, parandalimi i shkarkimeve të ndotësve toksikë nga industria dhe zbatimi i metodave ekologjike ndihmojnë në reduktimin e metaleve të rënda në tokë dhe rehabilitimi me kosto të ulët. Në vendin tonë, janë bërë ndërhyrje të kufizuara nëpërmjet proceseve të gërminimit të tokës për largimin e shtresës të kontaminuar të tokës nga pesticidet në territorin e fabrikës së pesticideve në Durrës, përfitimi i mërkurit me shoshitje të tokës në territorin e uzinës së sodës Vlorë. Por akoma nuk ka një strategji të qartë në aspektin e planifikimit se, cdo të bëhet me ndërtesat dhe mjediset e territorit të industrisë të braktisur.

Proceset e rehabilitimit të tokës nga metalet e rënda janë komplekse si metoda ekologjike, kimike, fizike. Në literaturën e përgjithshme, rekomandohen disa metoda. Sipas Lambert M, Leven B, Green R, theksohen metoda e rehabilitimit nëpërmjet (i) përdorimit të bimëve bioakumuluese, (ii) përdorimi i kimikateve që lidhin metalet dhe i bëjnë të pa tretshëm në tokë dhe (iii) heqja e shtresës të kontaminuar të tokës dhe zëvendësimi me tokë të pa ndotur.

Metoda e parë e kultivimit të bimëve, që thithin metalet e rënda nga toka dhe uji është një metodë ekologjike dhe me kosto të ulët. Bimët akumuluese janë të shumta si bimë një

e shumëvjeçare, shkurre, drurë pyjor, bimë të kultivuara me veti specifike për thithjen e metaleve të vecanta. Për të rritur efikasitetin e bimësisë akumuluese, vecanërisht në tokat bujqësore, duhen zbatuar masa komplekse, që garantojnë ekuilibrin e substancave në tokë, nëpërmjet qarkullimit të bimëve cdo vit në të njëjtën tokë, rritjen e kapacitetit prodhues të tokës dhe largimin e metaleve të rënda. Humusi i tokës është një frenues i mobilizimit të tretshmërisë dhe lëvizjes së metaleve të rënda në tokë, burim i karbonit që thith ndotës organikë dhe inorganikë.

Tokat bujqësore në vend në 60-65 % të sipërfaqes l përkasin grupimit me përmbajtje të ulët dhe mestae në humus. Dhe për të rritur përmbajtjen e humusit në nivel kombëtar mund të grumbullohen e kompostohen rreth 7 milionë Ton plehra organikë të kafshëve. Në rreth 20 mijë ha tokë e kontaminuar në shkallë të lartë me, përdorimi i plehrave organike me normë maksimale 500 kv/ha/vit, niveli i humusit redukton sasine e metaleve të tretshme, lëvizjen e tyre si dhe ulë ndikimin në mjedis dhe zinxhirin ushqimor. Numri i bimësisë dhe shkurreve e drurëve që thithin metalet e rënda nga toka është shumë e lartë. Por për cdo metal të rëndë ka bimë specifike për thithjen e cdo metali në shkallë të lartë. Nëpërmjet të kultivimit të bimës *Luffa Cylindrica*, në toka të ndotura me Hg, Cd, Pb dhe Ni, vërtetuan se aftësia e bimës për reduktimin e metaleve është e lartë

Metoda e dytë lidhet me përdorimin e kimikateve, që fiksojnë metalet e rënda dhe ul ndjeshëm thithjet nga bimët. P.sh. me përdorimin e fosfateve në tokat me përmbajtje të lartë plumbi formohet pyromorfit plumbi, një substancë e pa zbërthyeshme, e pa tretshme, dhe që nuk mund të përfshihet në zinxhirin ushqimor tokë-bimë-konsumator i produkteve.

Metoda e tretë, përdoret kur niveli i kontaminimit të tokës me metale të rënda është i lartë. Metoda konsiston në gjermimin e tokës deri në thellësinë, që përcaktohet nga analiza laboratorike, materiali i kontaminuar depozitohet në lëndfill dhe toka e larguar zevëndësohet me tokë të pa ndotur në vartësi të qëllimit të përdorimit të tokës.

Sipas literaturës në metodat e kultivimit të bimëve akumuluese të metaleve të rënda nga toka, llogaritet një kosto mesatare prej 14-40 dollarë për m³ tokë të pastruar dhe mbetet metoda më e pranueshme, metoda kimike me fiksimin e metaleve të rënda 90-200 dollarë për m³ dhe metoda me gjermimin e tokës së kontaminuar 100-400 dollarë për m³ (Lambert M, Leven B, Green R).

Konkluzione

1. Ndotja e tokës nga metalet e rënda është një problem global, i shkaktuar kryesisht në saj të shkarkimeve të ndotësve nga aktivitetet industriale, minerare, përdorimi në proceset teknologjike të prodhimit, ujrat e ndotura dhe burime të tjera. Vetëm në vendet e BE gjenden rreth 2.8 milionë zona të ndotura nga metalet e rënda dhe me pasoja në ndotjen e tokës, ujit, në dëmtimin e shëndetit dhe sigurisë ushqimore. Në Shqipëri janë të ndotura me metale të rënda tokat e të gjitha kategorive në territoret në afërsi të industrisë si aktivitet 30-50 vjeçar, industrisë nxjerrëse dhe përpunimit të mineraleve të bakrit, kromit, hekurit, nikelit, prodhimit të baterive, uzinat e prodhimit të pleherave kimike (azotike dhe fosforike), prodhimit të sodë-PËC, uzina e prodhimit të pesticideve etj, përmbajtja e metaleve të rënda është mbi limitet e lejuar. Por masat për rehabilitimin e tokës janë minimale.

2. Në territoret e industrisë së baktisur të shpërndarë në të gjithë vendin, industrisë të nxjerrjes dhe pasurimit të min-

eraleve të kromit, bakrit, hekurit dhe nikelit, përmbajtja e nikelit, kobaltit, kromit, plumbit në tokë, përmbajtja e mërkurit në territorin e ish uzinës e PËC Vlorë, është disa herë më e lartë se sa limitet e lejuara.

3. Nga analizat e tokës bujqësore në afërsi të ish kombinatit metalurgjik Elbasan, evidentohet se përmbajtja e kromit (Cu) në prodhimin e domateve në sera është 2-3 herë më e lartë nga standartet. Nga analizat e prodhimit të peshkut në ujrat në afërsi të uzinës PËC Vlore, sasia maksimale e mërkurit në disa mostra rezultoi 0.961 ppm ose gati dy herë më e lartë se sa vlerat limit 0.5 ppm, ndërsa në flokët e analizuar të grave, në 27 % të tyre, përmbajtja e mërkurit mbi 0.58 ppm është mbi standartin e lejuar. Në rastet e personave me rritje të konsumit të peshkut në 24 vakte në muaj, përmbajtja e mërkurit në flokë rezultoi deri në 1.34 ppm.

4. Mbetjet e depozituara nga fabrikat e përpunimit të mineraleve në dampat, të cilat nuk mirëmbahen, vazhdojnë të shkarkojnë metale të rënda në tokë e lumenjtë drejt detit duke dëmtuar biodiversitetin dhe cilësitë dhe mikroflorën e tokës dhe ujit. Rehabilitimi i dampave mbetet një detyrim për ndalimin e qarkullimit në mjedis.

5. Nevoitet të kryhet një monitorim specifik, jo vetëm në treguesit e ndotjes të metaleve të rënda, por edhe në indeksat e rrezikshmërisë, sigurinë ushqimore dhe shëndetin njerëzor.

6. Në metodat e pastrimit dhe rehabilitimit të tokave bujqësore përparësi të marim metodat ekologjike me kultivimin e bimëve akumuluese specifike për imobilizimin e metaleve të rënda. Përdorimi i metodës së gjermimit të tokës vetëm në rastet e përmbajtjes shumë të lartë në tokë dhe në vartësi të qëllimit të përdorimit të tokës, pasi kosto e rehabilitimit është 7-10 herë më e lartë se sa me metodat ekologjike

Rekomandim:

1. Të hartohet një plan kombëtar afatmesëm dhe afatgjatë në aspektin e trajtimit të zonave të kontaminuara, planifikimi i territorit në zonat industrial të braktisura, rehabilitimi, krijimi i peizazheve, përdorimi i tokës, pastrimi i territorit nga mbetjet industrial dhe riparimi i dampave.
2. Percaktimi i metodave të rehabilitimit të tokave të ndotura në varësi të përmbajtjes së llojve dhe sasisë të metaleve të renda, qëllimit të përdorimit të tokës dhe planifikimit të territorit.

REFERENCA

1. Fazekášová D, Fazekáš J, "Soil Quality and Heavy Metal Pollution Assessment of Iron Ore Mines in Nizna Slana (Slovakia)
2. Morais S, Garcia F, Pereira M "Metals and Human Health"
3. Theophilus A, Chadey A, Amos T. Kabo-bah A, Yaë A, Yeboah S, Obed A Phytoremediation of Heavy Metal Contaminated Soil: Experimental Application of *Luffa Cylindrica* (Sponge Gourd)
4. FAO, 2018, "Food security and nutrition challenges for Agriculture and the Hidden potential of soil"
5. Guo B, Hong Ch, Tong É, Xu M, Huang Ch, Yin H, Lin Y & Fu Q, Health risk assessment of heavy metal pollution in a soil-rice system: a case study in the Jin-Qu Basin of China
6. Xu J, Liu Ch, Hsu P, Zhao J, Èu T, Tang J, Liu K & Cui Y, "Remediation of heavy metal contaminated soil by asymmetrical alternating current electrochemistry"
7. Zëolak A, Sarzyńska M, Szpyrka E, Staëarczyk K, 2019 "Sources of Soil Pollution by Heavy Metals and Their Accumulation in Vegetables: A Review"
8. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, 2018, "Soil protection and rehabilitation for food security"
9. Popova E, 2016 "Accumulation of Heavy Metals in the "Soil-Plant" System"
10. Lambert M, Leven B, Green R "New Methods of Cleaning Up Heavy Metal in Soils and Eater Innovative solutions to an environmental problem"
11. Fan Y, Zhu T, Li. M, He J, Huang R, 2017 "Heavy Metal Contamination in Soil and Broën Rice and Human Health Risk Assessment near Three Mining Areas in Central China"
12. Lushaj Sh, Kovaci V, Laze P, Belalla S, Mani A, 1997-2005, "Monitorimi i ndotjes së tokave bujqësore, pjellorisë tyre, erizionit dhe cilësisë së ujrave për ujë"
13. Lushaj Sh, Kovaci V, Laze P, Belalla S, Mani A, 1997-2005, "Monitorimi i ndotjes së tokave bujqësore në zonat industriale nga metalet e renda"
14. Pacili L, Lushaj Sh, 2014 "Studim mbi mundësitë e rigjenerimit të tokës bujqësore në zonën e Kombinatit Metalurgjik të Elbasanit, fshati Vidhas, Komuna Papër"
15. J Mamaj-HAFIZI J, Lushaj Sh, 2017, "Ndotja me mërkur në ish uzinën e PËC Vlorë dhe ndikimi në zinxhirin ushqimor me prodhimet detare.
16. Deda D, 2014, Studimi I burimeve të ndotjes në Lumin Fan I Vogël segment Skuraj-Reps, masat mbrojtëse dhe rehabilituese

PËRFITIMET NGA TRAJTIMI I PYJEVE TE REJA NEPERMJET AKTIVITETEVE SILVIKULTURORE (EKOLOGJIKE, EKONOMIKE DHE SOCIALE)

Faruk Bojaxhi*¹, Mirvjena Këllezi², Albana Milaimi², Ylli Kortoqi²

*1*² Universiteti Ukshin Hoti, Fakulteti i Shkencave te jetës dhe Mjedisit (FSHJM); Programi Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit (SHPM)*

** Email: faruk.bojaxhi@uni-prizren.com*

PËRMBLEDHJE

Siperfaqja e tërsishme e pyjeve dhe tokave pyjor në Kosovë është 481.000ha apo 44. 7% (www.nfki-ks.org) e territorit të vendit. Në 3 dekadat e fundit menaxhimi i pyjeve dhe resurseve pyjore ka pësuar reforma të shumta, ku shumica e këtyre reformave kanë patur një imapkt negativ, dhe ka rezultuar me prishjen e struktures së pyjeve në Kosovë. Veprimet ilegale dhe format jo adekuate të menaxhimit të pyjeve në Kosovë vazhdojnë të jenë prezente, ku si pasojë e këtyre aktiviteteve siperfaqet pyjore me cungishte në Kosovë janë 397 800 ha ose 84% e siperfaqes së përgjithshme pyjore. Fal pozicionit gjeografik dhe kushteve të mira të tokës rigjenerimi natyral në Kosovë është mjaftë prezent. Masat urgjente qe kerkojen te merren ne vazhdim jane, shtimi i kujdesit ne mbrojtjen e pyjeve dhe permiresimi i formave te menaxhimit te tyre. Përmirësimi i strukturës pyjore përmes rrallimit, shtimi i sipërfaqeve pyjore përmes pyllëzimit të tokave të zhveshura, konvertimit të pyjeve të ulëta në pyje

të larta, restaurimit të pyjeve me kualitet të ulët, zhvillimit të kapaciteteve njerëzore dhe aplikimit të teknologjisë së re planifikuese, janë nevoja, kompetenca dhe përgjegjësi të eksperteve të sektorit pyjor në Kosovë, qeshtje te cilat jane te parapara edhe ne Strategjine per Sektorin Pyjor 2010-2020. Njesia Menaxhuese ku do te kryhet studimi quhet Koka e Ahut dhe shtrihet ne territorin e Komunes se Suharekes. Studimi ka nxjerr rezultate pozitive dhe mund të konkludojmë se duke patur parasysh kushtet e terrenit, menytrat e tilla të trajtimit te pyjeve mund të jenë mjaftë pozitive në kontekstin e konverzionit apo ndryshimit te struktures se pyjeve nga cungishte e trungishte.

Fjalet kyçe: Pyje, siperfaqe, trajtim, rrallime, cungishte,

OBJEKTIVI KRYESOR

Objektivi kryesorë i studimit – sipas këtij programi, trajtimi silvikulturor i pyjeve të reja në Njësia Pyjore Suharekë – është rritja e vlerës ekonomike të pyjeve të reja, duke bërë ndërhyrje të tilla për të kontribuar direkt në gjendjen e pyllit në kontekstin mjedisorë, atë të mbrojtjes së tokës dhe florës e faunës, si dhe impaktin që do të ketë në krijimin e ndikimeve për standarde më të mira të jetës së popullsisë së asaj zone.

METODOLOGJIA E STUDIMIT

Metodologjia e përdorur për këtë studim është bazuar në Planet Afatgjata të Menaxhimit për njësinë menaxhuese “Koka e Ahut”, nuk duhet të anashkalohej se gjithashtu ky punim është bazuar në literaturë teorike dhe dispozitat e aplikueshme, po ashtu nuk ka munguar edhe konsultimi me punime shkencore të autorëve të ndryshëm. Të dhënat e

siguruara janë të sistemuara dhe të klasifikuara në aspektin kronologjik dhe përmbajtësor, me qëllim të paraqitjes së tyre në mënyrë sa më racionale dhe të kuptueshme.

Metodat në shkenca, janë mjete të domosdoshme të kërkimit, të cilat na mundësojnë që të arrijmë rezultate dhe njohuri të reja, apo t'i korrigjojmë ato ekzistuese. Metodat me të cilat do të shërbehemi në vijim, do t'na ndihmonin në arritjen e qëllimeve dhe rezultateve të punimit të këti artikulli. Me qëllim të arritjes së objektivit në këtë artikull janë zbatuar metodat bashkëkohore ku janë përdorur burime të ndryshme informuese si:

- të dhënat nga institucionet relevante,
- të dhëna nga aktivitetet në terren
- të dhënat nga studimet dhe disertacionet tjera,
- të dhënat nga literatura shkencore dhe
- literaturë elektronike nga Interneti.

KARAKTERISTIKAT SPECIFIKE TE ZONES

a) Karakteristikat gjeomorfologjike

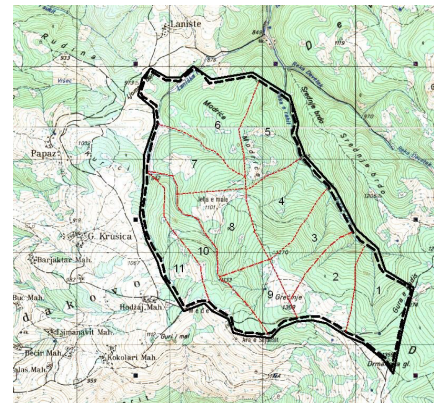
Zona pyjore Budakovë-Papaz ngastrat (1-11) përbënë pjesën verilindore të komunës së Suharekës e cila kufizohet me komunën e Shtimes dhe Ferizajit (www.nrs-ks.org). Pika më e ulët mbidetare është afër fshatit Lanishte (KK Shtime) diku 900 m, ndërsa pika më e lartë koka e ahut me rreth 1600 m.

b) Karakteristikat hidrologjike

Kjo zonë ka pothuajse në çdo pjesë burime të vogla uji, në të cilat ka ujë pothuajse gjatë gjithë vitit, këta ujëra derdhen në pellgun e lumit Topillë.

Detajet e studimit

Studimi do të:



Harta nr.1. Ngastrat ku është kryer studimi (skema kadastrale)

- Bëjë rrallimin para-komercial për të krijuar kushtet më të mira të mundshme për të rritur prodhimtarinë dhe për të maksimalizuar nxjerrjen e drurit për djegie, aktivitete që njëkohësisht kanë efekte mjaftë pozitive edhe në ruajtjen e cilësisë së tokës.

- Pyjet e ulta përmes rrallimit do të përgatiten për shëndrrim gradual në pyje të larta;
- Mirembajtja e kulturave pyjore (clirime, dhe pastrime nese do te kete nevojë)

Drunjtë të cilat do të përzgjidhen për prerje do të jenë drunjtë pak më të hollë dhe me kualitet më të ulët morfologjik, si drunjtë e shtrembëruar, drunjtë me nyje dhe drunjtë jo të shëndoshë dhe të dëmtuara, dhe kësajsoj, dunjtë e nge-lur të lartë më me vlerë do të kenë mundësinë të rriten dhe të shtojnë në vlerën e atyre sipërfaqeve pyjore, duke patur impakt direkt në rritjen e cilësisë së drurëve, pasurimin dhe ruajtjen e tokës dhe shumë efektet tjera pozitive që vijnë si rezultat i trajtimit profesional të kësaj zone.

Vecoritë e sipërfaqeve provë:					
Përshkrimi i parametrave	Sipërfaqet përovë				
	1	2	3	4	Mesatare
Gjendja shendetësore	e mire	e mire	e mire	e mire	
D 1,3 mesatar	3.8	4.8	3.6	5.5	4.4
D 1,3 max 8 cm	7	8	8	11	8.5
H max 8.5 m.	8	8.5	8	11	8.7
Prejardhja e filizërisë (farore) %	90	100	100	80	92.5
Dëmtimi ilegal %	20	25	30	50	31.2
Biomasaë Volumi i përgj. për ha m3	254	226	283	62	206.25
Volumi i përdorshëm për ha m3	127	117.52	136	37.2	104.39

Tabela nr.1. Të dhënat nga sipërfaqet provë

Vecoritë e sipërfaqeve provë:

d) Të dhënat nga sipërfaqet provë

Gjatë hulumtimit për të definuar gjendjen momentale të këtij kompleksi pyjor, janë percaktuar 4 sipërfaqe provë, përmes të cilave është konstatuar si më poshtë:

Nga rezultatet e dala në sipërfaqet mund të konkludojmë se kemi të bëjmë me një pyll të ri, me një strukturë morfologjike të knaqëshme, me një sasi vëllimi për/ha mjaftë premtues, përveq në sipërfaqen prove nr.4, ku ka ndryshime thelbësore nga 3 sipërfaqet prove të tjera (Treska., Tb. Lako., (1989). Bazuar në këto rezultate nga sipërfaqet prove, mund të themi se zgjedhja e kësaj forme trajtimi silvikulturorë (rrialimne paratregtare) arsyeton angazhimin tone profesional, për fak-

Komuna	Suhareke	Fshati	Budakove										
N/ngastra Nr.	NE 'Pyjet e Caralevës-Biracit'		Kodi katastraj										
Emri i vendit Gërqinje	Data Shkurt. 2019	Fronari	Pyje Publike										
Sip. Ha 446	Kordinata sipë. Provë	X= 7497620	Y=4690905										
Skema katastrale													
Lartësia natyri m.	V00-1600 m.												
Lipi tokës:	E kateinje mes. e maroc												
Lartësia tokës:	40-50 cm.												
Skenimi numror	shumit												
Pjetërsia:	S-S												
Nëndrejtimi:	V-V, L-L, V-V												
Lipogjendja:	sipër mbi												
Nivërgjatsia:	në sipër të rrethit të												
Motuesia orizontore:	e rruhe												
Origjinal:	F farore 50%, bastarore 50%												
Prodhimtaria:	e lartë												
Luesia e drurëve:	shumë e mirë												
Lajmëria silvovegetore:	e mirë												
Struktura:	nuk ka												
Krëzqet:	nuk ka												
Prodhimet jo drunore:	Dredhëza, mana, mjedër etj.												
Tipi pyllit	Fagetum montanum		Biotopejt e veçante:										
			Nuk ka										
Shënime	Pylli gjendet në fazën zhvillimore Lëmishtë imështaj e re. është pyll i lartë i alut, shtrihet në altitudë 900-1600 m. Volumi mes. për ha 180 m3. masa drunore mbi 3 cm 50% numer. i madh drunesh për ha. Zona pozitive shume e rrethuar nga objektet ilegale. propozohet masa pastrore dhe rrialimne paratregtare.												
TE DHENAT DENDROMETRIKE PER SHITRESAT													
Kati	Lloji i drurit		Mozha vite	Lartësia m	Diam cm	Nr. Drurëve /ha	Kurorë Dend.	Faza e zhvillimit	Rritja vjetore m3/ha		Volu mi m3/ha	Volumi total m3/objekt studim	
	Emri	%							Vijuese	Mes			
1	Ahu	100	10-25	3-8	6	7000	0.7-1.0	Lëmishtë, imështaj e re	3.1	2.9	104	46.300	
Volumi mesatare për ngastër m3 4000													
Sasia për tu hequr m3													
Objektivat:			Prodhues.		Synimi		Prodhues, mbrojtës, rekreative						
Forma e menaxhimit aktual			Degraduese		Synimi		Trungshite cilësore						
Qëllimi i menaxhimit			Krijimi i kushteve për mbrojtje permanente nga prerjet ilegale, prodhimtaria cilësore shumifunkcionale.										
Strategjia e menaxhimit			Në tërësi kanë munguar masat e kultivimit të filizërisë dhe në veçanti masat selektive negative, të cilat do të përmirësonin gjendjen. Me seleksionimin negativ anohet të arrihen këto qëllime: <ul style="list-style-type: none"> Regullimi i përberjes së grumbullit- duke larguar drurët e padëshiruar dhe me pakvlerë. Largimi i drurëve-filizave të dëmtuar, të sëmur dhe të shtrembër; duke identifikuar drurët më cilësor; në largësi deri 1 m. Regullimi i dendësisë dhe sipërndarjes hapësinore të drurëve etj. 										
Masat e përopozuaram për menaxhimin												Koha	Viti i realizimit
Prioriteti	Lloji i drurit		Aktivitetet/masat										
1	Ahu	Pastrime rrialimne											
2													

Tabela nr.2. Përshkrimi i detajuar i ngastërës dhe nënngastërës në objektin e studimit

tin se i pershtatet mjaftë mire gjendjes së këtij grumbulli pyjorë (Toromani, 2017).

- a) Sipas të dhënave të gjetura, në të gjitha anët e pyllit ka filizëri të shumë nga mosha 10-25 vjeçare,
- b) Filizëria përbëhet nga 65% e ahut dhe 33% llojeve të tjera fletore, në të cilat dominon plepi i egër (*populus tremula*) dhe kultura pyjore 2%.
- c) Filizëria e ahut përbëhet nga 60% farore dhe diku 40% llastarore.
- d) Aktualisht shikuar sipas moshës së drurëve, ata gjenden në fazën zhvillimore lëmishte- imëstaj e re, sepse janë nga 10-23 vjeç. Por, para 3-6 vitesh pylli nuk ka zgjuar interesim për popullatën rurale, andaj ai ka vazhduar të zhvillohet ashtu si që ka mundur me një dendësi shumë të madhe,
- e) Në tërësi kanë munguar masat e kultivimit të filizërisë dhe në veçanti masat selektive negative, të cilat do të përmirësonin gjendjen.

Strategjia e menaxhimit për të ardhmen

Planifikohet që të krijohet gjendje më e mirë e mundshme e këtij pylli, por masat për realizim janë shumë të nevojshme të koordinohen mirë.

- a) Me seleksionimin negativ anohet të arrihen këto qëllime:
 - Rregullimi i përbërjes së grumbullit- duke larguar drurët e padëshiruar dhe me pak vlerë,
 - Largimi i drurëve-filizave të dëmtuar, të sëmur dhe të sh-trembër, duke identifikuar drurët më cilësor, në largësi deri 1 m.
 - Rregullimi i dendësisë dhe shpërndarjes hapësinore të drurëve etj.
 - Intensiteti i prerjes duhej të jetë deri në shkallën e kurorë-dendësisë 0.8-0.9, dhe ndërhyrja përsëritet pas 5 viteve,

gjegjesisht dy herë brenda 10 vjeçarit.

b) Gjithë ajo që nuk është arritur deri më tani duhet me një formë të kompensohet, pra paralelisht të behën punët e pastrimit dhe rrallimi i moderuar parakomercial, duke krijuar kushte për formim strukturor të grumbullit të ri.

c) Për periudhën e ardhshme 10 vjeçare, duhet kombinuar metoda e pastrimit dhe rrallimit paralel, realizimi me kujdes në mbikëqyrje maksimale.

Për planin se si do të duket grumbulli pas 40 vitesh, është me rëndësi të ndalohen prerjet ilegale dhe gjendja të vëhet në kontrollë. Nëse plani do të realizohet mirë, pritet që brenda 10 vitesh të behën dy ndërhyrje me distancë cca 5 vite. Sipas kësaj do të krijohet pylli i mesëm shumë kualitativ.

REFERENCA

1. National Forest Inventory 2012 (www.nfki-ks.org)
2. Dendrologji, Vasil Marku, Tiranë 2013
3. Plani menaxhues i pyjeve, Koka e Ahut, www.nrs-ks.org
4. Il. Treska., Tb. Lako., (1989) Dendrometria. Tiranë
5. Dendrometri, Cikël leksionesh, Prof. Elvin Toromani, Tiranë 2017
6. Plani operacional Koka e Ahut, www.nrs-ks.org
7. Manuali për hartimin e Planeve Menaxhuese

EKOTOKSIKOLOGJIA DHE ROLI I SAJ NË VLERËSIMIN E RISKUT NË MJEDIS

**Belinda Hoxha*¹, Marilda Osmani¹, Armela Mazrreku¹,
Silvana Turku¹**

¹Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

*Email: *belinda.hoxha@uniel.edu.al,*

PËRMBLEDHJE

Studimet ekotoksikologjike kanë për qëllim studimin e efekteve të kimikateve toksike në organizmat biologjikë. Nëpërmjet këtyre studimeve është e mundur të parashikohen efektet e ndotjes në ekosistem, duke bërë të mundur identifikimin dhe parandalimin e efekteve shkatërruese në mjedis. Në këtë studim janë marrë shembuj të përdorimit të testeve standarte të toksicitetit për vlerësimin e riskut të kimikateve në mjedis. Qëllimi i këtij punimi është vëzhgimi i sjelljes së *Daphnia sp* ndaj variacionit të përqëndrimeve ndotësve të ndryshëm. Ndryshimet në sjelljen e këtyre organizmave mund të përdoren për hartimin e strategjive për vlerësimin e riskut mjedisor të kimikateve në fjalë apo edhe të kimikateve të tjera të ngjashme me to. Testet ekotoksikologjike tregojnë se ekspozimi *Daphnia sp.* ndaj përqëndrimeve të kimikateve rrit mortalitetin e organizmave të testuar. Rezultatet eksperimentale mund të përdoren për parashikimin e pasojave mjedisore të këtyre kimikateve të shkarkuar në sistemet ujore.

Fjalët kyçe: test ekotoksikologjik, Daphnia sp., mortalitet, imobilizim

HYRJE

Ekotoksikologjia studion efektet e kimikateve të ndryshme në mjedis. Ndotja e ujit është rezultat i një sërë aktivitetesh antropogjenike, të cilat shkarkojnë ndotës toksikë në sistemet ujore. Kjo con në cilësi të dobët të ujit dhe ka efekte të dëmshme në organizmat ujorë. Njihen tipe të ndryshëm ndotësisht, si inorganikë, organikë dhe biologjikë (Wong 2012). Ndërmjet ndotësve toksikë, një vëmendje e vecantë i është kushtuar metaleve të rëndë, për shkak të efekteve të tyre të dëmshme në mjedis edhe kur hasen në përqëndrime të ulta në sistemet ujore (Salomons et al 1995). Kështu, për shëmbull, rrjedhja e metaleve të rëndë në ujin e pijshëm ose tretja e mineraleve të nikelit konsiderohen si kontribuesit kryesorë të nikelit në ujë. Nikeli mund të haset në forma të ndryshme kimike në ujrata nëntokësore, kryesisht në formën e komplekseve, në varësi të pH të ujit. Lëvizja e tij në tokë rritet me rritjen e reshjeve acide, dhe si rrjedhim mund të cojë në rritje të sasisë së nikelit në ujë (IPCS 1991). Ekspozimi për një kohë të gjatë ndaj përqëndrimeve me të ulta se ato letale të nikelit në ujë shkakton një sërë pasojash tak invertebrorët (FAO 1984). Ekotoksikologjia studion efektet e kimikateve të ndryshme në mjedis. Qëllimi i ekotoksikologjisë është të parashikojë efektin e një kimikati toksikë tek organizmat e gjallë (Altenburger 2011) dhe në mjedis (Truhaut 1977). Testet e toksicitetit përdoren për të vlerësuar efektet negative të një kimikati të caktuar në një organizëm specifik (Rand and Petrocelli 1985). Prandaj këto teste janë shumë të vlefshme për të vlerësuar fatin e një kimikati në mjedis (Adams and Rowland 2003). Ekotoksikologjia përdor testet LC 50, që është përqëndrimi i një kimikati në të cilin 50% e popullatës së një organizmi pritet të vdesë. Kurba dozë/përgjigje

paraqet numrin e organizmave të prekur kundrejt dozës së kontaminuesit (Sparling 2018). *Daphnia* është një nga llojet e rëndësishme ekologjike të sistemeve ujore. Ajo mund të riprodhohet me partenogjenezë në kushte optimale, por gjatë periudhave me më pak rezerva ushqimore dhe gjatë periudhave të ftohta, meshkujt hasen tek pasardhësit dhe kështu riprodhimi seksual është i mundur (Zaffagnini 1987). Në laborator në kushte optimale mund të lindin vetëm organizmat femra, dhe në këtë mënyrë popullata është gjenetikisht identike. *Daphnia* sp është një nga organizmat e përdorur për të parashikuar impaktin e kimikateve në sistemet ujore (Hodgson 2004). Qëllimi i këtij punimi është vëzhgimi i sjelljes së *Daphnia* sp ndaj variacionit të përqëndrimeve ndotësve të ndryshëm. Ndryshimet në sjelljen e këtyre organizmave mund të përdoren për hartimin e strategjive për vlerësimin e riskut mjedisor të kimikateve në fjalë apo edhe të kimikateve të tjera të ngjashme me to. Në këtë studim merren në konsideratë testet akute me *Daphnia* sp si një indikator i efekteve të mundshme në ujë të tretësirave të nikelit. Këto organizma, banorë natyrorë të sistemeve ujore, rriten në laborator në kushte të ngjashme me ato natyrore. Përqëndrime të ndryshme të nikelit u përdorën për të testuar sjelljen dhe mortalitetin e *Daphnia*. Gjatë testeve akute organizmat e gjallë me rinj se 24 orë u ekspozuan ndaj përqëndrimeve të nikelit për 24 orë. Qëllimi i testit akut është të përcaktojë përqëndrimin e kimikatit që imobilizon 50% të organizmave të testuar në 24 orë. Këto teste janë kryer në përputhje me udhëzimet dhe standartet e OECD.

MATERIALET DHE METODAT

Organizmat u morën nga habitati i tyre natyror dhe u rritën

në laborator në kushte të ngjashme me ato të mjedisit të tyre. Saturimi i oksigjenti u ruajt >60% përgjatë gjithë eksperimentit. Procedura e testimi bazohet në standartin ISO: 6341 dhe në udhëzimin e OECD (1984) për testimin e kimikateve. Sipas standartit, LC50 është përqëndrimi i kimikatit të imobilizon 50% të kafshëve të ekspozuara për 24h. *Daphnia* sp u ekspozuan ndaj përqëndrimeve të ndryshme të tretësirave të nikelit për 24 orë në një atmosferë të kontrolluar në $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Nga një tretësirë stok e nikelit u përgatitën tretësirat me përqëndrime të ndryshme të tij. Përqëndrimet e përdorura në eksperiment janë $0.1 \cdot 10^{-4}$ M, $0.3 \cdot 10^{-4}$ M, $0.8 \cdot 10^{-4}$ M, $0.9 \cdot 10^{-4}$ M, $1 \cdot 10^{-4}$ M, $2.5 \cdot 10^{-4}$ M, $3 \cdot 10^{-4}$ M, $4 \cdot 10^{-4}$ M, dhe $5 \cdot 10^{-4}$ M. Këto tretësira u përgatitën duke përdorur tretësirën holluese të përbërë nga 25 ml CaCl₂ (8.88 gr/l), 25 ml MgSO₄ (4.93 gr/l), 25 ml NaHCO₃ (2.59 g/l) dhe 25 ml KCl (0.23 gr/l), dhe më pas ujë të distiluar deri në vëllimin 1 litër. pH rregullohet duke përdorur NaOH ose HCl. Për cdo përqëndrim u përdorën 4 teste paralele. Në cdo test u përdorën afërsisht 4 organizma të *Daphnia*. Më pas, bekerat me organizmat u inkubuan në 20°C për 24h. individët e imobilizuar numërohen në secilin beker duke përdorur mikroskopin.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Mortaliteti i *Daphnia* u studiua për 10 përqëndrime të ndryshme të nikelit, me 4 prova paralele për cdo përqëndrim, dhe me rreth 4 organizma në cdo beker. Pas ekspozimit për 24 h, organizmat numërohen duke përdorur një mikroskop Motic DMI43 Digital Stereo Microscope me kamera. Organizmat e palëvizshëm për të paktën 15 sekonda konsiderohen në imobilizuar. Në tabelë janë përmbledhur të dhënat e eksperimentit.

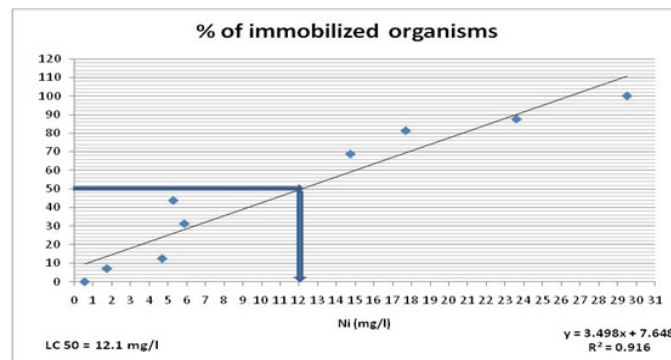
Tabela 1. Organizmat e gjallë në cdo përqëndrim të nikelit
 Tretësira e Ni (mol/L) Numri i individëve të gjallë të Daphni sp. në cdo beker

Tretësira e Ni (mol/L)	Numri i individëve të gjallë të Daphni sp. në cdo beker				T	P
	1	2	3	4		
0 (control)	4	4	4	4	16	0
$0.1 \cdot 10^{-4}$	4	4	4	4	16	0
$0.3 \cdot 10^{-4}$	4	3	3	3	13	7.14286
$0.8 \cdot 10^{-4}$	3	4	3	4	14	12.5
$0.9 \cdot 10^{-4}$	2	3	3	1	8	50
$1 \cdot 10^{-4}$	3	2	3	3	11	31.25
$2.5 \cdot 10^{-4}$	2	1	1	1	5	68.75
$3 \cdot 10^{-4}$	1	1	1	0	3	81.25
$4 \cdot 10^{-4}$	0	1	1	0	2	87.5
$5 \cdot 10^{-4}$	0	0	0	0	0	100

T është numri i individëve të gjallë;

P është përqindja e organizmave të imobilizuar në cdo përqëndrim.

Sikurse vërehet nga grafiku, kur përqëndrimi është $0.1 \cdot 10^{-4}$ M (që korrespondon me 0.59 mg/l Ni i tretshëm), nuk vërehet ndonjë efekt tek organizmat. Ndërsa, në përqëndrimin $5 \cdot 10^{-4}$ M (që korrespondon me 29.5 mg/l Ni të tretshëm), nuk vërehet asnjë organizëm i gjallë. Në këtë mënyrë, rritja e përqëndrimeve të nikelit con në uljen e numrit të organizmave të gjallë. Kjo tregon se rritja e përqëndrimit mund të ketë ndonjë efekt në ndjeshmërinë e individëve të Daphnia



Llogaritja e LC 50 duke përdorur analizën probit	
Log 10 dose (bazuar në mg/l Ni)	Empirical probit
-0.229	0
0.25	3.52
0.67	3.82
0.73	4.85
0.77	4.5
1.17	5.5
1.25	5.88
1.37	6.18

Tabela 2. Analiza probit

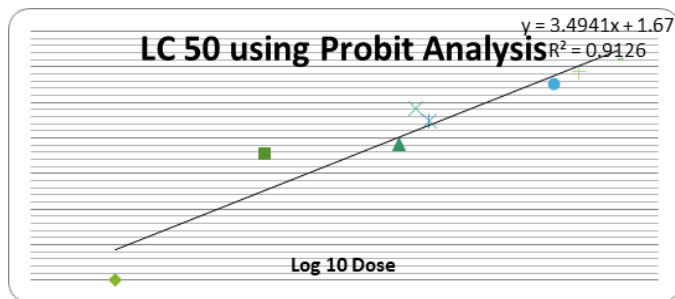


Figura 2. LC 50 sipas analizës probit

më të lartë prej 11.36 mg/l Ni dhe më një nivel më të ulët prej 6.267 mg/l Ni. Ndërkohë, llogaritja e LC 50 të bazuar në ekuacionin në figurën 2 është 13.8 mg/l Ni.

PËRFUNDIME

Cilësia e ujit ka një rëndësi të vecantë në ditët e sotme. Testet e toksicitetit përfaqësojnë një mjet në parashikimin e niveleve toksike të një kimikati të dhënë, i cili mund të paraqesë një rrezik serioz për mjedisin ujor dhe jetën në ujë. Ky eksperiment përdori *Daphnia* sp si lloj indikator për përqëndrime të ndryshme të nikelit. LC 50 ishte 12.1 mg/l Ni i tretshëm dhe LC 50 statistikor ishte 13.8 mg/l Ni. Në përqëndrime më të larta se 29.5 mg/l Ni 100 % e individëve u imobilizuan. Duke përmbledhur, rritja e përqëndrimeve të nikelit con në mortalitet më të lartë të individëve të *Daphnia*. Në këtë mënyrë efektet e dëmshme të një kimikati në mjedisin ujor mund të parashikohen.

REFERENCA

- Adams, W.J. and Rowland, C.D. (2003). Aquatic toxicology test methods. In Handbook of Ecotoxicology, D. J. Hoffman, B. A. Rattner, G. A. Burton Jr., and J. Cairns Jr., Eds. Lewis Publisher
- Altenburger, R. (2011). Metal ions in toxicology: effects, interactions, interdependencies. RSC Publishing
- FAO. (1984). Water quality criteria for European freshwater fish. Report on nickel and freshwater fish, EIFAC Technical Paper 45
- Finney, D.J. (1952). Probit Analysis, 2nd edition. Journal of the Institute of Actuaries, 78 (3): 388-390
- Hodgson E. (2004) A Textbook of Modern Toxicology (3rd ed.) Wiley-Interscience
- IPCS. (1991). Nickel. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (Environmental Health Criteria 108).
- ISO 6341. (1982). Water Quality- Determination of the Inhi-

bition of the Mobility of *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

OECD. (1984). GUIDELINE FOR TESTING OF CHEMICALS. *Daphnia* sp., Acute Immobilization Test and Reproduction Test

Rand, G. M., and Petrocelli, S.R. (1985). Fundamentals of aquatic toxicology: Methods and Applications. Hemisphere Publishing

Salomons, W., Forstner, U., Mader, P. (1995). Heavy metals: Problems and solutions. Springer-Verlag

Sparling, D.W. (2018). Basics of Ecotoxicology. CRC Press

Truhaut, R. (1977). Eco-toxicology – Objectives, principles and perspectives. *Ecotox Environ Safe* 1: 151-173

Wong, M.H. (2012). Environmental contamination: Health risks and ecological restoration. Taylor & Francis Group.

MBROJTJA E TOKËS BUJQËSORE NË FOKUSIN E OBJEKTIVAVE DHE PROJEKTEVE TË PLANIT TË PËRGJITHSHËM VENDOR, BASHKIA VLORË

Aulona Veizi ^{1*}

¹ Nën Kryetare, Bashkia Vlorë

Email: aulona10@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Bashkia Vlorë, e cila ka hartuar dhe miratuar Planin e Përgjithshëm Vjetor qysh në vitin 2017, si në planin strategjik dhe të projekteve të propozuara, një vend kryesor zë mbrojtja e territorit, dhe ne vecanti të tokës bujqësore. Në territorin e përgjithshëm të Bashkisë Vlorë tokat bujqësore zënë rreth 19373,6 ha, shtrihen 739 ha pyje me pishë të zezë, ndarë respektivisht në 654 ha në ekonominë pyjore “Tragjas-Shëngjergj” dhe 85 ha në ekonominë pyjore “Mali Cikës-Himarë”. Fondi pyjor është me sipërfaqe 3,776 ha, pyje 3,224 ha dhe të tjera 552 ha. Mbrojtja e tokës bujqësore shtrihet si nevojë sepse popullsia është në rritje, Vlora është një vend turistik dhe një bujqësi e qëndrueshme mbështet zhvillimin e agroturizmit. Gjithashtu një vag problemesh ka nevojë të zgjidhen e të përmirësohen si rritja e kripëzimit, përmytjet e tokave fushore bregdetare, rritja e kujdesit për tokën, mbrojtja e kapacitetit prodhues, sigurimi i infrastrukturës mbështetëse dhe mbështetja me grande. Në këtë kuadër PPV i Bashkisë ka parashikuar disa objektiva dhe projekte për mbrojtjen e tokës bujqësore, rritjen e kapacitetit prodhues. Bashkia Vlore me Planin e Përgjithshëm Vjetor

dhe projektet e saj ka si qëllim qeverisjen tërësore të pyjeve dhe të tokave pyjore; ruajtjen e ekuilibrit biologjik në fondin pyjor vendor; të mbajë të dhëna të sëmundjeve, dëmtuesve dhe zjarreve në pyjet e kullotat; drejtimin dhe mbikëqyrjen e punës për përmirësimin e zonave të gërryera dhe luftimin e gërryerjeve, të rrëshqitjeve e të ortekëve brenda territorit të bashkisë; mbikëqyrjen e zhvillimit të florës e faunës së egër sigurimin e mbështetjes teknike nëpërmjet këshillimit të pronarëve privatë dhe të komunitetit; mirëmbajtjen dhe funksionimin e infrastrukturës në fondin pyjor; hartimin dhe zbatimin e një programi për trajnimin e punonjësve të shërbimit pyjor dhe aftësimin e tyre profesional; mbështetjen e zhvillimit të agropylltarisë.

Fjalet kyçe: tokë bujqësore, plan i përgjithshëm vendor, projekte, kripëzimi, përmbytje, pronësi

HYRJE

Planin e Përgjithshëm Vjetor ne Bashkinë Vlorë është miratuar në vitin 2017. Vend kryesor zë mbrojtja e territorit dhe ne vecanti të tokës bujqësore, si në planin strategjik dhe të projekteve të propozuara.

Në territorin e përgjithshëm të Bashkisë Vlorë janë Tokat bujqësore 19.400 ha dhe 739 ha pyje me pishë të zezë të ndarë respektivisht në 654 ha në ekonominë pyjore “Tragjas-Shëngjergj” & 85 ha në ekonominë pyjore “Mali Cikës-Himarrë”.

-Fondi pyjor sipërfaqe 3,776 ha,

Planin i Përgjithshëm Vendor i Bashkisë ka objektiva dhe projekte për mbrojtjen e tokës bujqësore, rritjen e kapacitetit prodhues.

•Qeverisjen tërësore të pyjeve dhe të tokave pyjore

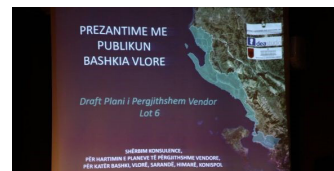


Figura 1. Drafti i Planit i Përgjithshëm Vendor, Lot 6

- Ruajtjen e ekuilibrit biologjik në fondin pyjor vendor
- Mbajtjen e të dhënave të sëmundjeve, dëmtuesve.
- Mbrojtjen nga zjarreve në pyjet e kullota
- Mbikëqyrjen për përmirësimin e zonave me erozion
- Mbikëqyrjen e zhvillimit të florës e faunës së egër
- Sigurimin e mbështetjes teknike - këshillimit të pronarëve privatë dhe të komunitetit;
- Mirëmbajtjen e funksionimin e infrastrukturës se pyjeve
- Trajnimin e punonjësve të shërbimit pyjor.

Mbrojtja e tokës bujqësore shtrohet si nevojë sepse popullsia është në rritje, Vlora është një vend turistik dhe me një bujqësi të qëndrueshme mbështet zhvillimin e agroturizmit. Tabela 1. Planin i Përgjithshëm Vendor, të dhëna mbi sipërfaqet bujqësore të mbjella dhe lloji i kulturës.

SISTEMI BUJQËSOR

Sot tokat e kripura përbëjnë rreth 16 mijë ha, të cilat shtrihen kryesisht nga Velipoja në veri duke ndjekur vijën bregdetare, përhapen në Lezhë, Krujë, Durrës, Lushnje, Berat, Fier, Vlorë dhe Sarandë me këto sipërfaqe:

SISTEMI BUJQESOR						
Territoret	Novosele	Shushice	Qender	Vlore	Orikum	Total
Sip ekzistuese (ha)	7404.39	2739.03	4669.22	1259.05	3298.91	19373.6
Sip e propozuara (ha)	7264.1	2725.41	4449.03	1133.54	3244.62	18816.7

Sistemi bujqesor	2031/ha
Siperfaqe territor bujqesor	18816.7
Siperfaqe territor bujqesor primar	14160.18
Sip territor bujqesor dytesor	1976.82
Siperfaqe territor bujqesor me sistem ujitje	8309.07
Siperfaqe territor bujqesor pa sistem ujitje	7634.72
Siperfaqe toke e pashfrytezuar	2685.15

Tabela 1. Plani i Pergjithshëm Vendor, të dhëna mbi sipërfaet bujqesore të mbjella dhe lloji i kulturës.

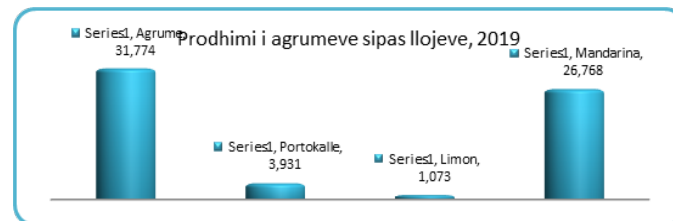
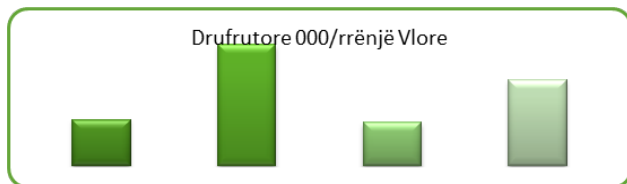
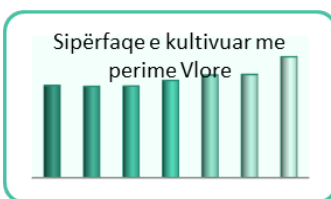
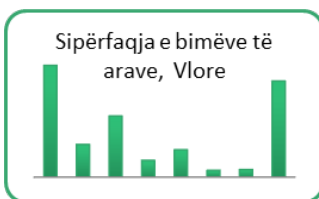


Figura 2. Sipërfaqet e kultivuara me bimë arash, perime, drufrutorë dhe agrume në Vlorë

- Shkodër 724 ha
- Lezhë 156 ha
- Krujë 747 ha
- Durrës 1768 ha
- Lushnje 4465 ha
- Berat 200 ha
- Fier 4705 ha
- Vlorë 2780 ha
- Sarandë 507 ha

Faktorët që ndikojnë në rritjen e kripëzimit në tokë ne territorin e Vlores:

- Cilësia e ujit të përdorur për ujitje.
- Plehrat e përdorur.
- Regjimi i ujitjes dhe lloji i sistemit të ujitjes.

-Dëmtimet e drejtpërdrejta në bimë për shkak të kripëzimit të tokës.

-Zvogëlon sasinë e ujit të absorbuar.

-Toksicitet nga jonet e veçanta

Lidhur me trajtimin e tokës dhe përmirësimin e të mbjellave Bashkia Vlorë ka marë iniciativën e pajisjes së Agronomeve të Njësie Administrative me mjete të realizimit të analizave të tokës në ferma. Kjo do të rrisë cilësinë e të mbjellave, ruajtjen e tokës si dhe disiplinimin e spërkatjeve.

Objektivat e PPV Bashkise Vlore per ruajtjen e tokes

Objektivi 1. Erozioni i tokes

Objektivi 2. Substancat organike të tokës

Objektivi 3. Struktura e tokës.

Objektivi 4. Niveli minimal i mirembajtjes.

Objektivi 1

Erozioni i Tokës

Mbrojtja e tokës me anë të masave të përshtatshme Luftimi i erozionit garanton jo vetëm humbjen e pjellorisë së tokës, por edhe mirëmbajtjen e funksioneve të rëndësishme mjedisore që mbulon vetë toka, siç është ruajtja e biodiversitetit dhe ulja e paqëndrueshmërisë hidrogeologjike. Erozioni varet nga faktorë të shumtë: natyra e terrenit, pjerrësia, klima, kulturat dhe praktikat agronomike të adaptuara. Tokat e pjerrëta të mbjella me të korra vjetore dhe veçanërisht aty ku copëzohen copëza të mëdha për përgatitjen e shtratit të farës janë veçanërisht të rrezikuar nga erozioni.

Ndërhyrjet e rregullimit të përkohshëm të ujërave sipërfaqësore të tokës së pjerrët

Tokat ne interes: Këto janë toka e punueshme në prodhim. Standardi zbatohet vetëm për tokat e pjerrëta, të cilat, në mungesë të akomodimit, tregojnë prerje, çarje ose kanale në

tokë, për shkak të erozionit.

Erozioni i tokës. Krijimi i kanaleve të përkohshme me nivelim ose në çdo rast tërthor në pjerrësinë maksimale që kanë një distancë ndërmjet tyre jo më pak se 80 m. Praktika të tjera agronomike, rregullojnë rrjedhën e ujit sipërfaqësor dhe në mënyrë efektive kontribuojnë në zvogëlimin e erozionit.

Përrjashtimet. Përrjashtohen zonat e mbuluara me bar ose me të mbjella. Për të qenë në përputhje me rregullin, duhet të merren parasysh kushtet e sigurisë së operatorëve. Prandaj, kur nuk është e mundur të krijohen hendeqe përrmes përrpunimit mekanik, pasi ato pengohen nga shpatet e larta, është e nevojshme të kryhen masa alternative të tilla si shiritat me bar (gjerësia jo më pak se 10 m dhe distanca midis tyre jo më pak se 60 m), ose ekuivalente të ndërhyrjeve.

Objektivi 2

Substanca Organike e Tokës. Ruajtja e niveleve të lëndës organike të tokës përrmes praktikave të përrshtatshme. Promovimi i ruajtjes së nivelit të lëndës organike në tokë si dhe mbrojtjen e faunës dhe mbrojtjen e habitatit, përrmes menaxhimit të duhur të mbetjeve të kulturave. Substanca organike e tokës përrfaqëson një rezervë të lëndëve ushqyese për të korrat dhe përrmirëson strukturën e saj. Disa praktika agronomike janë shumë të dobishme për mirëmbajtjen e substancës organike në tokë, të tilla si plehu, plehu i gjelbër, varrosja e kallamishteve dhe mbetjeve të të korrave. Përrkundraz, djegia e kashtave dhe mbetjeve të të korrave ndikon negativisht në furnizimin me substanca organike të tokës sepse ato zbresin biomasën që mund të përrdoret në mënyrë më efektive nëse vendoset nëntokë.

Ruajtja e niveleve të lëndës organike të tokës përrmes prak-



Figura 3. Sipërfaqet nga djegia e kashtave dhe mbetjeve të të korrave



Figura 4. Mënyrat e menaxhimit dhe ruajtjes së kanaleve kulluese

tikave të përshtatshme. Menaxhimi i mbetjeve të bimëve. Toka me interes- Toka e punueshme në prodhim, Djegia e mbetjeve.

Perjashtimet: Lejohet djegia e mbetjeve, në përputhje me rregulloret aktuale të parandalimit të zjarrit, vetëm nëse kryhen ndërhyrje alternative për të rivendosur nivelin e substancës organike të tokës (plehu i gjelbër, plehu ose ndërhyrje të tjera të fekondimit organik).

Objektivi 3

Struktura e Tokës. Mirëmbajtja e strukturës së tokës me anë të masave adekuate. Një tokë e strukturuar mirë garanton porozitetin e tokës, depërtimin, rritjen e rrënjës, aktivitetin biologjik dhe rezistencën ndaj erozionit. Për të siguruar

mirëmbajtjen e strukturës, ndër të tjera, është e nevojshme të sigurohet një kullim efikas i ujit i cili, së bashku me rregullimet e duhura të tokës, sigurojnë rrjedhjen e tyre, duke favorizuar eliminimin e ngecjes së ujit. Mbrojtja e strukturës së tokës duke ruajtur efikasitetin e rrjetit kullues të ujërave sipërfaqësore. Qellimi është ruajtja e strukturës së tokës duke ruajtur efikasitetin e rrjetit të kullimit. Një tokë e strukturuar mirë garanton porozitetin e tokës, depërtimin, rritjen e rrënjës, aktivitetin biologjik dhe rezistencën ndaj erozionit. Për të siguruar mirëmbajtjen e strukturës, ndër të tjera, është e nevojshme të sigurohet një kullim efikas i ujit i cili, së bashku me rregullimet e duhura të tokës, sigurojnë rrjedhjen e tyre, duke favorizuar eliminimin e ngecjes së ujit. Tokat në interes- Çdo tokë bujqësore në fermë

Detyrime- Mirëmbajtja e efikasitetit dhe funksionalitetit të rrjetit hidraulik, përmes menaxhimit dhe ruajtjes së kanaleve kulluese dhe mbledhëse.

Objektivi 4

Niveli Minimal i Mirembajtjes: Sigurimi i një niveli minimal të mirëmbajtjes të dobishëm për të shmangur përkeqësimin e habitatit.

1. Mbrojtja e përhershme e kullotave
2. Menaxhimi i zonave jo prodhuese
3. Mirëmbajtja e ullishtave
4. Mirëmbajtja e elementeve karakteristike të peizazhit.

Mbrojtja e përhershme e kullotave. Qellimi- Sigurimi i mbulimit të vazhdueshëm të bimëve në tokë, duke siguruar kështu mbrojtjen e kullotës duke ulur rrezikun e erozionit, duke ruajtur strukturën e tokës dhe nivelin e lëndës organike. Habitatit për specie të shumta të egra dhe për faunën

që jeton në tokë është ruajtur në mënyrë indirekte. Kullotja gjithashtu duhet të praktikohet në mënyrë korrekte pasi një ngarkesë e tepërt e kafshëve përcakton ngjeshjen e tokës, dëmtimin e terrenit dhe erozionin pasues. Toka me interes: Zonat e kullotave të përhershme.

Detyrimet

- Ndalimi i zvogëlimit të sipërfaqes së kullotjes;
- Ndalimi i shndërrimit të zonës së kullotës së përhershme në përdorime të tjera
- Ndalimi i punimit të tokës, përveç atyre që lidhen me rinovimin dhe / ose trashjen e terrenit dhe me menaxhimin e kullimit të ujit.

Menaxhimi i zonave jo prodhuese.

Qellimi është sigurimi i menaxhimit të duhur të zonave jo prodhuese përmes praktikave të përshtatshme agronomike të afta për të siguruar një nivel minimal të mirëmbajtjes duke shmangur kështu braktisjen e tokës.

Në këtë mënyrë, pjelloria dhe potenciali prodhues i tokës ruhen, toka ruhet nga erozioni dhe larjet, barërat e këqija kontrollohen dhe rreziku i përhapjes së zjarrit është i kufizuar. Ai gjithashtu favorizon mbrojtjen e jetës së egër.

Tokat me interes: Tokë e punueshme objekt i detyrimit për të lënë mënjane prodhimin ose për t'u tërhequr vullnetarisht nga prodhimi.

Detyrimet

- Prania e një mbulesë bimore, natyrore ose artificiale, gjatë gjithë vitit;
- Zbatimi i operacionet e kositjes ose praktikave të njejtë agronomike.



Figura 5. Mënyrat e menaxhimit të zonave jo prodhuese



Figura 6. Mënyrat e mirëmbajtjes së elementeve karakteristike të peizazhit

Mirëmbajtja e ullishtave. Qellimi është sigurimi i një niveli minimal të mirëmbajtjes së zonave të mbjella me pemë ulliri dhe kujdesin dhe mirëmbajtjen e ekuilibrit vegetativ të bimëve të arritur përmes praktikës së krasitjes. Ruajtja e kushteve agronomike dhe vegetative është një formë e menaxhimit të tokës që mund të zvogëlojë rrezikun e erozionit dhe rrëshqitjeve të tokës.

Detyrimet ndaj trajtimit janë zbatimi i teknikave të kultivimit që synojnë të ruajnë një zhvillim të ekuilibruar vegetativ të bimës, sipas përdorimeve dhe zakoneve lokale; krasitja e pemëve të ullirit të paktën një herë në 5 vjet.

Mirëmbajtja e elementeve karakteristike të peizazhit. Sigurimi i ruajtjes së peizazhit rural, shmangia e përqësimit të habitatit, përmes ruajtjes së elementeve karakteristike siç janë tarracat, si rregullime bujqësore të afta për të zvogëluar rrezikun e erozionit dhe rrëshqitjeve të tokës. Në këto kategori përfshihet çdo tokë ferme.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Të mbahen në kuotat e kërkuara rrjeti i kanaleve kullues të cilat varen nga përbërja mekanike e tokës.
- Të bëhet drenazhimi i tokës në bazë të përbërjes mekanike.
- Çdo vit të bëhen punime të thella duke e shkrifëruar tokën në thellësi 40-45 cm
- Pas shkrifërimit dhe vjeljes së kulturës së parë në periudhën e verës të bëhet shpëlarja me 700-800 m³ ujë për hektar me ujëra cilësisht të mira nga përbërja kimike.
- Për zonat e Vlores që kanë burime uji të kripura të ndërtohen vaska me kapacitet 150-200 m³, të cilat u shtrohet plasmas 3- vjeçar dhe mbushen me ujin e shiut duke krijuar një rezervë ujore për ujitje 35-40 ditë/dyn.
- Të bëhen analizat kimike të tokës pranë laboratorëve të miratuar. Keto analiza të perseriten në çdo 2-3 vjet në mënyrë që ti paraprihet fenomenit të kripëzimit.
- Të bëhen analizat kimike të ujit në çdo sezon e ujitje.
- Të përdoret 100 kv / dyn pleh organik në çdo dy vjet për të përmirësuar bilancin ushqimor si dhe cilësitë fizike të tokës.
- Toka të mbahet e ujitur kur lagështia të mos bjerë nën vlerën 70 % të aftësisë fushore ujëmbajtëse.

INTEGRIMI I MENAXHIMIT TË MBETJEVE NË FUNKSION TË MBROJTJES SË TOKËS DHE MJEDISIT

MSc. Elton Bualli*, Dr. Ornela Shoshi

¹ Përfaqësues i Kompanisë Integrated Energy

*Email * e.bualli@iebv.al*

ornela_shoshi@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Depozitimi jo i duhur i mbetjeve është problematika më serioze e aktuale në Shqipëri. Keqmenaxhimi i mbetjeve ndikon negativisht në shëndetin publik dhe mjedis, sidomos në zonat e afërta me venddepozitimet që nuk plotësojnë kriteret mjedisore, por gjithashtu edhe më gjerë. Ndotja e tokës rrezikon florën dhe faunën dhe çdo hallkë të zinxhirit ushqimor, ku përfshihen dhe njerëzit si konsumatorë finalë.

Vitet e fundit, në vendin tonë janë zbatuar projekte të ndryshme, të përqendruara në përmirësimin e venddepozitimeve ekzistuese që nuk plotësonin asnjë standard mjedisor në vend, p.sh. realizimi i lëndfilleve sanitare sipas standardeve të direktivës së BE-së 1999/31/EC "Për lëndfillët". Projekti më i madh në rang kombëtar, për sa i përket fushës së menaxhimit të mbetjeve, është ndërtimi dhe operimi i Zonës së Trajtimit të Mbetjeve Tiranë, të gjendur në Sharrë, e cila është planifikuar të menaxhojë mbetjet që gjenerohen nga Qarku i Tiranës.

Projekti përfshin rehabilitimin e venddepozitimit ekzistues të Sharrës, 2 lëndfille të mbetjeve inerte, lëndfillin e mbetjeve urbane, lëndfillin e mbetjeve të rrezikshme jo-radioaktive,

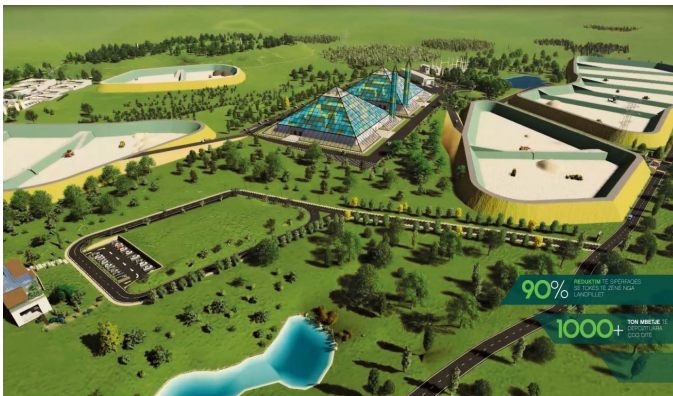


Fig. Projekti i Zonës së Trajtitimit të Mbetjeve Tiranë

impiantin e trajtimit të ujrave të ndotura që gjenerohen nga lendfillet, impiantin e prodhimit të energjisë nga mbetjet, si dhe një linjë të seleksionimit të mbetjeve me një teknologji bashkëkohore. Impiantet e prodhimit të energjisë nga mbetjet japin një zgjidhje afatgjatë të menaxhimit të mbetjeve në Qarkun Tiranë, pasi referuar Direktivës së Komisionit Evropian 2018/850 të datës 30 maj 2018 "Për disa ndryshime të Direktivës 1999/31 "Për lendfillet e mbetjeve":

- Deri në vitin 2035 sasia e mbetjeve bashkiake që do të depozitohen në lendfill të zvogëlohet në 10% ose më pak të sasisë totale të mbetjeve bashkiake të gjeneruara (sipas peshës);

- Që nga viti 2030, të gjitha mbetjet e përshtatshme për riciklim ose rikuperim tjetër (energji), veçanërisht mbetjet bashkiake, nuk do të pranohen në një lendfill, me përjashtim të mbetjeve për të cilat depozitimi në lendfill jep rezultatin më të mirë mjedisor në përputhje me Nenin 4 të Direktivës së BE 2008/98.

Aktualisht, në Zonën e Trajtitimit të Mbetjeve Tiranë është kapsuluar e rehabilituar 90% e venddepozitimit ekzistues të Sharrës, ka përfunduar ndërtimi i lendfillit të mbetjeve urbane, lendfillit të mbetjeve të rrezikshme jo-radioaktive dhe janë drejt përfundimit impianti i trajtimit të ujrave të ndotura, kapanoni i selektimit të mbetjeve, si dhe një prej lendfilleve të mbetjeve inerte

Zona e Trajtitimit të Mbetjeve Tiranë tashmë është kthyer në një habitat të një sërë specesh bimore e shtazore, si tokësore, ashtu edhe ujore.

Fjalë kyçe: menaxhim, mbetje, ndotje, tokë, mjedis, venddepozitim, lendfill

SHËNDETI MJEDISOR DHE EKOSISTEMET TOKËSORE, NJË PRESPEKTIVE GLOBALE

Enkelejda Kucaj^{1*}

¹ Departamenti i Mjedisit, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Universiteti Poliss

Email enkelejda_kucaj@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Toka ka një efekt të konsiderueshëm në shëndetin e njeriut, pavarësisht nëse efekte janë pozitive ose negative, të drejt-përdrejta ose të tërthorta. Kjo për vetë faktin se shëndeti i njeriut është i lidhur me tokën e cila ndikon në disponueshmërinë, sigurinë dhe cilësinë e ushqimit, kontakti njerëzor me kimikate dhe patogjenë të ndryshëm. Toka është një burim i rëndësishëm i lëndëve ushqyese në furnizimin me ushqim. Sidoqoftë, ekuilibrat e lëndëve ushqyese dhe prania e patogjenëve njerëzorë në bashkësinë biologjike të tokës mund të shkaktojnë efekte negative mbi shëndetin. Ekzistojnë gjithashtu shumë vende ku elementë të ndryshëm ose përbërës kimikë gjenden në nivelet atoksike të tokës për shkak të kushteve natyrore ose aktiviteteve antropogjene. Tokat e mjedisëve urbane kanë marrë vëmendje të shtuar në vitet e fundit, dhe ato gjithashtu paraqesin një numër pyetjesh dhe sfidash për shëndetin e njeriut. Koncepte të tilla si siguria e tokës mund të ofrojnë një kornizë brenda së cilës çështjet mbi tokën dhe shëndetin e njeriut mund të hetohen duke përdorur qasje ndërdisiplinore dhe transdisiplinare. Do të duhen kontributet e ekspertëve në disa fusha të ndry-

shme shkencore, mjekësore dhe të shkencave sociale për të adresuar plotësisht çështjet e tokës dhe shëndetit të njeriut. Ndërsa një punë e konsiderueshme është përqendruar në mikrobiologjinë e tokës, makroorganizmat kanë marrë shumë më pak vëmendje në lidhje me lidhjet me shëndetin e njeriut dhe kanë nevojë për vëmendje të konsiderueshme. Megjithatë, në kuptimin e lidhjeve midis tokës dhe shëndetit të njeriut gjatë shekullit të kaluar, ka akoma shumë që nuk dimë për ndërveprimet komplekse midis tyre. Prandaj, ekziston ende një nevojë e konsiderueshme për kërkime në këtë fushë të rëndësishme.

Fjalët kyçe: Ndotje, lëndë ushqyese, komunikimi shkencor, shëndet mjedisor, zinxhir ushqimor

HYRJE

Toka ndikon në shëndetin e njeriut në mënyra të ndryshme si dhe paraqet efekt të thellë në shëndetin dhe mirëqenien e njerëzve. Në varësi të gjendjes së saj, kryesisht me ndotje natyrore dhe ato antropogjene në agroekosisteme, zonat urbane, minierat, zonat e nxjerrjes së naftës dhe gazit, vendet e deponive dhe ky efekt mund të jetë ose pozitiv ose negativ dhe direkte ose indirekte (Pepper, 2013). Toka siguron lëndët ushqyese për bimësinë që rritet dhe kultivohet por kjo kalon përmes ushqimit që hamë në organizëm duke e dëmtuar atë (Oliver&Gregory, 2015). Kontaminimi i tokës ndodh në kohë por dhe hapsirë, distanca larg nga ku kanë origjinën. Historikisht, theksi është vendosur në ndikimet negative që toka ka në shëndetin e njeriut, përfshirë ekspozimin ndaj toksinave dhe organizmave patogjene ose problemet krijuar nga rritja e të korrave në toka me mungesë lëndësh ushqyese. Sidoqoftë, ekzistojnë dhe mënyra pozitive që tokat bujqësore

ndikojnë në shëndetin e njeriut, si prodhimi i ushqimi dhe furnizimi me lëndë ushqyese. Gjithnjë e më shumë njihet se toka është një ekosistem me një mori pjesësh të ndër-lidhura, ku secila ndikon në tjetrën, dhe kur të gjitha pjesët e nevojshme janë të pranishme dhe funksionojnë (d.m.th., toka është e shëndetshme), përfiton edhe shëndeti i njeriut (Brevik EC, 2018). Pavarësisht nga përparimet e bëra, ka ende shumë fusha që kanë nevojë për hulumtime shtesë. Ne nuk kemi një përcaktim të saktë nëse kimikatet në mjedis ndikojnë në shëndetin e njeriut dhe përzierjet kimike në tokë janë të lejueshme, jo përjashtim. Gjithashtu, informacioni se si shumica e kimikateve reagojnë brenda ekosistemit të tokës dhe sesi këto transmetohen në shëndetin e njeriut. Ekziston një nevojë për të integruar më mirë ekologjinë e tokës dhe prodhimin e kulturave agronomike me shëndetin e njeriut, shkencën e ushqimit / të ushqyerit dhe gjenetikën për të rritur aftësitë e sekuencës bakteriale dhe të kërpudhave, metagenomikën dhe analizën dhe interpretimin pasues (Crimmins A, 2018). Më në fund, ekziston një nevojë e ngutshme për të komunikuar në mënyrë efektive tokën dhe lidhjet e shëndetit të njeriut me shoqërinë tonë më të gjerë, pasi njerëzit nuk mund të veprojnë sipas informacionit që nuk e kanë (Oliver MA, 2015).

Studime që lidhen me Tokën dhe shëndetin njerëzor përfshijnë hetime mbi furnizimin me lëndë ushqyese përmes zinxhirit ushqimor dhe rrugëve të ekspozimit të kimikatet dhe patogjenët. Sidoqoftë, duke bërë lidhje të forta, shkencore midis tokave dhe shëndetit të njeriut mund të jetë e vështirë (Abrahams PW, 2006).

Është e nevojshme të merren në konsideratë në mjedisin e tokës, që do të thotë shkencore tradicionale studimet që kërkojnë të izolojnë dhe manipulojnë një ndryshore të vet-

me shpesh nuk japin të dhëna kuptimplota. E plotë studimi i tokave dhe shëndetit të njeriut gjithashtu përfshin shumë specialitete të ndryshme të tilla si shkencëtarë të tokës, toksikologë, profesionistë mjekësorë, antropologë, etj. Këto grupe tradicionalisht nuk punojnë së bashku në projekte kërkimore, dhe jo gjithmonë komunikojnë në mënyrë efektive me njëri-tjetrin. Ndryshimi i klimës dhe si do të ndikojë në tokë mjedisi / ekosistemi që shkon në të ardhmen është një tjetër variabël që ndikon në marrëdhëniet midis tokave dhe shëndetit. Sukseset e ardhshme në tokë dhe kërkimet shëndetësore të njeriut do të kërkojnë adresimin në mënyrë efektive të çështjeve të vështira të tilla si këto (Howard & Orlicki, 2015).

Kohët e fundit, monitorimi i treguesve mjedisorë ka qenë gjithashtu një mjet për të identifikuar rreziqet potenciale për shëndetin e njeriut, si dhe një mjet ligjor i kontrollit të cilësisë së mjedisit sipas marrëveshjeve dhe protokolleve kombëtare dhe ndërkombëtare.

Raportet e monitorimit kanë treguar se ekspozimi ndaj ajrit, ujit dhe ndotjes së tokës shkaktoi nëntë milionë vdekje të parakohshme në nivel global (WHO, 2021). Ndotja e mjedisit është shkaku i më shumë se nëntë milion vdekjeve në të gjithë botën, gjë që e sjell atë në 16% të totalit të vdekjeve në mbarë botën, duke shkaktuar tre herë më shumë vdekje të njerëzit sesa HIV, tuberkulozi dhe malaria së bashku (WHO, 2021).

Pikat e kuqe tregojnë vendet ku të paktën një element kimik kishte një përqendrim mbi udhëzimet e dhëna nga Bashkimi Evropian ose legjislati kombëtar. Pikat e gjelbra tregojnë vendet ku asnjë nga elementët kimikë nuk kishte një përqendrim mbi nivelet e FAO/OBSH, Bashkimit Evropian ose legjis-

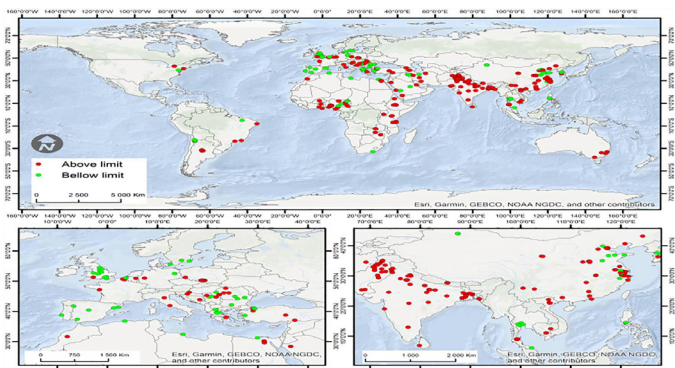


Figura 1. Hulumtime mbi ndotjen nga FAO/OBSH, përqendrimi i metaleve të rënda në fruta dhe perime.

lacionit kombëtar.

Ndotja e mjedisit tani është përgjegjëse për 15 herë më shumë vdekje sesa luftërat dhe të gjitha format e tjera të dhunës së bashku. Vetëm nga ndotja e ajrit, rreth 4.2 milion vdekje ndodhin çdo vit; ndërsa në vitin 2020 kjo shifër ariti kulmin në 6.67 milion vdekje. Sipas një raporti të BE-së, një në tetë vdekje lidhet me ndotjen (BBC, 2020). Komunitetet më të prekshme janë goditur më shumë nga pasojat e ndotjes së mjedisit (EEA, 2019). Ndotja në vendet në zhvillim si Shqipëria po përkeqësohet, dhe mbi të gjitha, ende nuk po merr vëmendjen që meriton. Prandaj është thelbësore të studiohet kjo çështje në mënyrë rigoroze.

Furnizimi i bimës me lëndë ushqyese nga toka është thelbësore për prodhimin e ushqimit. Mirëpo, largimi i lëndëve ushqyese nga toka në mënyrë të vazhdueshme përmes korrjes ose produkteve shtazore kërkon zëvendësimi i ushqyesve të hequr për të mbështetur prodhimin e mëtejshëm.

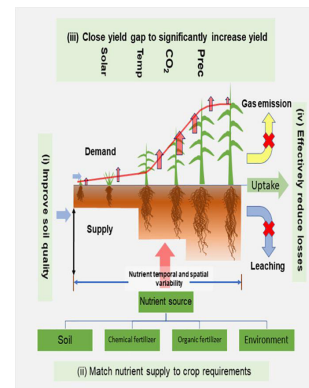


Figura 2. Kornizat konceptuale për sistemin e integruar të korrjes së tokës qasja e menaxhimit (ISSM). (Cui et al.2010)

Megjithatë, furnizimi i disa lëndëve ushqyese, si azoti, mund të jetë i pafund (p.sh. azoti atmosferik, N), por burimet e lëndëve ushqyese të tjera, të tilla si fosfori (P), kaliumi (K) dhe zinku (Zn) janë shqetësuese (Da Silva RC, 2017).

Ruajtja dhe furnizimi i lëndëve ushqyese është një nga rolet më të rëndësishmet që ka toka, e cila nga ana tjetër mbështet prodhimin e ushqimit dhe fibrave. Kështu, tokat janë jetike për shëndetin e njeriut, sepse ato mbështesin sasinë dhe cilësinë e ushqimit si dhe prodhimin e ushqimit që është thelbësor për konsum të kafshëve dhe njerëzve. Gjatë dekadave të fundit, intensifikimi i bujqësisë në shumë rajone ka rezultuar në një rënie të përmbajtjes së lëndës organike në tokat në bujqësi (Smith P, 2015).

Prandaj, është e nevojshme që toka të ruhet dhe rikuperohet aty ku kemi humbje apo shmangur ndikimet negative mjedisore. Pra, duhet mbështetur prodhimi i biomasës

me cilësi të lartë ushqyese që të kemi toka pjellore. Kjo arrihet nga (1) ruajtja e lëndëve ushqyese në lëndën organike të tokës, (2) riciklimi i lëndëve ushqyese nga format organike në bimë të disponueshme dhe (3) proceset kimike që kontrollojnë thithjen, disponueshmërinë dhe humbjet e lëndëve ushqyese në atmosferë dhe ujë (Smith P, 2015). Në përgjithësi, pjelloria dhe funksionimi i tokave varet fuqishëm nga ndërveprimi midis substratit mineral të tokës, bimëve dhe mikroorganizmave; këto janë përgjegjëse për ruajtjen dhe disponueshmërinë e lëndëve ushqyese në tokë (Cotrufo MF, 2013). Intensifikimi i bujqësisë përmes përparimeve në teknologjinë bujqësore dhe rritjes së kërkesës për ushqim për një popullsi në rritje të vazhdueshme i kanë vënë tokat tona nën presion, duke çuar në shterim të lëndëve ushqyese, degradim fizik dhe reduktim të biodiversitetit. Kjo rrezikon kapacitetin dhe aftësinë e tyre për të përmbushur nevojat e brezave të ardhshëm. Kjo gjithashtu ka çuar në mangësi të mikronutrientëve në tokat në mbarë botën, të cilat nga ana e tyre kanë efekte negative në shëndetin e kafshëve dhe njerëzve.

Mangësitë e mikronutrientëve aktualisht janë identifikuar si kontribuesit kryesorë në barra globale e sëmundjeve, pasi gati gjysma e popullsisë së botës vuan nga efektet tinëzare të keqshqyerjes së mikronutrientëve (De Benoist B, 2008). Më shumë se 2 miliardë njerëz vuajnë nga një ose më shumë sëmundje të mungesës së mikronutrientëve (WHO, 2012). Në mbarë botën më shumë se 800 milionë njerëz, kryesisht gra dhe fëmijë, nuk kanë qasje në ushqim që plotëson nevojat e tyre themelore të energjisë dhe gati një e treta e tyre jetojnë në Indi (FAO, 2015). Gjithësesi, ka një rritje të vetëdijes dhe vëmendjes ndaj rolit të mikronutrientëve në ushqimin e tokës, bimëve, kafshëve dhe njerëzve.

Ekzistojnë toka në të gjithë botën të cilat kanë mungesa ndaj lëndëve minerale thelbësore për shëndetin e kafshëve dhe njerëzve, ndërsa tokat e tjera kanë akumuluar elemente toksike (p.sh., kadmium, Cd, dhe arsenik, As). Ndotja e tokës me këto elemente mund të rezultojë në efekte fitotoksike pasi ato hyjnë në zinxhirin ushqimor (Heckman JR, 1987) dhe përkeqësojnë ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore (Ying-ming L, 1993). Rreth 50% e tokave të kultivuara me drithëra në nivel global kanë sasi të ulëta në dispozicion të Zn tek bimët, duke treguar se ekziston një nevojë urgjente për rritjen e përqendrimeve të Zn dhe mikronutrientëve të tjerë në bazë drithërash (Cakmak I, 2008). Sipas studimeve të modelit, pasurimi i ushqimeve të bazuara në drithëra me Zn në mënyrë efektive shpëton jetën e rreth 50 000 fëmijë çdo vit (Stein AJ, 2007).

PËRFUNDIMET

Kërkimet apo bashkëpunimet e specialistëve nga fusha të ndryshme duhet të vazhdojnë për të kuptuar plotësisht efektin dhe lidhjen e tokës me shëndetin e njeriut. Ideja se tokat janë të rëndësishme për shëndetin e njeriut është pranuar gjerësisht në bashkësinë shkencore moderne. Ndikimet negative në shëndet gjithashtu ndodhin kur ushqimet rriten në toka që kanë mangësi të lëndëve ushqyese ose kur njerëzit janë të ekspozuar ndaj niveleve toksike të kimikateve ose organizmave patogenë përmes kontaktit me tokën ose produktet e tokës.

Megjithatë, ka ende shumë gjëra që ne nuk i dimë për lidhjet midis tokave dhe shëndetit të njeriut. Me rritjen e popullsisë globale, do të na duhet të prodhojmë më shumë ushqim që ruan ose rrit përmbajtjen e tij ushqyese në të njëjtën sipër-

faqe toke, duke krijura humbje dhe procese degraduese për tokën. Një sasi e madhe e ndotjes kryesisht vjen nga metalet e rënda, plastika, pesticidet dhe kimikatet organike. Është shumë e nevojshme hulumtimi mbi efektin shëndetësor të përzjerjeve kimike që vijnë nga këto ndotje dhe mënyra se si ato përzjerje reagojnë dhe ndërveprojnë në mjedisin e tokës. Mbyllja e të gjitha këtyre boshllëqeve do të kërkojë ekipe multidisiplinare që janë në gjendje të komunikojnë në të gjitha ato disiplina. Shkencëtarët e tokës nuk janë të trajnuar në mënyrë tipike në çështjet e shëndetit të njeriut dhe ekspertët e shëndetit të njerëzve zakonisht nuk janë të specializuar në shkenca e tokës. Në disa raste, arritja e këtyre bashkëpunimeve do të kërkojë një ndryshim paradigme në mënyrën se si ne aktualisht i qasemi çështjeve të shëndetit të njeriut.

REFERENCA

1. Abrahams PW (2006). Soil, geography and human disease: a critical review of the importance of medical cartography. *Prog Phys Geog.* 2006; 30:490-512.
2. BBC News (2020). EU says one in eight deaths is linked to pollution. Available online: <https://www.bbc.com/news/world-europe-54071380> (accessed on 06 January 2021).
3. Brevik EC, Pereg L, Steffan JJ, Burgess LC (2018). Soil ecosystem services and human health. *Curr Opin Environ Sci Health.* 2018; 5:87-92. doi:10.1016/j.coesh.2018.07.003
4. Cakmak I. Enrichment of cereal grains with zinc: agronomic or genetic biofortification? *Plant Soil.* 2008; 302:1-17.
5. Crimmins A, Balbus J, Gamble JL, et al (2016). The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment. Washington, DC: U.S. Global Change

Research Program; 2016. doi:10.7930/J0R49NQX.

6. Cui ZL, Chen XP, Zhang FS. Current nitrogen management status and measures to improve the intensive wheat-maize system in China. *Ambio.* 2010; 39:376-384. doi:10.1007/s13280-010-0076-6.
7. Cotrufo MF, Wallenstein MD, Boot C, Deneff K, Paul E. The microbial efficiency-matrix stabilization (MEMS) framework integrates plant litterdecomposition with soil organic matter stabilization: do labile plant inputs from stable organic matter? *Glob Change Biol.* 2013; 19:988-995.
8. Da Silva RC, Degryse F, Baird R, McLaughlin MJ. Soil management and fertilizer practices affecting crop production and human health. In: Singh BR, McLaughlin MJ, Brevik E, eds. *The Nexus of Soils, Plants, Animals and Human Health.* Stuttgart, Germany: Schweizerbart; 2017:111-121.
9. De Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anaemia. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
10. European Environment Agency (2019). Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe. EEA Report, 21, 7. Available online: <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives> (accessed on 02 January 2021).
11. Food and Agriculture Organization. *The State of Food Insecurity in the World 2015: Meeting the 2015 International Hunger Targets: Taking Stock on Uneven Progress.* Rome, Italy: Food and Agriculture Organization; 2015.
12. Heckman JR, Angle JS, Chaney RL. Residual effects of sewage sludge on soybean:
13. Accumulation of heavy metals. *J Environ Qual.* 1987; 16:113-117.

14. Howard, J.L. & Orlicki, K.M. 2015. Effects of anthropogenic particles on the chemical and geophysical properties of urban soils, Detroit, Michigan. *Soil Science*, 180, 154–166.
15. Oliver MA, Gregory PJ (2015). Soil, food security and human health: a review. *Eur J Soil Sci.* 2015; 66:257-276.
16. Smith P, Cotrufo MF, Rumpel C, et al. Biogeochemical cycles and biodiversity as key drivers of ecosystem services provided by soils. *Soil.* 2015; 1:665-685.
17. Stein AJ, Nestel P, Meenakshi JV, Qaim M, Sachdev HP, Bhutta ZA. Plant breeding to control zinc deficiency in India: how cost-effective is biofortification. *Public Health Nutr.* 2007; 10:492-501.
18. World Health Organization (2021). Report. Air Pollution. Available online: https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1 (accessed on 06 January 2021).
19. World Health Organization. The World Health Report, 2012. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012.
20. Yingming L, Corey RB. Redistribution of sludge-borne cadmium, copper, and zinc in a cultivated plot. *J Environ Qual.* 1993; 22:1-8.

SHPYLLËZIMET, ZJARRET, IMPAKTET DHE MASAT MBROJTËSE MBI NDRYSHIMET KLIMATIKE NË SHQIPËRI

Fjoralba TOTA *

**Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit*

*Email * fjorlatota1@hotmail.com*

PËRMBLEDHJE

Natyrës i është dashur një kohë e gjatë për të krijuar shtresën e dheut me potencialin prodhues të saj dhe nuk ka asgjë të përbashkët me ndërtesat që janë produkt shoqëror. Mjedisi konceptuar në kohë dhe hapsirë është objekt i ndryshimve të vazhdueshme në historinë e planetit. Për të kuptuar se si ndryshon mjedisi në kohë mjafton të krahasojmë gjendjen aktuale të mjedisit me një zonë ose vend të caktuar me atë që ishte kohë ose shekuj më parë. Sa më i madh intervali kohor aq më shumë të dallueshme bëhen ndryshimet për komponentë të caktuar të mjedisit. Mjedisi ndryshon dhe në dimensionin e hapsirës. Efektet mjedisore nuk njohin kufi ose ndarje territoriale. Shkenctarët kanë konstatuar se efektet e aktivitetit human kanë tronditur ekuilibrat mijra vjeçar të tokës. Problemet e tokës janë shfaqur dukshëm në nivele lokal dhe global.

Në kuadrin e zhvillimit të qëndrueshëm, me qëllim multifunksional të integruar të pyjeve synohet që ata të mos ndryshojnë në mënyrë të pa rigjenerueshme. Kjo është e rëndësishme pasi pyjet janë i vetmi biotop i aftë të realizoj zhvillimin dinamik të një ekosistemi krahasuar me ekosistemet në tipet e tjera të përdorimit të tokës, nga ku kuptojmë se është mjaft

e rëndësishme ekzistenca e pyjeve origjinal e të pa dëmtuar ku aktualisht në vendin tonë janë mjaft të rrezikuara.

Fjalë kyçe: *shpyllëzime, prerje, ndryshime klimatike, zhvillim i qëndrueshëm*

1. Hyrje

Pyjet pëbëjnë rreth 36% të territorit të vendit tonë dhe luajn një rol të rëndësishm në ruajtjen e mjedisit dhe biodiversitetit. Njeriu është në një mardhënie të ndërsjelltë me mjedisin ku jeton. Natyrisht dhe toka ka një pjesë si produkt shoqëror ku pjesa me vlera positive pasqyrohet në kontributi individual e shoqëror që sjell rritjen e pjellorisë së saj. Vlera mund të jetë negative kur veprimet e papërgjegjshme humane i kthejnë ekosistemet e dobishme ekologjikisht dhe ekonomikisht në agrocenoza me vlera të përkoshme. (Një shëmbull i tillë është prishja e kullotave subalpine për tu kthyer në tokë are, kthimi i tokave të veshura me bimësi pyjore si shkurre në livadhe e kullota, kthimi i lagunave bregdetare në tokë are etj.) Cdo ndryshim në përdorimin e tokës pyjore ka të ngjarë të ndryshoj ekosistemin përrreth dhe do të ketë ndikim në një shtrirje më të gjërë. Dy shëmbuj specifik të ndryshimit dhe shkatërrimit të ekosistemit natyrorë nëpërmjet veprimtarisë së njeriut janë: Shpyllëzimet dhe Shkretëzimi.

Për mijra vjet njerëzimi ka pushtuar pyjet duke i prerë dhe shndërruar tokën pyjore në tokë bujqësore për drithra dhe kullotje. Shpesh herë mbetjet e pyllit janë djegur si process i pastrimit të tij. Pyjet nuk dëmtohen vetëm nga zjarri dhe ndotja por dhe nga streset e shumta klimaterike.

Pylli është një fshesë gjigande ku grumbullon sasi të madhe CO₂ dhe e depoziton në trupin e drurëve, ku vetëm një dru gjatë vitetve të ekzistencës së tij grumbullon mbi 20 ton CO₂

dhe e kthen atë në material drusor.

Shkalla e shpyllëzimit po përshpejtohet me ritme të larta por zëvendësimi i pyjeve natyror mund të jetë i pamundur dhe disa nga ndryshimet mund të kenë efekte afatë gjatë në klimën botërore. Kujdesi për tokën për një zhvillim të qëndrueshem arrihet vetëm duke patur parasysh rëndësinë e tokës për mbajtjen, vazhdimësinë e jetës kujdesi dhe veprimi në mënyrën sa më korrekte me shmangien e hedhjes së mbetjeve në vende që nuk janë të destinuar për atë qëllim, me përpjekje maksimale për të zvogëluar clirimin e gazeve helmuese, mos lejimin e ndërtimit të objekteve të ndryshme në toka pjellor, përdorimi me kujdes i pesticideve, duke punuar fortë me fushata senzibilizuese për gjelbërimin dhe pyllëzimin e sipërfaqeve ku vende vende ka filluar të vihet re dukuria e erozionit ose ajo e zhveshjes së tokës.

Vlen për tu theksuar se gjelbërimi dhe pyllëzimi i hapsirave tokësore përveç peisazhit të bukur nga ana vizuale dhe ofrimin e një atraksioni shplodhës e relaksues sjell dhe një impakt të drejtë për drejt në jetën e shëndosh të njeriut pasi mundësia për më shumë aktivitete në natyrë rritet, bën të mundur dhe rritjen e sasisë së oksigjenit dhe pastrimin e ajrit nga grimcat e pluhurit.

Sipas inventarit të fundit zyrtar për pyjet të kryer në vitin 2006, fondi pyjor e kullësor kombëtar u zvogëluar me 224.2 ha ose 1.9% e të gjithë sipërfaqes, mendojmë që me inventarizimin e tanishëm i cili është drejt përfundimit me ndihmën e Bankës Botrore dhe Qeverisë Suedeze presim një zvogëlim akoma më të madh të sipërfaqes pyjore.

Strukturat e grumbujve pyjorë ka pësuar ndryshime nga viti 1990-2010, klasat e larta që përfaqësojnë grumbujt pyjor në moshën e shfrytëzueshmërisë kanë pësuar ulje nga 54.3% në 23% gjë e cila tregon që prerjet e paligjësme dhe

zëniet kanë rezultuar shumë negative duke rritur treguesin e sipërfaqeve të shpyllëzuara. Grumbulli pyjor kthehet në një fabrikë të madhe në prodhimin e oksigjenit, ku sipas një llogaritje që është kryer në një sipërfaqe prej 1000m² pyll brenda një orë prodhon rreth 70 m³ O₂. Zjarret në pyje kanë shkaktuar dëme të konsidueshme me pasoja të mëdha negative për ekosistemet duke sjell humbjen e biodiversitetit, shkretëzimet, gërryerjen e tokës, prishjen e rregjimit ujor por mbi të gjitha humbjen e funksioneve biologjike, të cilat pasohen me humbje të mëdha social ekonomike. Në vendin tone zjarret para viteve 90' kanë qënë një fenomen i zakonshëm por jo me pasoja shumë të rënda, ndërsa pas viteve 90' janë kthyer në një problem shqetësues për ekonominë, shoqërin, biodiversitetin madje kanë dhënë një impakt negative në ndryshimet klimaterike.

Përgjatë shtrirjes kohore kanë qënë 30 zjarre të rëna që kanë patur një ndikim negative shkatërrues për pyjet dhe kullotat ku është vërejtur që në pjesën më të madhe kanë rënë zjarre në sipërfaqe pyjore të prera, që është tregues që ky fenomen ka ndodhur si pasojë e prerjeve abuzive të shkaktuara nga dora e njeriut. Arsyeja kryesore që ka stimuluar fenomenin e prerjeve të paligjshme në pyje, vjen si mos funksionim dhe mos zbatim i ushtrimit të detyrave funksionale që kanë strukturat e shërbimit pyjor pranë bashkive dhe strukturat qëndrore që kontrollojnë zbatimin e ligjshmërisë në këtë sektor të rëndësishëm. Shkaqe e rënies së zjarreve janë shkaqet natyrore (rrufet) dhe zjarret e shkaktuara nga dora e njeriut (të qëllimshme, neglizhencë, pakujdesi). Nëse do ti ndanim me përqindje:

29% janë zjarre të rëna nga pakujdesia dhe neglizhenca
9% janë zjarrë të rëna nga arsye të panjohura
1% janë zjarre të rëna nga situatë të pa zakonta (rrufetë)

61% janë zjarre të qëllimshme nga dora e njeriut.

Në vitet e fundit pranë cdo bashkie është hartuar një strategji për adminsitrimin e zjarreve në pyje dhe kullota në bashkëpunim me Emergjencat Civile dhe Prefekturat e cdo qarku ku është paqyruar nevoja mjedisor për ndërhyrje me të gjithë legjisllacionin në fuqi, administrimin në mbështetje të burimeve natyrore dhe ruajtjen e një biodiversiteti të shëndetshëm, ku kjo strategji përfshin planin e veprimit dhe të zbatimit të tij me të gjitha instancat shtetërore që adresohet zjarri si fenomen.

Problemeatikat kryesore në parandalimin e zjarreve janë:

- ekzistenca e një fenomeni që lidhet me djegien e kullotave nga barinjët.
- kapacitetet logjistike dhe njerezore të pa mjaftueshme për administrimin e zjarreve.
- buxheti i ulët nga bashkia dhe qeveria për shuarjen e zjarreve
- indiferenca e theksuar e pushtetit lokal
- mos koordinimi për ndarjen e përgjegjësive midis institucioneve
- mungesë e sistemit të vrojtimit sinjalizimit të kullave të vrojtimit dhe paisjeve
- mungesa në kryerjen e punimeve përmirësuese në pyje, pastrim, krasitje, rrallime me synim uljen e rrezikut të përhapjes së zjarreve.
- trajnimi i burimeve njerëzore dhe kryerja e studimeve shkencore për parandalimin e efekteve dëmtoese dhe reabilitimn e zonave të djegurar

Parandalimi dhe shuarja e zjarreve përfshin tre drejtime kryesore:

1. Marrjen e masave parandaluese
2. Ngritja e sistemit të vrojtimit/sinjalizimit
3. Reagimi për shuarjen e zjarreve

Habitatet kryesore që ka Shqipëria, kanë interes të ruhen dhe prirjen të ndikohen shumë nga ndryshimet klimaterike. Shtrirja e pyjeve në Shqipëri është e ndarë në tre zona klimatike: zona mesdhetare malore, zona mesdhetare paramalore dhe zona mesdhetare malore.

Kemi 5 tipe vegjetacioni që janë: shkurret mesdhetare, du-shkajat, pyjet e ahut, pyjet e bredhit, pyjet e arenit. Biodiversiteti pyjor përfaqësohet nga ekosisteme malore, livadhe alpine, subalpine, formacione të ndryshme pyjore, shkurre mesdhetare, kullota, përrenj e lumenj, lagunat detare, ekosistemet bregdetare, florë të pasur, 300 lloje bimësh në rrezik zhdukje.

Përveç ndikimit në bimësi, zvogëlimi i sasisë së rreshjeve dhe mungesa e ujit do të përkeqësojë shumë ligatinat me ujë të ëmbël përgjatë bregdetit, për rrjedhojë do të prekin ekologjinë dhe jetën ujore e sidomos mbarështrimin e shpendëve të ujit. Pothuajse në të gjitha zonat bregdetare mund të pësojmë zvogëlim të amplitudës së temperaturave, si rezultat i rritjes më të madhe të temperaturave maksimale kundrejt atyre minimale.

Numri i ditëve më ngrica dhe vala e të ftohtit ka shumë gjasa të pakësohet dhe sipas këtij skenari numri i llojeve të shpendëve që dimërojnë në ujë dhe shpendëve të ujit përgjatë ligatinave bregdetare të Shqipërisë do të zvogëlohet ndjeshëm, ndryshimi i temperaturave dhe rritja e numrit të ngjarjeve më shira të dendur mund të shkaktojnë pushtim të bimëve dhe llojeve të kafshëve “të huaja” të cilat do të kenë një impakt në florën dhe faunën autoktone. Habitatet bregdetare të ndikuara nga ndikimet e ndryshimeve klima-

terike deri në vitin 2050 do vihen re ndryshime të mëdha. Ndikimet e ndryshimeve klimaterike do të sjellin impakt në banorët e zonës bregdetare dhe malor ku veprimtarinë kryesore ekonomike për momentin kanë zhvillimin e turizmit. Përveç kësaj do vihej re rreziku në sigurinë e jetës (përmbytjet, zjarret, rritja e mikrobeve dhe insekteve që mbartin sëmundje ngjitëse). Rritja e nivelit të detit, përmbytja nga lumenjt, sjellin dëmtimin e trashëgimisë kulturore e historike, ndërtesa të zonës bregdetare si pasojë e rreshjeve të pa pritura, stuhive dhe baticave të forta që kemi parë gjatë viteve të fundit në vendin tonë dhe në botë. Këto ndryshime klimaterike mund të ndikojnë drejt për drejt me shëndetin e njeriut (ndikimet e sistemit termik, vdekje, lëndime gjatë përmbytjeve e stuhive) dhe tërthorazi përmes ndryshimeve të gamës së insekteve që transmetojnë sëmundje (mushkonjat) patogjene që përhapen nga uji, ajri.

2. Rezultatet dhe diskutimi

• Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit, përkatësisht derejtoria e Inspektimit të Pyjeve (IKMT), me objekt të veprimtarisë së tij inspektimin e zbatimit të legjislacionit rregulator në fushën e pyjeve e kullotave, faunës së egër, gjuetisë dhe bimëve medicinale e eterovajore, me synim parandalimin e dëmeve dhe mbrojtjen e fondit pyjor, kullësor e atij të gjuetisë nga aktivitetet e paligjshme dhe ndëshkimin e kundravajtësve, gjatë vitit 2016-2020 paraqet treguesit si më poshtë:

- Gjatë vitit 2019 puna e Inspektoratit të Pyjeve ka realizuar 8074 inspektimene rang kombëtar
- Për prerje të paligjshme, Inspektorati i Policisë Pyjore (IPP) për periudhën janar-dhjetor 2019 ka mbajtur gjithsej 333

proçes-verbale për kundërvatje në fondin pyjor, kullosor e të gjuetisë, me një vlerë dëmi prej 531.653.375.000 lekë, dhe me vlerë gjobe prej 34.098.000 lekë gjoba.

- Janë proçeduar dhe dërguar për ndjekje penale për prerje të paligjshme për periudhën janar-dhjetor 2019, 22 persona me vlerë dëmi 110.024.000 lekë kryesisht nga qarqet Korçë(9), Berat(4), Tirane(2), Elbasan(4), Gjirokaster(1) ndërsa qarqet e tjera nuk ka bërë asnjë kallëzim penal.

- Nga inspektimet në zona pyjore, rrugë auto dhe subjekte përpunues, në periudhën janar-dhjetor 2019, inspektorët e IPP kanë sekuestruar lëndë drusore të prerë në rrugë të kundërligjshme në 217 raste, me një volum prej 1786 m³.

- Për periudhën janar-dhjetor 2019, në shkallë vendi, janë prerë ilegalisht 10.205 drurë, me volumrreth 2507 m³. Megjithë përmirësimet e vërejtura në punën për parandalimin e dëmeve, konstatohet se në rrethe të ndryshme, ato janë ende të pranishme. Këto dëmtime kanë ardhur si rezultat i mosfunksionimit të plotë të agjensive manaxhuese (Bashkitë, Degët e AKZM-së në qarqe).

- Për gjueti të kundërligjshme, në shkallë vendi, për periudhën janar-dhjetor 2019 janë ushtruar janë mbajtur 17 proçes-verbale dhe janë vendosur 1.070.000 leke gjoba për shkelje në ushtrimin e gjuetisë. Inspektimet në gjueti kanë qënë të përqëndruara në veçanti në zonat bregdetare dhe ato të mbrojt.

Për vitin 2020 jane:

1-Konstatuar 94 raste “Prerje të paligjshëm” në fondin pyjor, vlera gjobës 24.356.000 lek.

2-Konstatuar 120 raste të “Transport i paligjshëm”, vlera gjobës lek. 26.269.000 lek.

3-Konstatuar 23 raste të “Gjuetisë së paligjshëm”, vlera gjobës 1506000 lek.

4-Konstatuar 21 raste të “Zënies te fondit pyjor” vlera gjobës 1.210.000 lek.

5-Konstatuar 27 raste të “Tjetërsim te fondit pyjor” vlera gjobës 531.000 lek.

6-Konstatuar 248 raste të “Sekuestrimevetë lëndës drusore”

3.PËRFUNDIME

Skenaret e ndryshimeve klimatike parashikojnë rritjen e numrit të vdekjeve që lidhen me të nxehtin dhe një frekuençë më të lartë të epidemive të sëmundjeve ngjitëse ku më të prekurit do jenë të moshuarit. Prej vitesh Shqipëria është përfshirë në zhvillime të vullshme urbane gjë e cila është e shoqëruar më një faturë jo të vogël në kuadrin e tërsisë mjedisore, e cila na detyron hartimin e një plani të përgjithshëm kombëtar territorial me qëllim përcaktimin qartazi të uljes së ndikimit negative në ndotjen e mjedis. Bazuar mbi parimin e zhvillimit të qëndrueshëm ku të shfytëzojm dhe plotësojm nevojat e sotme pa dëmtuar nevojat e brezave që vijn pas. Ky zhvillimi mbështet njëherazi në mënyrë të ndërvarur tre shtylla kryesore që janë ekonomia, shoqëria dhe mjedisi. Objektivat ekonomike nuk mund të arrihen pa plotësuar nevojat sociale dhe pa konsideruar mbrojtjen e mjedist. Mbrojtja e mjedist nuk mund të sigurohet pa plotësuar nevojat ekonomike dhe sociale. Intersat dhe nevojat sociale nuk mund të realizohen pa zhvillimin ekonomik dhe pa konsideruar mjedisin.

4.REFERENCA

Anya UA, Nwobia NC, Ofoegbu O (2012): Optimized reduction of free fatty acid content on neem seed oil, for biodiesel

production. J Basic App Chem 2: 21-28

Fatehi P (2013) Production of biofuels from cellulose of woody biomass

Ramadhas AS, Jayaraj S, Muraleedharan C (2005) Biodiesel production from high FFA rubber seed oil. Fuel 84: 335-340

STUDIMI I ROLIT TË PRITAVE MALORE NË MINIMIZIMIN E PROCESIT TË EROZIONIT NË ZONËN E KORISHËS – KOSOVË

Ylli Kortoçi ^{1, 2*}, Mirvjena Kortoçi (Kellezi), Faruk Bojaxhi³, Xhemile Dullaj⁴

1,2,3,4Universiteti "Ukshin Hoti" Prizren, Fakulteti i Shkencave te Jetes dhe Mjedisit, Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit, Rruga e Shkronjave, nr.1., 20000, Prizren, Kosove.*

**E-mail: ylli.kortoci@uni-prizren.com*

PËRMBLEDHJE

Erozioni i tokës i referohet konsumimit të tokës së sipërme të një fushe nga forcat fizike natyrore të ujit dhe erës. Mund të jetë një proces i ngadaltë. Relativisht pa u vërejtur ose mund të ndodhë me një shpejtësi alarmante, duke shkaktuar humbje serioze të tokës së sipërme. Ky punim ka për synim studimin dhe hulumtimin e faktorëve kryesorë të çrregullimeve hidrologjike të shkaktuara si rezultat i dëmtimit të sipërfaqes së tokës dhe i mbulesës bimore. Këtu përfshihen të gjitha hulumtimet në rregullimin e rrjedhjeve ujore sipërfaqësore si dhe hulumtimi i metodave më të përshtatshme për sistemin e pritave malore. Studimi i këtij punimi është që t'i shtohen njohurit aktuale përgjithësimi nga njohuritë e marra duke vëzhguar fenomenet e erozionit, duke përfshirë edhe parimet e ruajtjes së tokës, dhe së dyti, për të përcaktuar metodat e hulumtimit më të mirat për përmirësimin e vetive të pritave të mëparshme. Toka është baza e prodhimit në bujqësi dhe pylltari, ushqyesi i njerëzimit dhe një përbërës i rëndësishëm i mjedisit njerëzor. Me shume prandaj duhet t'i

kushtohet vëmendje tokës dhe një kontroll më i madh në lidhje me duhet të ushtrohet përdorimi racional, mbrojtja dhe përmirësimi i tij.

Fjale kyçe: erozion ujqor, faktorët, prita malore, mbulesa bimore, rehabilitim.

HYRJE

Njësia menaxhuese „Koxha Ballkan” shtrihet në pjesën Veriperindimore të masivit të Malëve të Sharrit, me sipërfaqe prej 4664.75 ha. Njësia menaxhuese „Koxha Ballkan” në tërësi i takon komunës së Prizrenit. Kufizohet me pyjet e njesisë menaxhuese “Koka e Ahut” në Veriperëndim, me qytetin e Prizrenit në Jugperëndim, në Juglindje me Pyjet e Shterpcës dhe në pjesën Jugore me Lumbardhin e Prizrenit. Njësia menaxhuese “Koxha Ballkan” është pjesë e masivit të Maleve të Sharrit dhe pjesa dërmuese e sipërfaqes është brenda kufirit të Parkut Nacional Malet e Sharrit. Nga sipërfaqja e përgjithshme e njesisë brenda parkut janë 2995 ha ndërsa jashtë kufirit të parkut janë 1669 ha. Për të lehtësuar menaxhimin me kufijtë e ngastrave pyjore janë tërhequr në atë mënyrë që të përputhen me kufirin e jashtëm të Parkut. Masivi i Maleve të Sharrit shtrihet në pjesën qendrore të Gadishullit Ballkanik, përfshihet në kryqëzimin e rrugëve në drejtimin lindje – perëndim ndërmjet Detit të Zi dhe atij Adriatik si dhe në drejtimin veri – jug ndërmjet Evropës së Mesme dhe Detit Egje (Mesdheut). Relievi dhe format e tij morfologjike janë para se gjithash rezultat i lëvizjeve tektonike me të cilat janë krijuar tërësitë kryesore gjeomorfologjike dhe i ndikimit të forcave të jashtme që kanë ndikuar në krijimin e ketyre formave si ndikimi i akullnajave, rrjedhjeve ujore etj. Kështu p.sh. për shkak të veprimit të akullnajave

me të cilat kanë qenë të mbuluara pjesët e larta të Sharrit gjatë kohës së akullnajave janë krijuar një numër i madh i të ashtuquajturave thellime akullnajore ose cirqe, valëve si dhe sasive të mëdha të morenave (materialit akullnajor). Në formën morfologjike të Sharrit në një përmasë më të madhe ndikojnë rrjedhjet lumore. I tërë territori Sharrit është i ndërprerë me luginat e panumërta të lumenjve dhe përroskave, të cilat kryesisht derdhen në Bistricën e Prizrenit.

Erozioni i tokës i referohet konsumimit të tokës së sipërme të një fushe nga forcat fizike natyrore të ujit dhe erës. Mund të jetë një proces i ngadaltë. Relativisht pa u vërejtur ose mund të ndodhë me një shpejtësi alarmante, duke shkaktuar humbje serioze të tokës së sipërme. Ngjeshja e tokës, lënda e ulët organike, humbja e strukturës së tokës, kullimi i dobët i brendshëm, kripëzimi dhe aciditeti i tokës janë kushte të tjera serioze të degradimit të tokës që mund të përshpejtojnë procesin e erozionit të tokës. Erozioni i tokës, qoftë nga uji, era ose lërimi i tokës, përfshin tre veprime të dallueshme - shkëputja e tokës, lëvizja dhe depozitimi. Erozioni i përshpejtuar është kryesisht pasojë e aktivitetit njerëzor. Shkaqet kryesore janë punimi i tokës, kullotja dhe prerja e drurit. Shkalla e erozionit mund të rritet nga aktivitete të tjera nga ato të njerëzve. Zjarri që shkatërron bimësinë dhe shkakton erozionin ka të njëjtin efekt.

Në një kuptim të përgjithshëm, erozioni i (gërryerja e) tokës konsiston në shkëputjen, përzierjen dhe zhvendosjen e grimcave të tokës apo dhe të shkëmbit nën veprimin e faktorëve të ndryshëm që kushtëzojnë dhe shkaktojnë këtë proces..

Uji është një ndër agjentët atmosferikë i cili në kushte të caktuara mund të shkaktojë gërryerjen e tokës ose shkëmbit. Erozioni ujqor është rezultati i energjisë së prodhuar prej pikave të shiut dhe ujit që rrjedh mbi sipërfaqen e tokës.

Proçesi i gërryerjes së tokës apo shkëmbit nga uji quhet proçesi i erozionit uJOR dhe mund të jetë: tokësor kur zhvillohet në sipërfaqen e tokës dhe detar kur zhvillohet në pjesën e takimit të kores tokësore me detin, oqeanin apo liqenin. Erozioni uJOR tokësor mund të paraqitet në forma të ndryshme:

-Erozion i shkaktuar nga uji i reshjeve, nga goditja direkte e pikave të shiut në sipërfaqen e tokës si dhe nga uji që rrjedh në sipërfaqe.

-Erozion i shkaktuar nga lëvizja e masave të dëborës (orteqe).

-Erozion i shkaktuar nga lëvizjet e akullnajave.

-Erozion i quajtur lumor i cili konsiston në gërryerjen përgjatë brigjeve të rrjedhjes së ujit (përrenj, lumenj, etj.).

Ndërmjet formave të mësipërme të erozionit uJOR në vendin tonë më i përhapur është forma e erozionit uJOR i shkaktuar nga reshjet (shiu, dëbora).

Problemi më i madh i shkaktuar nga erozioni është humbja e pakthyeshme e burimeve tokësore, të prekura në forma të ndryshme si:

-Humbja e shtresës pjellore të tokës.

-Fortësimi i tokës dhe shfaqja e shkëmbinjve.

-Formimi i rrëkeve e proskave në të cilat rrjedh uji deri në kthimin e tyre në përrenj.

-Rënia e pjellorisë së tokës.

-Humbja e aftësisë përshkuese dhe ujëmbajtëse.

-Zvogëlimi i rezervave ujore nëntokësore si pasojë e mos infiltrimit të ujit në thellësi.

Qëllimi i sistemimeve malore është i dyfishtë:

-Nëpërmjet sistemimeve malore vlerësohen sipërfaqet e tokës të degraduara nga faktorë të ndryshëm të drejt-

përdrejtë dhe të tërthortë (klimatikë, tokësorë, etj.) dhe kthimi i tyre në toka pjellore me bimë e kultura të ndryshme bujqësore apo kullimore ose me drurë pyjorë.

-Hulumtimi i përmirësimit nëpërmjet sistemimeve malore, i të gjitha kushteve hidrologjike të pellgut ujëmbledhës si pasojë e ngadalësimit të shpejtësisë së ujërave, ndalimi i krijimit të prurjeve të ngurta duke mënjanuar në këtë mënyrë mbathjen e tokave dhe ruajtjen e sistemit të kullimit nga mbushja me aluvione (materiale të ngurta) si dhe mënjanimin e përmbytjeve që mund të dëmtojnë kulturat bujqësore, rrugët e komunikacionit, zonat e banuara dhe jetën e njerëzve. Qëllimi jone është që të hulumtojmë, dhe për të mirëmbajtur sisteme të gjalla të bimësisë, për të riparuar dëmet e shkaktuara nga erozioni dhe dështimet e tokës dhe për të hulumtuar për mbrojtjen dhe përmirësimin e funksionimit të pritave malore, kundra erozionit dhe fatkeqësive natyrore.

Objektivi kryesor të këtij hulumtimi është që të kuptojmë faktorët dhe shkaktarët të erozionit të tokës dhe efektet e tyre. Hulumtimi i humbjes së tokës nga gërryerja, humbja e shtresës sipërfaqësore të tokës, faktorët që shkaktajnë erozionin etj.

Objektivi kyç është hulumtimi i sistemit të pritave të ndër-
tuar më parë dhe funksioni i tyre.

Materiale dhe metoda:

Ky punim ka për synim studimin dhe hulumtimin e faktorëve kryesorë të çrregullimeve hidrologjike të shkaktuara si rezultat i dëmtimit të sipërfaqes së tokës dhe i mbulesës bimore. Studimi i këtij punimi është që t'i shtohen njohurit aktuale përgjithësimi nga njohuritë e marra duke vëzhguar fenom-

enet e erozionit, duke përfshirë edhe parimet e ruajtjes së tokës, dhe së dyti, për të përcaktuar metodat më të mira për përmirësimin e vetive të pritave të mëparshme. Këtu ne zhvillojmë një model të bazuar vizualisht në rregullimin e pritave.

Këtu përfshihen të gjitha hulumtimet, veprimet e nevojshme për mbrojtjen, konservimin dhe restaurimin e qëndrueshmërisë dhe të pjellorisë së tokës, hulumtimin në rregullimin e rrjedhjeve ujore sipërfaqësore, përforsimin e shtretërve të përrenjve dhe lumenjve malorë si dhe të shpateve, kontrollimin e sedimenteve, realizimi i veprave hidroteknike tërthore dhe/ose gjatësore për mbrojtjen kundër erozionit të tokës. Në këtë mënyrë, për të kontrolluar regjimin hidrologjik duhen marrë parasysh masat për sistemimin e pellgut ujëmbledhës ashtu si dhe të shtretërve të rrjedhjeve ujore sipërfaqësore (proska, përrenj, lumenj).

Për të realizuar këtë hulumtim për sistemimin e pritave malore kundër erozionit dhe për të parë më mirë se cilat janë shkaktaret apo faktorët kryesorë të erozionit, u bënë disa intervista nga fshataret se a ka pasur erozione gjatë viteve të fundit.

REZULTATE

Si rezultat i intervistave me fshatarët e zonës për sa i takon rrjedhjeve ujore, ata ishin të gjithë në një mendje se ne të kaluarën kur janë ndertuar pritave malore në këtë zonë nuk kanë hasur në probleme të tilla, por gjithsesi duhet të jemi të përgaditur gjithmone në raste të tilla. Meqenëse reshjet vjetore janë të shumta ndoshta në vitet në vazhdim duhet investuar për një ndertim të një prite tjetër, momentalisht në funksion janë tre pritave malore, demonstrimi i të cilave është

realizuar në baze të fotove, grafikave dhe hartave, tabelave, se si duken pritave malore dhe cilat janë hapat që duhet merren. Sistemimi i pritave malore përveçse ka një funksion të mbrojtjes ndaj erozionit, ka edhe pamje të mahnitshme, ku tashti po ndertohen vende të posaçme për pushime ditore, dmth është shëndërruar në atraksion për banorët e fshatit dhe për banorët tjerë të cilët vijnë të vizitojnë vendin. Siç u theksua më sipër këto tre prita egzistuese e kanë përmbushur funksionin e tyre dhe rreziku i aluvioneve që vijnë nga lumi është evident, prandaj është e domosdoshme të merren masa paraprake.

Faktorët kryesorë të ndikimit të erozionit në këtë zonë janë: Faktorë klimatikë: reshjet dhe temperaturat.

Faktorët tokësorë: tekstura, thellësia e tokës dhe përmbajtja e gurëve, që përcaktojnë erodibilitetin e tokës ose aftësinë e saj për tu shpëputur, transportuar dhe depozituar gjatë procesit të erozionit.

Relievi: pjerrësia e terrenit përbën një faktor bazë në përcaktimin e rrezikut potencial të erozionit.

Vegetacioni: vlerësimi i shkallës së mbulesës bimore si faktor frenues mbi erozionin që njëkohësisht bën lidhjen midis rrezikut potencial dhe erozionit aktual.

Rrjedhjet e shumta ujore sipërfaqësore dhe gërryerja e përshpejtuar e tokës janë problemet më të mëdha të sipërfaqeve pa mbulesë barishtore. Për rrjedhojë, marrja e masave dhe zbatimi i teknikave të duhura ndaj procesit të erozionit janë thelbësore. Kushtet e ndryshme fiziko gjeografike në të cilat shfaqen dhe zhvillohen proceset e ndryshme të degradimit të tokës siç është erozioni, rrëshqitja, shembja, fundosja, etj., si dhe karakteristikat specifike të objekteve të përrenjve malorë që rrezikohen, bëjnë të domosdoshme marrjen e një sërë punimesh me qëllimin kryesor mbrojtjen nga këto

dukuri.

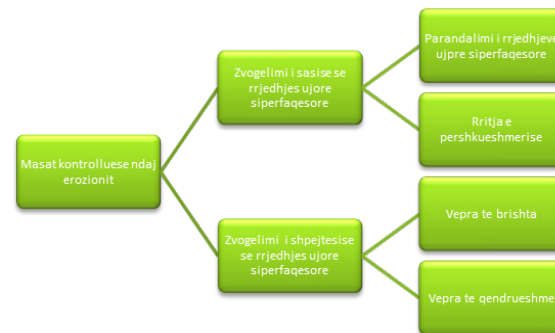
Vepra hidroteknike tërthore përforcuese të shtratit dhe të brigjeve Në realitet vepra hidroteknike tërthore mbajtëse dhe përforcuese mund të kryejnë njëkohësisht të dyja funksionet. Klasifikimi i punimeve mbrojtëse.

Punimet mbrojtëse që kryhen në pellgjet ujëmbledhëse të përrrenjve malorë klasifikohen në bazë të kritereve të ndryshme. Sipas vendit të vendosjes së punimeve në një pellg ujëmbledhës të caktuar kemi punime të vendosura në shpate dhe në rrjetin hidrografik, pra në kanalën kryesor të rrjedhjes dhe në degëzime. Në të dyja rastet, skema e klasifikimit mund të bëhet më e detajuar në varësi të natyrës së punimeve dhe të funksioneve që ato kryejnë.

Në rastin e shpateve kryhen një sërë punimesh të karakterit agroteknik, pyllëzime që mund të jenë masive në të gjithë sipërfaqen e pellgut ujëmbledhës ose në formën e brezave pyjorë, punime bioteknike dhe punime hidroteknike që kanë për qëllim rregullimin e rrjedhjeve ujore. Në punimet që kryhen në rrjetin hidrografik sipas natyrës dhe funksionit mund të jenë:

- punime biologjike që kanë të bëjnë me pyllëzimin e brigjeve dhe të vendgrumbullimit të materialeve të ngurta, punime këto që kanë aftësi rigjeneruese për tu shndërruar në punime ose vepra të gjalla me karakter të përhershëm.
- punime bioteknike si gardhet me përforcuese, dengjet me thupra (fashina), pragjet me muraturë guri të thatë të shoqëruara me oborr vegetativ.
- punime hidroteknike si pritat me muraturë guri e llaççimento, me muraturë guri të thatë, me beton, me gabiona, etj.

Masat ndaj kontrollit të erozionit të tokës ndërmerren për të zvogëluar sasinë dhe shpejtësinë e rrjedhjeve ujore sipër-



Analiza Swot mbi erozionin dhe pritat malore në zonën e Korishës.

faqësore. Kontrolli i rrjedhjes ujore sipërfaqësore përfshinë largimin me shpejtësi sa më të vogël dhe në mënyrë sa më të sigurtë të tepcës së sasisë së ujit që rrjedh mbi sipërfaqe të tokës, shpërndarjen e energjisë përmes strukturave të ndryshme, grumbullimin e rrjedhjeve ujore sipërfaqësore në pellgje për të siguruar depozitimin e materialeve të ngurta, etj. Synimi kryesor i të gjitha veprave hidroteknike është zvogëlimi i forcës së rrjedhjes ujore sipërfaqësore duke ulur sasinë dhe shpejtësinë e për rrjedhojë dhe ngarkesën me materiale të ngurta të saj. Punimet hidroteknike për parandalimin e forcës shkatërruese të rrjedhjeve ujore sipërfaqësore janë vepra të përhershme të cilat kërkojnë aftësi dhe përgatitje inxhinierike për ti hartuar dhe ndërtuar, si dhe janë të shtrenjta për ti krijuar dhe mirëmbajtur.

Analiza Swot

Anët e Forta
 Natyra e bukur
 Rrjedhat ujore

Sistemimet malore
Rruget e arritshme
Vlera historike, kulturore dhe natyrore
Zhvillimi lëviz nga koncepti, dizajni i plotë, vendosja, testimi, instalimi, zgjidhja e problemeve dhe përfundon në mirëmbajtjen dhe funksionimin.

Anët e Dobëta
Rrjedhje të vazhdueshme
Afer zones së banimit
Rrëshqitja e dheut
Humbja e habitatit
Ekipi që punon në projektin e sistemimit malore duhet të bëjë një sasi të konsiderueshme të punës në projekt nën supozime shumë të sakta
Toka e gërryer përmban azot, fosfor dhe lëndë të tjera ushqyese. Depozitimi i tepërt i sedimenteve në përrrenj mbyt faunën e poshtme, vulos shtretërit e rrjedhave, dhe shkatërron habitatin.
Gërryerja e tokës
Shanset
Ti ofrojme njohuri fshtareve për faktoret kryesore të erozioneve
Mosprerja e pyjeve afer zonave të rrjedhjes ujore
Mirëmbajtja e sistemimeve të pritave malore përgjatë vitëve në vazhdim
Vëmendje e qeverisë qendrore, agjensive të zhvillimit dhe donatorëve në zhvillimin e mëtejshëm të sistemimit në këtë zonë nëse është e nevojshme në vitet në vazhdim.

Kërcënimet
Aftësia për të bërë shumë matje shpejt pa pasur nevojë të

presësh shi natyror
Të jetë në gjendje të punojë me shi të kontrolluar vazhdimisht, duke eliminuar kështu ndryshueshmërinë e çrregullt dhe të paparashikueshme të shiut natyror.
Dëmtimi i natyrës / bukurive të sajë
Fatkeqësitë natyrore, zjarret, përmytjet, rrëshqitjet, orteqet etj
Faktori njeri – antropogjen

KONKLUZIONE

Kjo punë jep një llogari të aspekteve më të rëndësishme të erozionit të tokës, përfshirë: studimin e sistemeve malore, metodat e hulumtimit, dhe një vlerësim të faktorëve të ndryshëm të erozionit dhe shpërndarjen e tyre.. Duhet bërë akoma shumë punë për të sqaruar pasojat ekologjike të erozionit në tokë, mjedisin e ujit, atmosferën dhe tërë mjedisin jetësor. Produktiviteti i reduktuar i ekosistemeve dhe dëmet e shkaktuara nga erozioni duhet të kuptohen më mirë, në mënyrë që metodat e mbrojtjes së tokës të mund të kuptohen.

Mund të shtohet në përfundimin se fenomenet e erozionit të tokës janë po aq të komplikuar sa kushtet natyrore në të cilat ndodhin, si dhe llojet e ndryshme të tokës së përfshirë. Prandaj asnjë punë teorike nuk mund të sigurojë zgjidhje praktike për problemet e erozionit të tokës në kushte specifike, por një punë e tillë mund të ndihmojë për të hedhur dritë mbi tiparet themelore të fenomenit dhe për të treguar drejtimin e përgjithshëm të një zgjidhjeje praktike. Shkalla e progresit përcaktohet nga zbatimi i masave të kontrollit të erozionit në praktikë, dhe suksesi i këtyre masave është kriteri më i rëndësishëm për të gjykuar vlerën e teorive aktuale dhe

planifikimin e zhvillimit të mëtejshëm.

Ky është klasifikimi i plotë i erozionit sipas faktorit shkaktar. Në natyrë, megjithatë, mund të ndodhin kombinime të ndryshme të faktorëve dhe llojet e ndryshme të erozioni rrallë ndodh në izolim. Nga pikëpamja pedogjenetike reshjet dhe era erozioni janë ato më të rëndësishmet. Këto lloje të erozionit ndikojnë në territore të mëdha dhe janë të rëndësishme për sa i përket ekonomisë së tokës.

REKOMANDIME

Erozioni dhe sedimentimi mund të shkaktojnë dëme të shtrënjta në vend dhe vonesa në ndërtim. Mungesa e mirëmbajtjes shpesh rezultojnë në dështimin e praktikave të kontrollit dhe pastrimit dhe riparimet e kushtueshme. Ndjekja dhe rivlerësimi është shumë e dëshirueshme, duke siguruar ndihmë nga qeveria, organizata joqeveritare ose vullnetare. Vëmendje e veçantë iu kushtohet rrjedhjes ujore dhe shirat e rrëmbyeshem gjatë vitit.

Veprime mjedisore ndikimet janë më të vështira për tu parë dhe vlerësuar pasi ato tentojnë të ndërtohen ngadalë dhe nuk prodhojnë në mënyrë dramatike rezultate për shumë vite, kur mund të jetë tepër vonë për të korriguar problemin, shumë ndikime në mjedis nga ndotja e sedimenteve janë kumulative dhe rezultatet përfundimtare dhe kostot mund të mos jenë të dukshme deri në vite më vonë

NDOTJA E TOKËS ME METALE TË RËNDA DHE FITOEKSTRAKTIMI I TYRE

Marida Osmani*, Belinda Hoxha, Armela Mazrreku, Silvana Turku, Nikoleta Kallajxhiu

*Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Universiteti i Elbasanit
"Aleksandër Xhuvani"*

**marildaosmani@hotmail.com*

PËRMBLEDHJE

Kompleksi metalurgjik i Elbasanit, është kompleksi më i madh dhe më i rëndësishmi, në vendin tonë, për aktivitetin industrial që ushtron. Por në të njëjtën kohë përbën një burim potencial ndotje nga metalet e rënda për shkak të aktivitetit industrial që ushtrohet aty dhe përpunimit të mineraleve ferromagneziale para viteve 90. Studimi është përqendruar në Ish Uzinën 12 të kombinatit metalurgjik, e cila sot është shndërruar në zonë banimi dhe përdoret si tokë bujqësore. Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i shkallës së ndotjes së tokës nga metalet e rënda Ni, Co, Cr dhe Zn, si dhe është vlerësuar potenciali i fitoekstraktimit të Ni nga kjo tokë me anë të bimës hiperakumulatore, *Alysum murale*. Potenciali fitoekstraktues i *Alysum murale* është studiuar në kushte të ndryshme kultivimi. Toka është ndarë në tre parcela; parcela e parë është mbajtur në kushte natyrore, e dyta është trajtuar me DAP (Diammonium phosphate) dhe e treta me komposto bagëtie. Analizat treguan se përqendrimit e metaleve në parcelën e parë janë Ni 600mg/kg, Co 65mg/kg, Cr 360mg/kg dhe Zn 70mg/kg; në të dytën Ni 430mg/

kg, Co 110mg/kg, Cr 300mg/kg dhe Zn 65mg/kg dhe në të treten Ni 400mg/kg, Co 105mg/kg, Cr 370mg/kg dhe Zn 80mg/kg. Rendimenti i fitoekstraktimit të Ni, si produkt i biomasës bimore me përqendrimin e nikelit në bimët e kultivuara në secilën parcelë rezultoi: në parcelën parë 1173mg/kg, në parcelën e dytë 498.7mg/kg dhe në parcelën e tretë 61.6mg/kg. Në bazë të rezultateve u arrit në përfundimin se toka në këtë zonë është e ndotur me metale të rënda dhe *A. murale* është një kandidatë për fitoekstraktim.

Fjalët kyçe: Metale të rënda, Fitoekstraktim, Bimë hiperakumulatore, Alyssum murale

HYRJE

Elbasani është një nga qytetet më të mëdha në Shqipëri, i cili ka kombinatin metalurgjik më të madh në vend gjatë viteve 1970-1990, rreth 155 hektarë. Por në të njëjtën kohë, ai është burimi kryesor i ndotjes së tokës dhe ujërave nëntokësorë me metale të rënda (Shallari et al. 1998, Sallaku et al. 1999). Metalet e rënda janë pjesë e tokës, por kur ndodhen në përqendrim të larta janë toksikë. Burime të ndotjes janë aktivitetet industriale si minierat, shkrirja metalike, prodhimi i vajrave të ndryshëm, fertilizimi, përdorimi i pesticideve, mbetjet shtëpiake, etj (Kabata-Pendias, A., H. Pendias, 1989). Rritja e popullsisë dhe migrimet nga fshatrat në qytete, pas viteve '90, kanë transformuar një pjesë të zonës industriale në vendbanim, e cila sot quhet Ish-Uzina 12. Ky është vendi me nivel më të lartë ndotes dhe më toksiku, ku të paktën 11 hektarë të tokës është ndotur nga mbetjet e ferrokromit. Nga 1991 kombinati metalurgjike çliron 44,8 ton pluhur toksik / vit. Ndotja e emetuar nga ky kompleks

ka prekur lumin Shkumbini (burim kryesor ujqor në këtë rajon), duke shkaktuar shumë probleme për mikrogjallesat dhe efekte negative në shëndetin e njeriut, sidomos te nënat shtatzëna dhe tek ato që ushqejnë të vegjlit me gji.

Ato janë shkaktuar nga prania e gazeve toksike, avujve dhe pluhurit (Sallaku, F., et al. 2002). Prania e metaleve të rënda në ujërat nëntokësore dhe në tokë, mund të përbëjë një kërcënim të rëndësishëm për shëndetin e njeriut dhe sistemet ekologjike. Vetitë kimike, nëpërmjet të cilave metalet ndikojnë në ndotje, janë aftësia e tyre për t'u tretur, për të lëvizur dhe për të qenë toksik në tokë dhe ujëra nëntokësorë. Vetitë e tyre varen nga burimi i mbetjes së metaleve dhe përbërja kimike e tokave dhe ujërave nëntokësorë. Karakteristikat e zonës duhet të jenë të detajuara, për të përcaktuar llojet dhe përqendrimet që ndodhen në metale, si dhe të përzgjedhim alternativën e duhur për të përmirësuar situatën (Cynthia R. Evanko, David A. Dzombak, 1997).

Hiperakumulimi është një proces, i cili lejon bimët të mbi-jetojnë në toka të pasura me metale të rënda (Brandy et al. 2005). Janë të pakta speciet bimore të cilat kanë aftësi të akumulojnë Ni dhe Zn në përqendrimet deri në 2% në trupin e tyre peshë të thatë pa shfaqur simptoma toksiciteti (Baker et al., 2000). Bimët hiperakumulatore rriten në toka ku metalet ndodhen në përqendrim të larta, për të përcaktuar potencialin e tyre në menaxhimin e ndotjes së tokës dhe veçanërisht për nxjerrjen e metaleve (Shallari et al. 1998).

Studimet e mëparshme dëshmojnë qartë një ndryshueshmëri të madhe në potencialin e fitoekstraktimit të *A. murale* në vënde të ndryshme shqiptare, në varësi të vendit të rritjes (Chardot et al. 2005; Massoura et al. 2004; Shallari et al. 1998, Bani et al. 2009, Bani et al. 2010, Bani et al. 2013). Fitoekstraktimi është një teknologji, që përdor bimët për të

pastruar tokën e kontaminuar me metale të rënda. Këto specie kanë potencial gjenetik për ti tërhequr dhe akumuluar në pjesë të ndryshme të trupit metalet e rënda (Li et al. 2000). Si rrjedhojë qëllimi studimit është përcaktimi i përqendrimit të metaleve të rënda (Ni, Co, Cr and Zn) në tokën e Ish-Uzinës 12 dhe vlerësimi i potencialit të fitoekstraktimit të nikelit nga bima hiperakumulatore *Alyssum murale*.

MATERIALE DHE METODA

Zona e studimit është Ish-Uzina 12, e cila ndodhet 4km larg qytetit të Elbasanit dhe 0.5km larg lumit Shkumbin. Eksperimenti është kryer në një tokë bujqësore, e cila ndodhet pranë një shtëpie banimi. Potenciali fitoekstraktues i *Alyssum murale* është studiuar në kushte të ndryshme kultivimi. Toka eksperimentale është ndarë në tre parcela, ku secila është 2m². Në parcelën e parë, toka është mbajtur në kushte natyrore, në të dytën. Ujitja e tyre është bërë çdo ditë. Pas korjes, për çdo parcelë është peshuar biomasa. Më pas janë tharë në kushte natyrore dhe janë peshuar përsëri. Për çdo lloj toke janë marrë mostra, janë tharë në kushte natyrore dhe janë situar me sitë 2-mm. Më pas është bërë mineralizimi i tyre në furrën me mikrovalë Ethos One Pro-24. Sasia e mostrave të tokës dhe bimëve për mineralizim, e cila është 0.3gr, është tretur duke i hedhur 8 ml HNO₃ 69% dhe 2 ml H₂O₂. Përmbajtja është filtruar dhe vëllimi shtohet deri në 50ml me ujë të distiluar. Metalet e rënda janë përcaktuar me UV/VIS SPEKTROMETER, SPECORD 200 plus (nov AA-350).

REZULTATE DHE DISKUTIME

Metalet e rënda në tokë

Parcelat	Ni (mg/kg)	Co (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Zn (mg/kg)
Parcela 1	600	65	360	70
Parcela 2	430	110	300	65
Parcela 3	400	105	370	80

Tabela 1 Përqendrimi i metaleve të rënda në tokë

Duke u bazuar në rezultatet e marra mund të themi që në bazë të përqendrimit metalet e rënda në parcelën e parë, në kushte natyrore, janë Ni>Cr>Zn>Co. Në parcelën e dytë, e trajtuar me DAP janë Ni>Cr>Co>Zn. Në të tretën, trajtuar me komposto bagëtie, janë Ni>Cr>Co>Zn. Nikeli dhe kromi ndodhen në përqendrime të larta në çdo parcel, ndërsa përqendrimi i kobaltit dhe zinkut varet nga lloji i tokës.

Analizat treguan se përqendrimi i Ni është i lartë (600mg/kg) në parcelën e parë dhe i ulët (400mg/kg) në të tretën; përqendrimi i Cr është i lartë (370mg/kg) në parcelën e tretë dhe i ulët (300mg/kg) në të dytën; përqendrimi i Co është i lartë (110mg/kg) në parcelën e dytë dhe i ulët (65mg/kg) në të tretën, si dhe përqendrimi i Zn është i lartë (80mg/kg) në parcelën e tretë dhe i ulët (70mg/kg) në të parën.

Përqendrimet e metaleve duke u bazuar në çdo parcelë variojnë: Ni 400-600mg/kg, Co 65-100mg/kg, Cr 300-370 mg/kg dhe Zn 65-80mg/kg. Vlerat e përqendrimeve për secilin metal janë të larta duke i krahasuar me noramt që duhet të ketë një tokë bujqësore dhe konsiderohen toksike sipas të dhënave të publikuar nga Ross (1994).

Fitoekstraktimi i Nikelit

Për çdo parcelë është peshuar biomasa për të llogaritur potencialin e fitoekstraktimit të nikelit, si produkt i biomasës

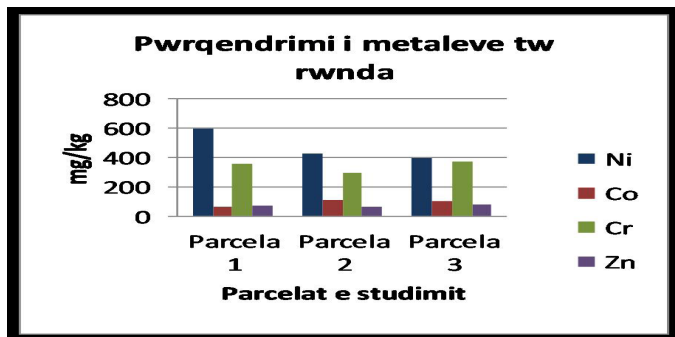


Figura 1. Përqendrimi i metaleve të rënda në tokë me përqendrimin e nikelit në bimët e kultivuara. Në parcelën e dytë, e cila është trajtuar me DAP, biomasa ndodhet në sasi më të madhe (548g), kurse në tretën, e cila është trajtuar me komposto bagëtie, ndodhet në sasi më të vogël (92g). Megjithatë, potenciali i fitoekstraktimit të nikelit është më i lartë (1173 mg Ni/parcelë) në parcelën e parë dhe më i ulët (61.6mg Ni/parcelë) në të tretën. Trajtimet, që i janë bërë tokës kanë ulur sasinë e përqendrimit të nikelit në trupin e bimëve dhe si rezultat është rritur biomasa. Duke u bazuar në përfundimet mund të themi se trajtimet e ndryshme, që i bëhen tokës nwpwrmjet plehërimit, nuk ndikojnë në rritjen e përqendrimit të nikelit në trupin e bimës.

Përqendrimi i nikelit në bimë varion 670-2800 mg/kg. Kjo vlerë është shumë e lartë duke e krahasuar me vlerat që akumulon një bimë normale dhe konsiderohet toksike sipas Ross (1994). Duke krahasuar prodhimin e biomasës me sasinë e nikelit të fitoekstraktuar nga *A. murale*, vërejmë se prodhimi i biomasës është në përpjesëtim të drejtë me trajtimet që i bëhen tokës me DAP dhe të zhdrejtë me fitoekstraktimin.

PËRFUNDIME

Parcela	Biomasa g	Ni mg/kg	mg Ni/Parcelë
Parcela 1	419	2800	1173
Parcela 2	548	910	498.7
Parcela 3	92	670	61.6

Tabela 2. Biomasa and fitoekstraktimi i *A. murale*

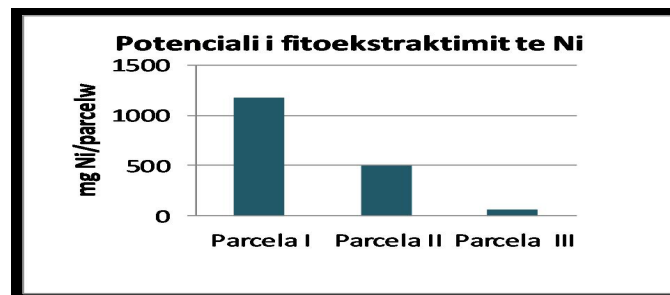


Figura 2 Potenciali i fitoekstraktimit të nikelit në bimë

Të dhënat e përftuara gjatë studimit tregojnë se toka që ndodhet në Kombinatin metalurgjik të Elbasanit është e ndotur me metale të rënda Ni, Zn, Cr and Co. Burimi i ndotjes është aktiviteti industrial, që ka funksionuar dhe vazhdon edhe në ditët e sotme. Rritja e sasisë së biomasës nën ndikimin e plehërimit tregon se nikelit luan një rol të fuqishëm në rritjen e bimëve. Duke marrë parasysh rezultatet e mësipërme, mund të konkludohet se: *A. murale* mund të jetë një kandidat për teknologjinë e fitoekstraktimit, jo vetëm në tokat e pasura me metale të rënda (Bani et al 2007.), por edhe në tokat e ndotura nga këto metale.

REFERENCA

1. Bani A., Imeri A., Echevarria G., Pavlova D., Reeves R. D.,

Morel L. J. and Sulçe S, (2013) Nickel hyperaccumulation in the serpentine flora of Albania. *Fresenius Environmental Bulletin*. Vol 22.Nr. 6 Factor impact 0.7

2. Aida Bani, Echevarria G, Mullaj A, Reeves RD, Morel JL and Sulçe S. (2009) Ni hyperaccumulation by Brassicaceae in serpentine soils of Albania and NW Greece. *Northeastern Naturalist* 16 (Special Issue 5):385–404 IF, 0.57

3. Baker AJM, Brooks RR (1989) Terrestrial higher plants which hyperaccumulate metallic elements- A review of their distribution, ecology and phytochemistry. *Biorecovery* 1:81-126

4. Baker, A.J.M., S.P. McGrath, R.D. Reeves and J.A.C. Smith (2000) Metal Hyperaccumulator Plants: A Review of the Ecology and Physiology of a Biological Resource for Phytoremediation of Metal Polluted Soils. In: *Phytoremediation of Contaminated Soil and Water*, Terry, N. And G. S. Banuelos (Eds.). CRC Press, Boca Raton, pp: 85-107

5. Brady KU, Kruckeberg AR, Bradshaw HD (2005) Evolutionary ecology of plant adaption to serpentine soil 36:243-266

6. Chardot V, Massoura ST, Echevarria G, Reeves RD, Morel JL (2005) Phytoextraction potential of the nickel hyperaccumulators *Leptoplax emarginata* and *Bornmuellera tympahaea*. *Int J Phytoremediation* 7:323–335

7. Cynthia R. Evanko, David A. Dzombak (1997) Remediation of Metals-Contaminated Soils and Groundwater.

8. Kabata-Pendias, A., H. Pendias, (1989). Trace Elements in Soils and Plants. Mir, Moscow, 152–186

9. Li YM, Chaney RL, Angle JS, Baker AJM (2000) Phytoremediation of heavy metal contaminated soils K In: Wise DL(ed) *Bioremediation of contaminated soil*. Marcel Dekker, New York, pp 837-884

10. Ross S (1994) Retention, transformation and mobility of

toxic metal in soils. In-Ross S (ed) *Toxic metal in soil-plant systems*. Wiley, Chichester

11. Sallaku, F., S. Shallari, H.-R. Wegener and P.F. Henningsen. (1999) Heavy metals in industrial area of Elbasan. *Bull. Agric. Sci. (in Albanian)* 3:85-92

12. Shallari, S., Schwartz, C., Hasko, A. and Morel, J.L. (1998) Heavy metals in soils and plants of serpentine and industrial sites of Albania. *Sci. Total Environ.* 209, 133-142 TE-97-01

NDRYSHIMET DEMOGRAFIKE NË KËNDVËSHTIMIN TERRITORIAL DHE POLITIKAT E ZHVILLIMIT TË QËNDRUESHËM RAJONAL.

Dr.Godiva Rëmbeci

Universiteti Polis, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban

Email: godiva_rembeci@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Cdo popullatë është e lidhur me një territor të caktuar dhe prandaj ndryshimet demografike mbi territorin janë lehtësisht të konstatueshme si në rastet kur kemi mbipopullim ashtu edhe në rastet kemi mungesë të saj dhe kjo për arsye të thjeshtë se popullsia/shoqëria njerëzore është në të njëjtën kohë edhe burim në prodhimin e të mirave materiale por edhe përgjegjëse për menaxhimin e territorit. Rritja nga njëra anë, e popullsisë globale dhe prodhimit, e kombinuar me një model konsumi të paqëndrueshëm, ashtu sikundër pakësimi deri në “zbrazje” i territoreve të ndryshme nga popullata, kanë krijuar shqetësime të mëdha në mbrotje të kapaciteteve të planetit, si toka, uji, ajri, energjia etj. Pra ndryshimet demografike kanë gjeneruar problematika të shumta të shoqëruara me një kosto shumë të madhe në shumë aspekte të ndryshme. Aktualisht “plakja” e popullsisë dhe migracioni (i brëndshëm dhe i jashtëm) nga këndvështrimi demografik përfaqsojnë “tiparet” kryesore të popullsisë rezidente në rajone e vende të ndryshme të Europës, përfshirë këtu edhe vendin tonë dhe me shumë gjasa sikundër estimo-

het nga projeksionet e popullsisë këto tipare do përcaktojnë profillin e popullsisë edhe në periudhat e ardhshme. Meqënëse proceset demografike kanë natyrë komplekse, edhe zgjidhjet e problematikave të tyre, në mënyrë të natyrshme “prekin” aspekte të ndryshme të jetës ekonomike e sociale, si në riformatimin e tregjeve rajonale të punës, në planifikimin hapsinor të territorit, në modelin e konsumit të mallrave e shërbimeve, etj. Objekti i studimit të artikullit është analiza e ndryshimeve demografike të popullatës shqiptare dhe impakti i tyre mbi territorin në nivel rajonal si dhe vlerësimi politikave rajonale në përgjigje të këtyre ndryshimeve. Statistikat demografike do të përdoren si burim informacioni për të analizuar ndryshimet demografike ndërmjet rajoneve, të cilat demonstrojnë trendin e këtyre treguesve drejt ngjashmërisë me karakteristikat e popullsisë të vendeve të Europës, duke rritur ndërgjegjësimin politikbërësve në domosdoshmërinë e përdorimit të të dhënave demografike në hartimin e politikave të zhvillimit rajonal të qëndrueshëm.

Fjalë kyçe: Popullsia, migracioni, territori, planifikimi hapsinor, statistikat demografike

SFIDAT E PROCESIT TË EROZIONIT NË BREGDETIN SHQIPTAR DHE MEKANIZMAT E MBROJTJES

Arben Pambuku ¹

1 Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMU),

**E-mail: arben_pambuku@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Ne bregdetin shqiptar sidomos ne bregdetin Adriatik spi-katin fenomenet e ndryshimit te vijës bregore. Këto ndryshime shume dinamike te bregdetit lidhen me fenomenet e erozionit dhe akumulimit. Mbrojtja e zonave bregdetare nga erozioni është një përparësi kryesore. Ky proces merr përparësi per minimizimin e tij krahasuar me fenomenin e akumulimit. Toka e eroduar nuk kthehet me por edhe ne rastin me te mire nuk kthehet me ne gjendjen e mëparshme. Toka e përfituar nga akumulimi nuk paraqet ndonjë interes te vecante sepse ajo nuk përkon më me plazhet e konceptuar dhe ndërtuar bazuar ne nje vije bregore paraprake. Nga ana tjetër toka e përfituar prej akumulimit eshte nje toke ranore e kripur e cila nuk shërben per bujesine. Ne te dyja këndvështrimet ndryshimet dinamike ne vijën bregore nuk sjellin ndonjë te mire te konsiderueshme dhe ne te kundërt erozioni shkakton dëme te pariparueshme. Procesi i erozionit shkaktohet si pasoje e faktorëve natyrore dhe human. Nje analize e thelluar eshte gjithmonë e nevojshme ne këto raste. Përveç sa me sipër me kete fenomen lidhen edhe masat qe duhen marre per parandalimin apo zbutjen e efekteve nega-

tive, mënyrat si arrihet deri tek ato si edhe përcaktimi i i trendit te ndodhjes se dukurisë ne te ardhmen. Lidhur me këto duhen evidentuar Institucionet përgjegjëse dhe propozuar masat per rakordimin mes tyre dhe shfrytëzimin e sinergjive per optimizimin maksimal te masave kundër erozion. Keto masa japin kontributin e tyre per një rritje të qëndrueshme social-ekonomike lokale dhe rajonale. Vija bregdetare e detit te Adriatikut Shqiptar ka një gjatësi të përgjithshme prej rreth 275 km, e karakterizuar nga bregdeti akumulativ ku gati 40% e depozitimeve përfaqësohen nga aluvione të del-tave lumore dhe zonat lagunore, rreth 35% janë plazhe me rërë dhe vetëm 25% e këtij bregdeti është shkëmbore e përfaqësuar nga shkëmbinj kompakte. Stacionet e monitorimit të vijave bregdetare për sa i përket erozionit të bregut, erës, karakteristikave të valëve etj. nuk ekzistojnë por megjithatë ekziston nje sistem monitorimi per dinamikën e litoralit te detit te Adriatikut shqiptar ne termat e evidentimit te ndryshimeve per cdo 5 vjet. Te dhëna historike janë grumbulluar gjate pothuaj 100 viteve te fundit duke na dhene mundësinë per nje gjykim me te drejte referuar proceseve te erozionit dhe akumulimit. Duke pasur parasysh zhvillimin e shpejtë që po drejton vendin drejt turizmit bregdetar dhe rritjen e dendësisë së popullsisë në këto zonë, duhet te evidentohen në kohë zonat e rrezikuara me qellim hartimin dhe zbatimin e projekteve inxhinierike, në mënyrë që të minimizohen sa më shumë që të jetë e mundur ndikimet e mundshme të erozionit dhe përmbytjeve detare.

Fjalë kyçe: erozioni, vija bregdetare, rehabilitim, stacionet e monitorimit, akumulim

MONITORIMI DHE DIGJITALIZMI I TË DHËNAVE TË GJELBËRIMIT URBAN DHE BIODIVERSITETIT NË BASHKITË E SHKODRËS DHE TË DURRËSIT

Valbona Mazreku*, Aurora Dibra

** Executive Director, Milieukontakt Albania*

Email: valbona.mazreku@gmail.com , adibra@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Të dy Bashkitë e Shkodrës dhe ajo e Durrësit, sidomos pas ndarjes së re territoriale mbajnë brenda kufinjve të tyre administrativë një pasuri llojore, të habitateve dhe të ekosistemeve me vlera shumë të larta për biodiversitetin edhe si pasuri kombëtare. Duke qënë të ndërjegjëm se shpesh në territoret e këtyre Bashkive erozioni, urbanizimi, transporti, fragmentizimi, turizmi masiv, shpyllëzimi kanë ndikuar gjendjen e biodiversitetit dhe sidomos situatën e gjelbërimit urban, sjellim në fokus një vlerësim aktual të gjendjes aktuale bazuar në një monitorim të drejtpërdrejtë në terren, por duke i shtuar edhe një komponent tjetër atë të vlerësimit të shërbimeve të ekosistemit. Vlerat ekonomike, ekologjike dhe rekreative që sjell kjo pasuri e madhe llojore janë një premisë e mirë për të nxitur zhvillimin e qëndrueshëm ekonomik përmes shfrytëzimit të drejtpërdrejtë të produkteve të pasura biologjike, nxitjes së iniciativave për agrobiznes dhe agroturizëm. Digjitalizmi dhe hartëzimi i të dhënave lehtëson jo vetëm ruajtjen dhe interpretimin e të dhënave, por edhe llogaritjen e kostos së këtyre shërbimeve duke përdorur një metodologji bashkëkohore të ndërthurur me atë tradi-

cionale shumë të përdorur sot shumë bashki në BE. Informacioni i mbledhur nga evidentimi in-situ i biodiversitetit në territorin e këtyre dy bashkive, vlerësimi i habitateve e llojeve kyçe do të bëhet i aksesueshëm për grupet e interesit që punojnë për zhvillimin e qëndrueshëm dhe e synojnë atë. Ky artikull do të paraqesë jo vetëm raportimet shkencore të të dhënave, koston e shërbimeve të ekosistemeve, por edhe një sërë rekomandimesh drejtuar autoriteteve lokale për të shfrytëzuar në mënyrë të qëndrueshme biodiversitetin e këtyre Bashkive.

Fjalë kyçe biodiversitet, gjelbërim urban, habitate kyçe, shërbim i ekosistemit, menaxhim i qëndrueshëm

HYRJE

Shqipëria është e njohur për shumëllojshmërinë e lartë të ekosistemeve dhe habitateve. Ekosistemet urbane shqiptare deri shumë para viteve 90 kanë qënë të njohura për gjelbërimin e tyre urban si dhe numrin e madh të metrave katror sipërfaqe të gjelbëruar për banor. Mirëpo zhvillimi industrial, erozioni, urbanizimi, transporti, mbishfrytëzimi i tokës, shpyllëzimi, fragmentizimi, ndotja, gjuetia e paligjshme dhe turizmi masiv të zhvilluar kuturu sidomos në dekadat e fundit ka ndikuar në gjendjen e zonave të gjelbërta dhe biodiversitetin llojor urban.

Situata për shkak të urbanizimit sidomos në qytetet e mëdha përfshirë këtu Durrësin dhe Shkodrën paraqitet shumë problematike në drejtim të reduktimit të sipërfaqeve të gjelbra, minimizimit të sipërfaqeve pyjore të cilat kanë shërbyer si kursora të qyteteve, fragmentarizimit si pasojë e ndërtimeve shumëkatëshe dhe njëkohësisht dëmtimit të sipërfaqeve ekzistuese.

Vlerat ekonomike, ekologjike dhe rekreative që sjell kjo larmi llojore në këto ekosisteme të urbanizuara ende nuk po shihen si një premisë e mirë për të nxitur zhvillimin e qëndrueshëm ekonomik përmes shfrytëzimit të drejtpërdrejtë të vlerave të biodiversitetit urban. Informacioni mbi situatën e gjelbërimit dhe hartëzimi i tij për qytetet e Durrësit dhe Shkodrës, përpunimi i këtij informacioni jo vetëm të praninë e llojeve dhe abundancën në një zonë të caktuar, por edhe të vlerësojnë shërbimin e ekosistemit bazuar në përlogaritjen ekonomike të përfitimeve prej këtyre llojeve (në terma O2 të çliruar, CO2 të pastruar, kapaciteti ujëmbajtës, apo energji të përfituar). Edhe në bazë të Axhendës së re Urbane (Habitat III) qeveritë angazhohen të nxitin krijimin dhe mirëmbajtjen e rrjeteve të hapësirave publike të hapura, shumëqëllimshme, të sigurta, përfshirëse, të arritshme, të gjelbërta, dhe me cilësi për të përmirësuar elasticitetin e qyteteve ndaj fatkeqësive dhe ndryshimeve klimatike, reduktimin e rreziqeve të përmbytjeve dhe thatësirës dhe valëve të nxehtësisë, dhe përmirësimin e sigurisë së ushqimit dhe të ushqyerit, shëndetin fizik dhe mendor, dhe cilësinë e ajrit, reduktimin e zhurmës, dhe promovimin e qyteteve dhe vendbanimeve tërheqëse dhe peizazheve urbane, me proritë ruajtjen e llojeve endemike. Ndaj një studim i tillë evidenton situatën aktuale dhe koston për shërbimin e ekosistemit duke vlerësuar rëndësinë e habitateve, shoqërimeve dhe llojeve që janë kyce, vulnerabël, si dhe njëkohësisht të ndihmojë në dhëniene e rekomandimeve të nevojshme pushtetit vendor për të mundësuar shfrytëzimin ekonomik. Informacioni i mbledhur në lidhje me habitatet kyce është bërë i aksesueshëm për grupet e interesit nëpërmjet hartave GIS dhe përcaktimi i shërbimit të ekosistemeve serviret i llogaritur përmes një metodologjie bashkëkohore dhe i shërben mundësisë për zhvillimin e qën-

drueshëm të këtyre ekosistemeve urbane.

QËLLIMI I PUNIMIT

Ky studim synon mbledhjen e evidencave të biodiversitetit bimor në zonat e gjelbëruara brena qyteteve Shkodër e Durrës. Gjithashtu për të vlerësuar shërbimet e ekosistemit është ndërmarrë një aktivitet trevjeçar i monitorimit të zonavave në kuadër të projektit Green Lungs të koordinuar nga Co-plan, Milieukontakt, orgnizata partnere dhe Bashkitë Shkodër e Durrës. Ky studim lidhet me politikat strategjike për mbrojtjen e biodiversitetit dhe është në linjë me objektivat dhe detyrimet e shtetit shqiptar ndaj Strategjisë Kombëtare të Mjedisit dhe politikat strategjike për Mbrojtjen e Biodiversitetit; shkon në koherencë me politikat për zhvillimin e qëndrueshëm në të dy Bashkitë e Shkodrës dhe të Durrësit dhe njëkohësisht jep ndihmesë të drejtpërdrejtë në zbatimin e planeve vendore përmes shtimit të njohurive lidhur me gjendjen e diversitetit biologjik, hartëzimin e habitateve, nivelin e shfrytëzimit të tyre, evidentimin e potencialit apo ndikimin ekonomik që ka shfrytëzimi i këtyre llojeve nga autoriteti lokal dhe popullsia qytetase. Ky punim mundëson një informacion të bollshëm e të detajuar në lidhje me llojet e bimëve që janë pjesë e biodiversitetit urban në ekosistemet urbane respektive si dhe vlerëson statusin e llojeve të studiuara dhe përcakton vlerën ekonomike të tyre.

Këtij qëllimi i shërben përmbushja e këtyre objektivave si:

- Evidentimi in situ i situatës së biodiversitetit në bashkinë e Durrësit dhe të Shkodrës. Përcaktimi i gjendjes ekologjike të llojeve, të habitateve dhe të shoqërimeve bimore në territorin e këtyre ekosistemeve urbane.
- Digjitalizimi i të dhënave në harta dinamike (formati GIS)

duke përdorur metodologji bashkëkohore të marrjes dhe përpunimit të të dhënave.

- Përcaktimi i shërbimeve të ekosistemit përmes vlerësimit ekonomik të kostove përfituese nga llojet bimore të pranishme në zonat e gjelbërta në territorin e këtyre ekosistemeve urbane.
- Krijimi i një liste rekomandimesh drejtuar autoriteteve lokale për të përmirësuar situatën e gjelbërimit në territorin e këtyre bashkive me qëllim përdorimin e qëndrueshëm të resurseve natyrore.

METODOLOGJIA E PUNIMIT

Metodologjia e studimit të gjelbërimit urban është një ndërthurje e metodologjive klasike të monitorimit dhe vlerësimit të llojeve autoktone dhe atyre të introduktuara, vlerësimi i habitateve kyc si dhe situatës së tyre ekologjike, me metodologjitë e reja të përcaktimit të shërbimeve të ekosistemit. Nëpërmjet zbatimit të këtyre dy metodologjive në të dy ekosistemet urbane është orientuar puna në terren për inventarizimin dhe mbledhjen e të dhënave, hedhjen e tyre në format GIS si dhe është realizuar përllogaritja e shërbimeve të ekosistemit në të dyja bashkitë.

Pas monitorimit filloi inventarizimi i saktë i gjelbërimit urban, vlerësimi i gjendjes së tij dhe krijimi i një platforme digjitale në ndihmë të procesit të monitorimit dinamik mjedisor. Vegjetacioni dhe ekosistemi urban, nëpërmjet shërbimeve të tyre, mund të përkthehen si indikatorë për monitorimin e cilësisë së ajrit sipas standardeve evropiane (Direktivat e BE-së 008/50/EC dhe 2004/107/EC). Shërbimet bazë që janë vlerësuar nëpërmjet matjeve, digjitalizimit dhe analizave janë:

1. Vegjetacioni urban (sasia e dioksidit të karbonit CO₂ të absorbuar, sasia e ujit për depozitim, kapaciteti infiltrues & sasia e oksigjenit të çliruar O₂)
2. Sipërfaqet e gjelbra/kafenjta (infiltrimi dhe depozitimi i ujërave të larta/precipitimi)
3. Kapaciteti dhe Zona e Mbulimit. (Shprehur në banorë/lul-ishte & kufinj)

Metodologjia e krijuar për analizimin e teknikave dhe qasjeve për menaxhimin e gjelbërimit urban për të kuptuar shërbimet e tij në ekosistem, janë mbështetur fillimisht tek legjislacioni shqiptar për hapësirat e gjelbra urbane, specifikisht VKM nr. 671 (e shfuqizuar), Neni 86, “Gjelbërimi publik në territore urbane”, ku kategorizohen zonat e gjelbra në nivel territori urban në:

- a) gjelbërim i përgjithshëm publik,
- b) gjelbërim publik i kufizuar, dhe
- c) gjelbërim i veçantë.

si dhe tregues të ndryshëm që përdorin bashkitë e ndryshme në mbarë BE-në për gjelbërimin urban, disa qytete ofrojnë vlera si sipërfaqe hapësire e gjelbër urbane për numër banorësh; disa kanë rekomandime në lidhje me distancën minimale nga hapësira e gjelbër; ndërsa një pjesë e vogël, si rasti i Shqipërisë, nuk kanë rekomandime. Gjelbërimi publik dhe menaxhimi i tij nga institucionet lokale është një sektor i cili ka nevojë ndjeshëm për metoda menaxhimi bashkëkohore. Zgjedhja e tipologjisë së bimëve që mbillen në parqet dhe rrugët e qyteteve në mbarë vendin bëhet kryesisht në bazë estetike, ekonomike dhe gjendshmërie. Ndërkohë që aspekti ekologjik dhe ndërveprimi me elementët e tjerë dhe fenomene natyrore, si përmytjet në zona urbane me sipërfaqe jo poroze, nuk merren në konsideratë. Qëllimi i metodologjisë është ngritja e qasjeve dhe teknikave të

qëndrueshme për menaxhimin e gjelbërimit urban. Komponentët kryesorë të metodologjisë kategorizohen si më poshtë:

Analizimi/identifikimi i sipërfaqeve poroze dhe jo poroze në GIS- realizuar nëpërmjet vizitave në terren dhe konsultimeve me teknikë të fushës.

Krijimi i databazës Urban Tree në GIS (e ngjashme me platformën “i-Tree”)- realizuar nëpërmjet vizitave në terren dhe konsultimeve me specialistë të fushës. Elementët që janë identifikuar në terren kanë përfshijë: Llojin, Diametrin e drurit (nëpërmjet një metërshiriti), Lartësinë e drurëve (përmes krahasimit mes kateve të ndërtesave që gjenden pranë apo ndriçuesve urbanë, lartësia e të cilëve ndryshon sipas llojit; zgavra e drurit- matur si prodhim i dy dimensioneve të tyre. Qasja alternative për vlerësimin mjedisor si një domosdoshmëri për zona me densitet të lartë të aktivitetit dhe përqendrimit urban, kërkoi realizimin e një inventarizimi sa më real mbi gjendjen fizike në terren të komponentëve, të cilët më pas u përkthyen në indikatorë dhe u analizuan si kosto sipas ndikimit në ekosistemet e marra në studim.

Hapat konkrete të zbatimit të metodologjisë:

- Ndarja e zonave të studimit me kufij të qartë dhe me sipërfaqe midis 7-20 ha për zonë studimi.
- Inventarizim dhe dixhitalizim i detajuar për vegetacionin e zonës
- (identifikimi i secilit lloj duke vendosur adresën e saktë dhe numrin rendor. Njëlloj edhe për shkurret e mesme e të larta si edhe për sipërfaqe të gjelbra dhe lulishte)
- Matje specifike, përcaktimi i të dhënave: diametër trugu, sipërfaqe zgavre,
- (lloji vegetacionit, nomenklatura rendore, diametri i trun-

gut, lartësia e vlerësuar, mosha e përafërt, gjendja e vegjetacionit, mbulesa e trungut, gjendja e mbulesës, sipërfaqe e gjelbër.

- Zbërthimi i tipologjive makro të zonës në studim;
- o (përcaktimi dhe matje e sipërfaqeve të dritareve apo hapësirave të infiltrueshme në zonë)
- Përcaktimi i raportit të sipërfaqeve të padepërtueshme/ koracuar nga ndërtesa, godina, rrugë komunikuese, vepra të tjera të infrastrukturës sipërfaqësore të zonës;
- Identifikim i problematikave infrastrukturore dhe mjedisore.

REZULATATE E DISKUTIME

Evidentimi i gjendjes së biodiversitetit
Mbledhja e informacionit shkencor të nevojshëm për evidentimin e vlerësimin e gjendjes së biodiversitetit është realizuar përmes ekspeditave in situ në territorin e Bashkive Shkodër dhe Durrës.

-Ekspeditat në terren

Mbledhja e të dhënave gjatë monotirimit në terren nga grupet e monitoruesve, kryesisht studentë dhe aktivistë.

-Digjitalizimi i të dhënave

Të dhënat e mbledhura përpunohen sipas metodologjisë GIS dhe krijohen hartat e shpërndarjes llojore. Këto harta dinamike përcaktojnë jo vetëm shoqërimet, habitatet, shpërndarjen llojore, por edhe abundancën e këtyre llojeve në zonën e marrë në studim.

-Përcaktimi i shërbimeve të ekosistemit

Nga të dhënat e marra në terren vlerësohen shërbimet e llojeve si dhe të ekosistemeve.

- Shpërndarja e rezultateve

Të dhënat e marra hidhen në tabelat përkatëse të monitorimit të llojeve, përcaktohen llojet dhe gjendja e tyre, masha dhe situata e tyre ekologjike.

Gjetjet në Bashkinë e Durrësit

Në lagjet e hershme, në të cilat mbizotërojnë zonat e gjelbëruara para viteve 90 vihet re një mbizotërim i llojeve që i përkasin florës tradicionale urbane, pishë, bli, gështenjë e egër apo gështenja e kalit si dhe rrapit. Në zona ku ka shumë shtëpi private në të cilat vihet re një mbizotërim i llojeve të cilat janë autoktone të florës qershia (*Prunus avium*, sp), hardhi (Gj, *Vitis*), ullinj (*Olea europea*), pjeshkë (*Prunus persica*), nespulla (*Eriobotrya japonica*), hurma (*Diospyros kaki*), panja (*Platanus* sp), sallgami (*Robinia pseudoaccacia*), fiku (*Ficus carica*) e kumbulla (*Prunus domestica*). Gjithashtu sot vihet re që pjesë e florës urbane në Durrës janë bërë drurët ekzotikë si palma kryesisht të mbjella pranë bizneseve apo zonave të reja urbane, si dhe llojet mesdhetare të klimës së butë, limoni (*Citrus limon*), portokalli (*Citrus sinensis*), kivi (*Actinida deliciosa*) etj. Sa i përket hapësirës së gjelbër publike, një pjesë e drurëve të vendosur trotuareve, në njëfarë mënyre, kanë ruajtur traditën e llojeve pak a shumë rezistente ndaj klimës së ashpër por janë edhe lloje të cilët japin një kontribut të konsiderueshëm në ekosistem. Lloje si rrapit (*Platanus orientalis*), bliri (*Tilia*, sp) ose gështenjat e kalit (*Aesculus hippocastanum*) kanë aftësi të larta ujëmbajtëse dhe kanë shumë vlera për ekosistemin, si ujëmbajtëse e absorbuuese të një sasive të konsiderueshme të dioksidit të karbonit. Ato njëkohësisht për shkak të llapës së gjerë gjetthore janë mbajtëse të një sasive të konsiderueshme të pluhurit, edhe zbutëse të nivelit të zhurmave. Në zonën e monitoruar ka edhe ekzemplarë të panjës (*Platanus* sp), plepit (*Populus candensis*) dhe

ligustrës (*Ligustrum vulgare*). Nga monitorimi në terren, është vënë re se:

-gjelberimi urban nuk është i njëjtrajtshëm në të dy anët e rrugës dhe nuk përbëhet nga i njëjti lloj drunor, ndaj do të ishte e mira që të unifikohet një rrugë e të zevendësohen ekzemplarët të cilët janë jashtë moshës për të kryer funksionin e tyre në ekosistem

-Në rrugët kryesore në anë të trotuareve ka kryesisht drurë, ekzemplarë të blirit, rrapit dhe aty- këtu afër bizneseve private ka edhe palma.

-Disa shkolla kanë gjelbërim të konsiderueshëm dhe në oborret e disa prej tyre janë rievuar llojeve të ndryshme drunore, si pisha (*Pinus* sp), selvi (*Cupressus sempervirens*), geshtenje e egër (*Aesculus hippocastanum*) apo edhe ndonjë ceder (*Cedrus deodara*).

-Një pjesë e konsiderueshme e gjelbërimit urban nuk është e mirëmbajtur në mënyrë të vazhdueshme.

-Rezultojnë, po ashtu, drurë shumë të vjetër në moshë (kryesisht manjolat) dhe të dëmtuar për shkak të kushteve atmosferike.

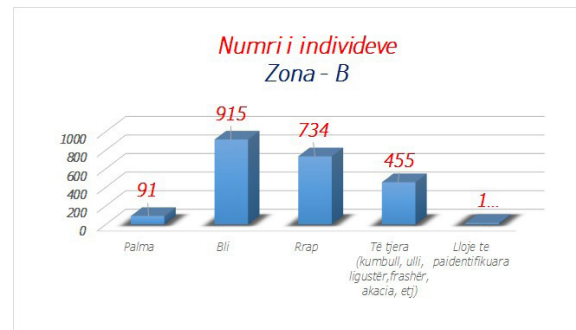
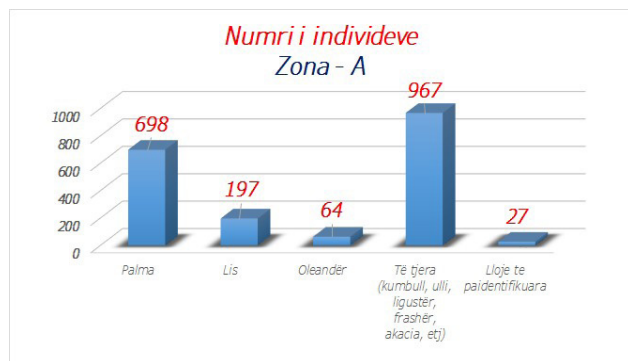
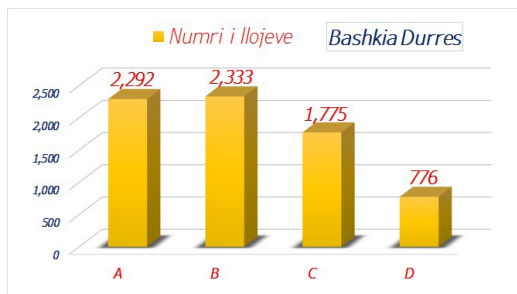
Shërbimi në ekosistem që japin këto zona të gjelbra në drejtim të absorbimit të dioksidit të karbonit si dhe çlirimit të oksigjenit është i konsiderueshëm. Sasia totale e sekuestrim-it të dioksidit të karbonit është 55. 83 ton/vit CO₂, ndërsa sasia e oksigjenit të çliruar është 79.62 ton/vit. Këtë e tregon edhe Tabela nr. 1

Në grafikët e mëposhtëm jepet jo vetëm numri total i individëve sipas llojeve bimore, por njëkohësisht edhe shpërndarja e tyre sipas zonave.

Në zonën A mbizotërojnë llojet të cilat janë autoktone si dhe një pjesë tipike të përdorura për gjelbërim urban me aftësi të

Zonat Bashkia Durrës	Numri i llojeve	Sasia totale e sekuestrimit të karbonit (ton/vit CO ₂)	Sasia totale e çlirimit të oksigjenit (ton/vit O ₂)
A	2292	31	13.4
B	2333	9.45	25.22
C	1775	9.68	25.8
D	776	5.7	15.2
TO-TALI	7176	55.83	79.62

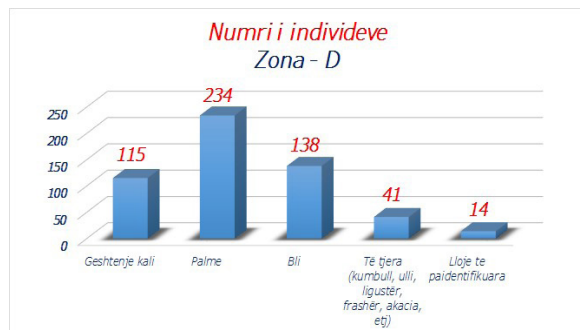
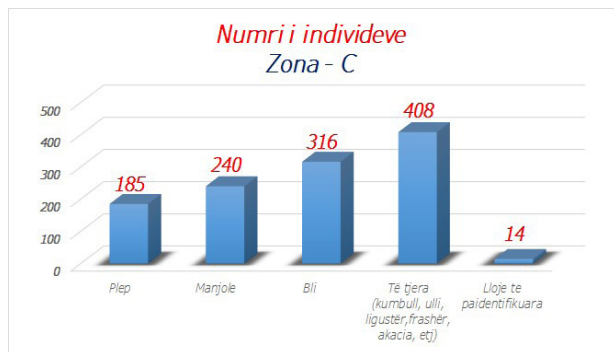
Tab.nr 1 Shërbimi në ekosistem i llojeve sipas zonave



mira ujëmbajtëse si dhe shumë palma. Palmat megjithëse janë një lloj lehtësisht i adaptueshëm për kushtet klimatike të ekosistemit tonë urban, pra zonës së Durrësit mund të ishin të rekomandueshme vetëm në aspektin vizual, por jo në atë të vlerës ekonomike apo e të shërbimit që japin në ekosistem.

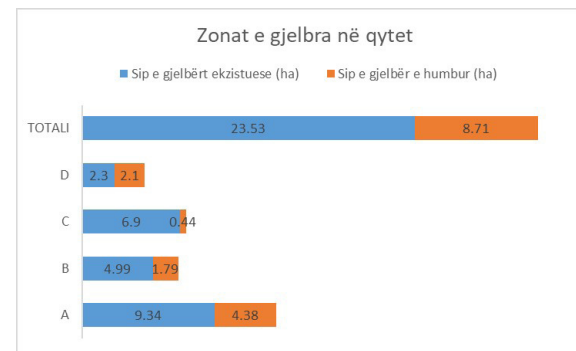
Në zonën B vlerësohet një numër i konsiderueshëm i ekzemplarëve bli, dru apo lloj drunor me shumë esencë sidomos gjatë lulëzimit, me shumë vlerë për mbajtjen e pluhurave si dhe kapacitetin ujëmbajtës. Një lloj i tillë i pranishëm në këtë zonë ka edhe një ndikim të madh në cilësinë e ajrit urban. Vlerat e monitorimit të treguesve të ajrit e tregojnë këtë për zonën B. Zona B njëkohësisht me numrin më të madh të individëve drunorë ka më shumë lloje autoktone si rrap, panjë e frashër. Kjo e bën këtë zonë edhe më të hijezuar dhe njëkohësisht më të gjelbëruar. Sasia e oksigjenit që këta ekzemplarë çlirojnë është më e madhja, 25.22 ton oksigjen në vit.

Zona C ka shumë lloje gjithnjë të gjelbra të cilat japin një kontribut të qënësishëm në ekosistem.



Në zonën D përsëri dominojnë palmat, por në disa segmente të zonave të gjelbëruara mbizotëron bliri (*Tilia* sp) dhe gështenja e egër (*Aesculus hyppocastanum*) të cilat janë shumë ujëmbajtëse, shumë zbutëse të zhurmave dhe shumë mbajtëse të pluhurave. Tabela më poshtë paraqet raportin e zonave të gjelbra ekzistuese me ato të humbura gjatë këtyre viteve të tranzicionit.

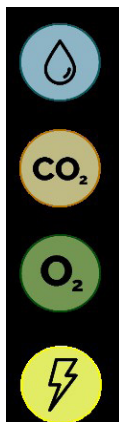
Në total në Durrës për zonën e marrë në studim ka 8.71 ha sipërfaqe të gjelbra urbane të tjetërsuara.



Gjetjet në Bashkinë e Shkodrës

Në lagjet e hershme, në të cilat mbizotërojnë zonat e gjelbëruara para viteve 90 vihet re një mbizotërim i llojeve që i përkasin florës tradicionale urbane, pishë, bli, gështenjë e egër apo gështenja e kalit si dhe rrapit. Në zona ku ka shumë shtëpi private në të cilat vihet re një mbizotërim i llojeve të cilat janë autoktone të florës qershia (*Prunus avium*, sp), hardhi (Gj, *Vitis*), ullinj (*Olea europea*), pjeshkë (*Prunus persica*), nespulla (*Eriobotrya japonica*), hurma (*Diospyros kaki*), panja (*Platanus* sp), sallgami (*Robinia pseudoaccacia*), fiku (*Ficus carica*) e kumbulla (*Prunus domestica*). Në oborret e shtëpive private shihet se ka edhe lloje të konsideruara tashmë të rralla për florën qytetase si mani (*Morus* sp), jargavani (*Syringa vulgaris*) dhe lulevilja apo edhe lulebora (*Hydrangea* sp). Gjithahshtu sot vihet re që pjesë e florës urbane në Shkodër janë bërë drurët ekzotikë si palma, si dhe llojet mesdhetare të klimës së butë, limoni (*Citrus limon*), portokalli (*Citrus sinensis*), kivi (*Actinida deliciosa*) etj.

Zona më e gjelbëruar rezulton të jetë zona A dhe zona B të cilat përkojnë me zonën qendrore të qytetit e cila është edhe


 40866 m³/vit

55.83 ton/vit

79.62 ton/vit

184 MhW/vit



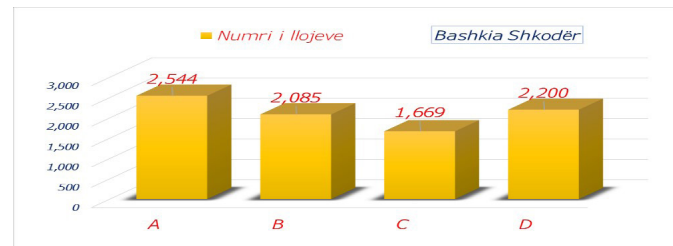
21,082,323 ALL/vit

Tabela 2: Shërbimet e gjelbërimit në ekosistemin urban – Bashkia Durrës zona më e gjelbëruar me florën autoktone qytetase. Një pjesë e mirë e rrugëve në të cilat mungon urbanizimi i madh dhe ndërtimi i godinave shumëkatëshe mbetet e gjelbëruar me lloje frutore dhe zbukuroese tipike të oborreve.

Të ndara sipas zonave individët e llojeve drunore e shkurre janë të shpërndara në këtë mënyrë respektivisht:

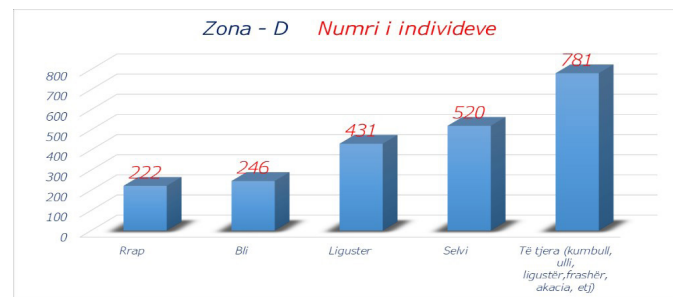
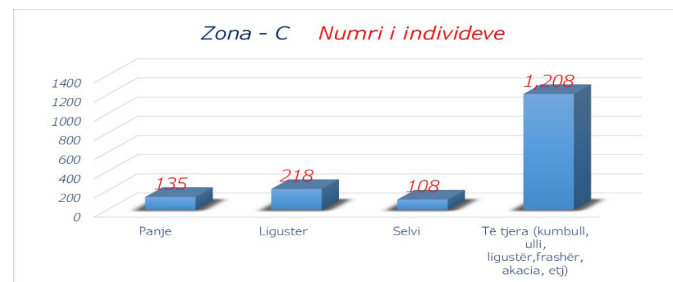
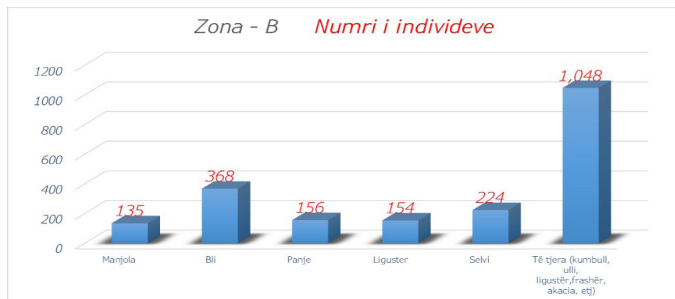
Në këtë zonë ka shumë individë të llojit panjë, manjolë (*Magnolia grandiflora*), rrap (*Platanus orientalis*) si dhe ligustër (*Ligustrum vulgare*) e selvi (*Cupressus sempervirens*).

Në zonën B dominon bliri (*Tilia tormentosa* dhe *tilia sp*) si dhe



selvitë të cilat më së shumti janë të vendosura në zonat e gjelbëruara në qendër të qytetit.

Ndonëse qyteti i Shkodrës rezulton mjaft i gjelbëruar sa i përket rrugëve kryesore automobilistike dhe disa shesheve/parqeve të gjelbra, vërehet një mungesë e theksuar e gjelbërimit urban publik në brendësi të secilës zonë (A, B, C, D) dhe jo vetëm. Rrugë shumë të rëndësishme të mobilitetit urban dhe automobilistik janë pak ose aspak të gjelbëruara.



Ky fenomen është edhe më i dukshëm në pjesën veriore të zonës D ku shumë rrugë rezultojnë të shkreta përveç rrethrotullimeve të cilat janë shumë mirë të gjelbëruara. E gjithë kjo bën që ndotja e ajrit dhe ndotja akustike të jenë shumë të larta. Zona më e gjelbëruar e gjithë gjelbërimit urban publik të qytetit të Shkodrës rezulton të jetë nënzona A e cila numëron 2544 individë të llojeve drurë dhe shkurre, ku është i përqëndruar numri më i lartë i hapësirave të gjelbra publike të qytetit të Shkodrës dhe ku rezulton një popullsi prej rreth 1300 banorësh. Ky është rezultati më i lartë i gjelbërimit për banor që është hasur në të gjithë zonën e monitoruar pasi asnjë nga nënzonat e tjera nuk e arrijnë dot këtë vlerë për banor.

Në total në Shkodër për zonën e marrë në studim ka 4.8 ha sipërfaqe të gjelbra urbane të tjetërsuara nga 10.5 ha total.

Në shërbim të digitalizimit dhe ndihmës që mund ti jepet çdo kujt që mund të përdorë këto të dhëna i paraqesim shërbimet në ekosistem sipas tabelës 3 në vijim.

KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Bashkia Durrës

Krijimi i inventarit dhe bazës së të dhënave të biodiversitetit në Bashkinë Durrës dhe planifikimi i hapësirave të gjelbra dhe drurëve që përthithin pjesën më të madhe të CO₂. Reabilitimi i parqeve ekzistuese (paktuk tek Amfiteatri i Dur-

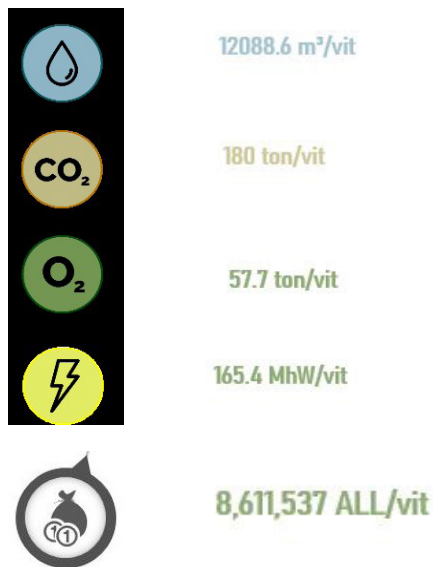


Tabela 3: Shërbimet e gjelbërimit në ekosistemin urban – Bashkia Shkodër

rësit, Vila e Zogut, Kodër Currila, etj) me bimësi rezistente ndaj kushteve mikroklimatike të zonës dhe me ndikim në përmirësimin e shërbimeve në ekosistem, sic janë: panjë, rrap, ligustër, etj. Ndërtimi i një brezi të gjelbër në kodrat rreth qytetit të Durrësit për parandalimin e shtrirjes urbane, për zgjerimin e hapësirave aktuale të gjelbra dhe për lidhjen e atyre ekzistuese. Ndërtimi i korridoreve të gjelbra brenda qytetit, bazuar në brezin ekzistues të tokës, që do të lidhnin zonën e Amfiteatrit të Durrësit me zonën e Portit, zonën e Hekurudhës dhe EKOPARKUN në Porto Romano.

Krijimi i fidanishtes së drurëve dhe shkurreve në Bashkinë Durrës në bashkëpunim afatgjatë me fidanishtet private

ekzistuese. Krijimi i një parku të ri në qytet në Kodrat e Kallmit, si pjesë e planit të përgjithshëm vendor për shtimin e sipërfaqeve të gjelbërta. Rehabilitimi dhe ndërtimi i xhepave të gjelbër në hapësirat publike brenda blloqeve të banimit. Shtimi i sipërfaqeve të gjelbërta në zonat ekzistuese si dhe në lagjet e reja që po konsolidohen siç janë zona e Kenetës dhe lagjet pranë plazheve të Bashkisë Durrës. Zbatimi i legjislacionit për respektimin e kushteve të ndërtimit dhe të ndërhyrjeve në mjedis nga investitorët.

Bashkia Shkodër

Karakterizohet përgjithësisht prani e lartë e llojeve drunore e shkurreve pjesa më e madhe e të cilave janë drurë me kapacitet të lartë ujëmbajtës.

Në zonat qendrore A dhe B mbizotëron një gjelbërim urban me lloje si gështenjë e kalit (*Aesculus hyppocastanum*), panjë (*Platanus sp.*), rrap (*Platanus oreinetalis*), ligustër (*Ligustrum vulgare*), bli (*Tilia tormentosa* dhe *Tilia sp.*), selvi (*Cupressus sempervirens*, cedër, (*Cedrus deodara*), manjollë (*Magnolia grandiflora*), etj. Vlen të përmendet në disa zona të gjelbërta prania e llojeve të cilat janë pjesë e florës autoktone qytetase si lofata, (*Cercis siliquastrum*), mimozës (*Albicia julibrissin*) etj. Në zonat në të cilat drurët janë rritur shumë sa janë kthyer në rrezik për jetën e qytetarëve rekomandohet zëvendësimi me drurë të rritur të cilët japin vlera të larta për shërbimet në ekosistem si panja, ligustra, gështenja e egër etj.

Rekomandohet që të ketë shtesa në buxhet me qëllim që të mos mbillen fidanë me moshë tepër të re, por relativisht të rritur të cilët të japin një përgjigje më të shpejtë të përfitmeve për ekosistemin. Gjatë ndërhyrjeve të fundit janë vënë re investime të gabuara të cilat tregojnë se pavarësisht se ka

një gjelbërim të konsiderueshëm, vlerat e ndotjes së ajrit dhe asaj akustike rezultojnë shpesh mbi normat e lejuara nga Bashkimi Evropian. Po ashtu, nevoja për vetëdijësimin qytetar për rëndësinë e bimësisë për veten dhe të tjerët duhet të mbulohet në mënyrë të vazhdueshme nëpërmjet informimit, edukimit dhe ndërgjegjësimit publik.

Grupet përfituese nga informacioni dhe digjitalizimi i tij janë:

- Universitetet dhe OSHCtë të cilët mblodhën informacion shkencor, i cili do të shërbejë për rritjen e kapaciteteve edhe botuese.
- Studentët e Universiteteve të cilët u angazhuan në punën në terren dhe mblodhën e digjitalizuan informacionin.
- Bashkia Shkodër e Durrës sepse planet e hartuara prej tyre tani mund të gjejnë më shumë mundësi zbatimi sidomos në përcaktimin e shërbimeve të ekosistemit.
- MTM si dhe MBZHR të cilat do të kenë tashmë informacion shkencor lidhur me biodiversitetin e këtyre dy ekosistemeve urbane të rëndësishme dhe që mund të hartojnë projekte konkrete për të zbatuar planin e veprimt për ruajtjen e biodiversitetit qytetas.

REFERENCA

Flora shqiptare, Mustafa Demiri
Biodiversiteti, Marash Rakaj
www.greenlungs.al
<http://www.tree-guide.com/tree-age-calculator>
<http://www.treebenefits.com/calculator/mapselect.cfm>

NIVELI I NDOTJES NË MJEDIS NË ZONËN E ISH-RAFINERISË SË NAFTËS KUCOVË DHE MUNDËSITË E REHABILITIMIT

Dr. NENSI LALAJ^{1*}, Msc. FRANCESKA DELIA²

Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Rruga Elbasanit, Tiranë, Shqipëri

*Email * nensimehmetilalaj@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Ish rafineria e naftes ne Kucove përfaqëson një zonë të ndotur nga hidrokarburet. Pas nxjerrjes jashtë funksionit të industrisë së përpunimit të Naftës, ka mbetur nje sipërfaqe shume e ndotur (rreth 26 hektar). Në këtë sipërfaqe ka ndotje të tokës, ujit dhe ajrit, për pasojë ndotja ka ndikimin e vet në shëndetin e banorëve, bujqësi, blektori, kafshët dhe shpendët deri tek druret apo bimët natyrale. Në zonë e ish-rafinerise së naftës, aktualisht banojnë 40 familje. Ndotja e siperfaqës eshte komplekse: ndotja e shkembjenjeve renjesor (formacioni "Helmas"), ndotja e depozitimeve te kuaternarit, ndotja e ujerave siperfaqesor dhe ndotja e ujrave te grundit. Minimizimi i efektit të ndotjes së naftës është një domosdoshmëri për vetë shkallën dhe pasojat e saj. Ky është një problem kompleks që ndërthuret midis institucioneve përkatëse, pushtet vendor, qendror si dhe ndërgjegjësimit të komunitetit në marrjen e masave të tilla si: (1) Zbatimin e ligjshmërisë mjedisore; (2) Eliminimin e ndotjes nga substancat hidrokarbure si pasojë e një teknologjie të vjetëruar dhe për mungesë të investimeve. Nga vrojtimet është vërejtur që sipërfaqja e ndotur e ish-rafinerise eshte sipas proce-

seve teknologjike te rafinerise ku me kryesoret jane: depozi-
tat e naftes brut, kullat e distilimit, depozitat e produkteve
te rafinerise dhe gropat ekologjike. Vlerësimi i shkallës së
ndotjes është realizuar nëpërmjet nje projekti evropian, në
bashkëpunim me bashkinë e Kuçovës. Në këtë artikull do te
paraqesim gjendjen aktuale dhe objektet e ish-rafinerise qe
kane ndikuar ne ndotjen e mjedisit dhe mundësitë e rehabil-
imitit. Ndotja në ajër rezulton të jetë e vogël duke pasur par-
asysh këtu dhe vetitë kimike të hidrokarbureve për avullim.
Në shkarkimet ujore vihet re një prani të lartë të klorureve,
fenoleve dhe naftës bruto që derdhen nëpër kolektorin krye-
sor të ujrave të zeza apo kanaleve të tjera dhe përfundojnë
në lumin Devoll dhe Osum.

*Fjalë kyçe: Ndotje, mjedis, rafineri, naftë, teknologji, hi-
drokarbure, rehabilitim.*

NDËRTIMI GJEOLOGJIK I RAJONIT TË STUDIMIT

Rajoni i Kuçovës ndodhet në një pike nyje te ndertimit gje-
ologjik të Albanideve. Në këtë rajon përfshihen disa njësi
strukturore si brezi siklinal i Përmetit, brezi antklinal i Beratit,
brezi sinklinal i Memaliaj, brezi antyklinal i Kurveleshit, buzina
lindore e UPA-së dhe diapiri i Dumresë. Aktiviteti kërkues
në vendburimin e naftës në Kuçovë ka detalizuar ndërtimin
gjeologjik të “muldës” së Kuçovës, pra kryesisht prerjen e
Messinian-Pliocenit, depozitimet flishore dhe ato karbona-
tike të antyklinalit të eroduar të Kuçovës. Marrëdhëniet e
strukturave të thella si ajo e Dragotit me ansamblin strukturo-
ror ne jugperëndim të diapirit të Dumresë (liqeni i Thanës-
UraVajgurore) janë të diskutueshme. Ndërsa vazhdimi verior
i antyklinalit të Sqepurit përputhet me atë të antyklinalëve
Kulles-Kuçovë. Rajoni i Kuçovës përfshihet në brezin antikli-

nal të Beratit për katin e poshtëm strukturor dhe buzinë
jug-lindore të UPA për katin e sipërm strukturor. Ky rajon, ka
ndërtim të qartë dykatësor dhe në modelin strukturor të tij
ka ndikimin e vet edhe prania e diapirit të Dumresë. Veprimi
gjithëkohor i Dumresë ka influencuar shumë në ndërtimin
fillestar strukturor dhe komplikimin e mëvonshëm të rajonit
si për katin e poshtëm strukturor ashtu dhe për atë të sipërm
(Bandilli etj. 2005). Ndër njësitë kryesore strukturore që mar-
rin pjesë në ndërtimin gjeologjik të rajonit të Kuçovës mund
të përmendim. Antiklinalin e Kuçovës, antiklinalin e Kullësit,
antyklinali i Sqepurit (Shpiragut), sinklinalin e Devoll-Osumit
për katin e poshtëm strukturore dhe mulda neogenike e
Kuçovës me gjithë elementët e saj për katin e sipërm struk-
turore, e cila është e mbivendosur transgresivisht mbi an-
tiklinalin e Kuçovës Depozitimet që ndertojnë katin e sipërm
(mulda e Kuçoves) jane ato te miocenit, pliocenit dhe ato te
kuaternarit.

Ish rafineria e Kuçoves ka qene ndertuar mbi depozitimet e
formacionit “Helmas” dhe ato te kuaternarit.

METODOLOGJIA E STUDIMIT

Projekti i realizuar në zonën e studimit eshte zbatuar në për-
puthje me legjislacionin Europian dhe ai shqiptar. Mostrat
janë marrë në përputhje me standartet Evropiane. Me-
tologjia e përdorur është përshtatur situates aktuale të
zonës së studimit në ish-rafinerinë e naftës. Në kuadër të
studimit u kryen këto punime në zonën e ish-rafinerisë:

1. Rishikimi i materialeve të arshivuara dhe dokumentacion-
in e zonës;
2. Punë kërkimore sipërfaqësore;
3. Punime gërmimi;

4. Marrja e mostrave të tokës, të mbetjeve, të ujrave sipërfaqësor dhe nëntokësor;
5. Analizimi i mostrave.
6. Interpretimi i rezultateve.
7. Nxjerrja e konkluzioneve.

Punimet e kryera te pakontrolluara

Aktualisht nuk është ndërrmarre asnjë masë rehabilituese për zonen, por ka një numër punimesh te paprogramuara të cilat ndikojnë në mjedisin e zonës së studimit; ku këto të fundit janë ndërrmarre pas mbylljes së ish-rafinerisë në vitin 1992. Këto punime mund të renditen si më poshte:

- Shëmbje totale e pakontrolluar e objekteve;
- Shëmbje e pjesshme e objekteve;
- Çmontim i linjave të shërbimit;
- Rimbushje të gropa ekologjike nr.1 dhe 2 me mbetjet urbane te paautorizuara nga pushteti lokal.

Shëmbja totale e objekteve është bërë në 90% te zones. Sh-tresat e betonit të kateve të para si dhe kollonat janë lëne të paprekura në shumicën e rasteve. Mbetjet e nxjerra jashtë përdorimit nga gropa ekologjike, si tulla, lënde drusore etj, janë përdorur nga qytetarët e zonës për ndertimin ose rindërtimin e shtëpive te tyre.

Sot jane te pranishem objektet:

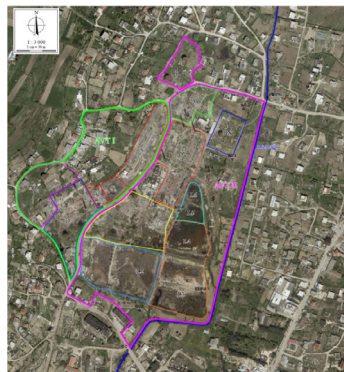
- 3 fuçi prej çeliku me nafte brut ose 3 x 1,000 m³ në volum total;
- 1 fuçi çeliku me volum prej 700 m³;
- 2 depozita betoni për ujin e pijshëm;
- 4 oxhaqe me tulla;
- 6 kulla çeliku të distilimit;
- 22 ndertesa prej tulle.

Objektet/ndertesat e dy zonave të ish rafinerisë janë shkatëruar pjesërisht (Rafineria e re, e quajtur “AVT II”). Ak-

tualisht, kane mbetur vetem strukturat prej betoni. Lloje të ndryshme mbetjesh, si çeliku dhe metalet me materiale të ndryshme nga hekuri, janë marre nga qytetarët, dhe i jane shitur pikave te riciklimit. Linjat e shërbimit, veçanerisht ato te kablllove elektrike, tubacionet e kanalizimeve, si dhe material të tjera metalike, janë shfrytëzuar ilegalisht nga banorët vendas. Strukturat metalike jane shkatëruar nga banoret vendas. Pjesa e bazamenteve jane shkatëruar, materialet e ndërtesave (tulla), hekur, shufra hekuri, u përpunuan dhe u ripërdorën. Pjesa më e madhe e konstruksioneve metalike e bënin depozitat e çelikut të naftes, nënprodukteve të saj etj. Grabitja dhe shitja e këtyre materialeve në pikat e riciklimit, u bene nga banoret e zonës. Është vlerësuar gjithashtu, së me shitjen e kabllave elektrik, e tubacioneve, metalike të nëntokes is dhe ato mbi sipërfaqen e tokës, është hequr dhe nje pjesë e mirë e ndotjes në zonë. Mbetjet e rafinerisë së naftës, të depozituara gjatë fazës së operimit në gropat ekologjike nr.1 dhe nr.3, jane hedhur ne lagunen nr.1. Kjo proçedur eshte bere per te hequr sistemet e tubacioneve ne gropat ekologjike gjatë periudhës së vitit 1997. Nga kjo pikepamje, është e mundur të vlerësojme si aspekt pozitiv kete tentative që kanë bërë banoret vendas për asgjësimin e këtyre mbetjeve. Në figurën e mëposhtme tregohen ndarja e zones se ish-rafinerise, në baze të objekteve të studimit.

Origjina dhe arsyet e ndotjes

Bazuar në studimin për zonen e ish-rafinerise, mund të themi së ka permbajtje te larte te naftes, te komponimeve te naf-tes dhe te metaleve te rende. Kjo vjen si pasojë e një ndotjes ekologjike të vjeter të shkaktuar nga funksionimi i rafinerisë për periudhë 70 vjecare. Ngarkesa e substancave të rrezik-


Legjenda

AVT I	Sipërfaqja e uzinës së vjetër	AVT II	Sipërfaqja e uzinës së re
R ₀	Depozitat e naftës brut	BN	Depozitat e gazolinës dhe e naftës brut
D	Zona e distillimit	D ₀	Zona e distillimit
S ₀	Dalja e produkteve	K	Uzina e koksit
S ₁	Depozitat e produkteve	L1-2	Gropat ekologjike të asfalteve
S ₂	Shpërndarja e produkteve	L3-4	Gropat ekologjike të mbetjeve acide
○ St-1 Puse prodhimi		L5-6	Gropat ekologjike të mbetjeve të koksit
○ HV-1 Puse të shpuar		O	Depozitat e produkteve
○ OB-1 Mostra uji		R	Depozitat e naftës brut

Figura 1. Zona e ish-rafinerisë së Naftës Kucovë

shme në ambientet dhe në ujrat nëntokesore, si pasojë e një teknologjie jo të rregullt, aksidenteve të ndryshme, zjareve dhe prodhimeve të papërshtatshme për mjedisin, janë arsyet kryesore për situatën e rënduar aktuale.

Referuar ngarkesës së ndotesave në zonat e ndotura si dhe e ato me pak të ndotura, burimet mund të grupohen në dy grupe:

1. Pjesa teknologjike e rafinerisë,
2. Gropa ekologjike dhe lagunat.

Në zonën e ish rafinerisë, janë të dukshme substancave të demshme të gjeneruara nga struktura të tjera të rafinerisë:

- Stokimi i materialeve të papërpunuara, gjysmë-produkteve

dhe mbetjeve të produkteve;

- Transporti i materialeve të papërpunuara, gjysmë-produkteve dhe mbetjeve të produkteve;
- Prodhimi ;
- Shpërndarja e produkteve, mbetjeve;
- Ndarja e mbetjeve nga prodhimi.

Gropa ekologjike (lagunat) janë ndërtuar për depozitimin e mbetjeve të bitumit (gropa ekologjike nr.1 dhe nr.2), mbetjeve të acideve të prodhuara nga larja e pajisjeve me sodë kaustike pas rafinimit të naftës (Gropa ekologjike nr.3 dhe nr.4) dhe mbetjeve të koksit (gropa ekologjike nr.5 dhe nr.6). Bazamenti i gropave shkon deri në thellesinë prej 5m. Kjo u provua nga gjurmimet e kryera. Gropat ekologjike të ish-rafinerisë nuk janë pajisur me shtrese mbrojtëse. Në pjesën fundore të gropave ekologjikeve, nga kërkimet e bëra u pa se kishte shtresa argjilore, të cilat në një farë mënyre luanin rolin e shtrese mbrojtëse. Përveç pikave të ndotura të cilat shtrihen në zone, kërkimet në zone dhe në rrethinat e tij, kanë identifikuar presencën e ndotesave ekologjike, jo drejtpërdrejt të lidhura me funksionimin e rafinerisë. Bazuar në këto kërkime, janë bërë identifikimet e objekteve të ndotura. Jane gjetur 5 objekte të ndotura të dukshme në zonë (depozitat e naftës). Në shumicën e rasteve, janë dekantuesit, depozitat e naftës bruto dhe dampat e mbetjeve urbane në gropat ekologjike nr.2; përveç kësaj janë identifikuar dhe 5 puse të nxjerrjes së naftës në zonë.

4 100 E papërcaktuar

PËRFUNDIME

1. Ish rafineria e naftës në Kucovë përfaqëson një zonë të ndotur nga hidrokarburet, ndotja është komplekse. Në zonë

Gropa Ekologjike Nr.	Karakteristikat e mbetjeve te depozi-tuara	Sipërfaqe e lagunes (m2)	Thellesia mesatar e depozitimit te mbetjeve (m)	Volumi i mbetjeve te depozi-tuara ne gropa ekologjike (m3)	Volumi total i mbetjeve te depozi-tuara ne gropa ekologjike (m3)	Shtesa e volumit te mbetjeve te prodhuara (m3)
1	Bitumit	3 500	0,4	1 400	3 200	2 077 000
2		6 000	0,3	1 800		
3	Mbetjet Acide	7 700	0,5	3 850	6 050	6 100
4		4 400	0,5	2 200		
5	Mbetjet te koks-it	2 900	1,0	2 900	4 100	E paper-caktuar
6		1 200	1,0	1 200		
Total		25 700	-	13 350	13 350	>2 083 100

Tabela 2. Sipërfaqet dhe volumet e gropave ekologjike

do të bëhen përmiresimet e mundshme në zonat e ndotura.

2. Ende nuk janë marre masa rehabilituese për zonën, por veprimet që janë ndërmarr në këtë zonë, pjesërisht në mënyrë të pakontrolluara nga popullata, kanë ndikime mjaft të dukshme në mjedisin e zonës së studimit.

3. Burimet e ndotjes në zonën e ish-rainerisë së naftës ndahen në dy grupe kryesore: pjesa e teknologjise së rafinerise dhe gropat ekologjike. Përsa i përket ndarjes së këtyre kategorive do bëhen specifikimet më të detajuara dhe do ndërrmeren masa për parandalimin e shpërndarjes së mëtejshme të ndotjes.

4. Në zonë janë evidentuar edhe ndotësa ekologjik, të lidhura jo në mënyrë të drejperdrejte me funksionin e rafinerisë. Këto ndotësa kanë natyrë specifike, një ndotje kjo e cila do të trajtohet në mënyrë të vecante në fazat e mëtejshme të studimit të zonës.

5. Janë përcaktuar në studim sektorët e ndotur mbi kufirin e lejuar, përshkrimi petrografik, format e ndotjes, trashësitë e ndotjes dhe volumi i prerjes gjeologjike të ndotur.

6. Faza e lirë e hidrokarbureve mbizotëron në veri të uzinës së vjetër, sektorët me ndotje intensive dhe shumë të ndotur janë gropat ekologjike të rafinerisë.

7. Masat rehabilituese për territorin e ish rafinerisë së naftës në Kuçovë janë konceptuar në këto drejtime:

- Prodhimi i lëndëve djegëse alternative
- Prodhimi i produkteve si lëndë e parë për fabrikat e çimentos
- Aplikimi i metodave të shpëlarjes së komponimeve hidrokarbure
- Procesi i Biodegradimit
- Ndërtimi i landfilleve

8. Impiantet më të përshtatshme për rehabilitimin e sipërfaqes së ish rafinerisë janë ato të shpëlarjes së komponimeve hidrokarbure dhe landfillet të cilat në kuadër edhe të planit rregullator të zonës propozohen të transferohen në zona rekreacioni për banorët e zonës.

REFERENCAT

- Aitor Ciarreta and Shahriyar Nasirov.2008. Impact of Azerbaijan's Energy Policy on the Development of the Oil Sector. Universidad del País Vasco, Bilbao, Spain
- Bandilli L., Shehu H., Jano K., Prifti I., etj. (2005). Studim kompleks gjeologo-gjeofizik i rajonit Dumre-Sqepur-Plashnik-Vagalat për saktësimin e ndërtimit gjeologjik nën planin e mbihypjes të strukturave antiklinale të brezit antiklinal të Beratit. Arshiva e AKBN, Fier
- Irakli Prifti, Aleksandër Bitri. 2010. Ndikimi i shkarkimeve të industrisë së naftës në ndotjen e ujërave sipërfaqësore. Monografi
- I.Prifti, Sh.Kurti Katalogu hidrogjeologjik vendburimeve të

naftës ne prerjen karbonatike dhe puseve për naftë. Fondi AKBN, Fier 2000

5. Irakli Prifti, Nensi Mehmeti. 2014. Disa veçori te ndertimit gjeologjik ne rajonin e Kuçoves. Nafta Shqiptare, nr. 2. 2014.

6. Jones Lang LaSalle. September 2007. Conceptual Redevelopment Master Plan for an Area in Need of Rehabilitation. FINAL DRAFT

7. M. Prendi, P. Krastafillaku, V. Mistrovica, S. Kamber. Efektiviteti tekniko-ekonomik i impianteve te dekantimit ekzistues dhe ndikimi i tyre ne mjedis. Fondi AKBN, Fier 2002.

8. Mgr. Boris Urbánek, Mgr. Jan Bartoň. 2010 Implementation of New Environmental Technology in Oil Industry, Kuçovë Region, Albania. Brno, Çeki.

FAKTORËT DHE KUSHTET E NDRYSHIMIT TË REGJIMIT TË RESHJEVE NË SHQIPËRI

Anira Gjoni*, Azem Bardhi²

1, 2 Departamenti i Klimës dhe Mjedisit, IGJEUM.

Email gjoni.anira@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Ndryshimi i klimës është një nga çështjet më të rëndësishme që diskutohet në të gjithë botën, pasi ka ndikime lokale dhe rajonale që ndikojnë thellësisht në komunitete. Reshjet e shiut janë elementi më kritik dhe kyç, si në ciklin atmosferik ashtu edhe në atë hidrologjik. Ndryshueshmëria e regjimit të reshjeve është shkaku kryesor për ndryshimet klimatike të cilat po sjellin hasjen më të shpeshtë të ngjarjeve ekstreme si: thatësirat dhe përmytjet. Ekziston një nevojë në rritje për vlerësime strategjike të ndryshimeve në regjimin e reshjeve në kushtet aktuale dhe të ardhshme. Duke bërë studimin e të dhënave të muajit Janar 2021 krahasuar me mesataren shumëvjeçare kuptojmë tendencat e ndryshueshmërisë së regjimit të reshjeve. Propozohet që duhet të studiohet: vlerësimi i faktorëve që shkaktojnë luhatjen në modelin dhe frekuencën e shpërndarjes së reshjeve.

Fjalët Kyçe: përmytje, thatësira, ndryshime klimatike, reshje., shëndeti njerëzor

HYRJE

Klima është rezultatja e të gjitha fenomeneve meteor-

ologjike që karakterizojnë gjendjen mesatare të atmosferës në një pikë të çfarëdoshme të Tokës. Me fjalë të tjera klima formohet nga tërësia e fenomeneve që duken më shpesh e në mënyrë më konstante në normalen e ecurisë së stinëve. Deri tani, ndryshimet në klimën globale kanë ndodhur natyrshëm, përgjatë shekujve ose mijëvjeçarëve, për shkak të domethënies kontinentale, cikleve të ndryshme astronomike, ndryshimeve në prodhimin e energjisë diellore dhe aktivitetit vullkanik. Gjatë dekadave të fundit është bërë gjithnjë e më e qartë se veprimtaria njerëzore po ndikon në ndryshimin e përbërjes atmosferike, duke shkaktuar kështu ndryshime klimatike globale. Ndryshimi i klimës dhe urbanizimi po çojnë në më shumë përdorim të ujit dhe rritjen e ekspozimit të shoqërisë dhe pasurive ndaj ngjarjeve ekstreme hidrologjike, të tilla si vërshimet dhe thatësitat. Shumë e rëndësishme është që të bëhen studime shkencore dhe produkte të paralajmërimit të hershëm, të cilat mund të ndihmojnë në minimizimin e humbjes së jetës dhe ndikimit në ekonomi. Për ta bërë këtë, shoqëria ka nevojë për të dhëna për të gjitha burimet ujore, në çfarë sasive dhe cilësie, sa të ndryshueshëm janë dhe si do të evoluojnë në të ardhmen referuar parashikime shkencore. Përmbytjet janë fatkeqësia më e zakonshme natyrore që shkaktojnë humbje të mëdha të jetës së njerëzve dhe të pronës. Të dhënat e ndikimit nga përmbytjet tregojnë se numri i viktimave të përmbytjes gradualisht po zvogëlohet, falë pjesërisht sistemit të paralajmërimit më të mirë të hershëm. Por, humbjet ekonomike vazhdojnë të rriten, të nxitura nga mungesa e vëmendjes ndaj parandalimit, rritjes ekonomike dhe mungesa e planifikimit të përdorimit të tokës së ndjeshme ndaj përmbytjeve. Siguria absolute nga përmbytjet është një mit, por gjithsesi është e mundur të jetohet me përmbytje nëse përgatitemi

siç duhet. Integrimi i përdorimit të tokës, burimeve ujore dhe menaxhimi i rrezikut në pellgjet e lumenjve mund të na ndihmojë të minimizojmë humbjet e jetëve nga përmbytjet dhe të maksimizojmë përfitimet.

Thatësira është një periudhë e thatë e zgjatur në ciklin natyror të klimës, e cila mund të vrojtohet kudo nëpër botë. Ajo është një dukuri e ngadaltë e shkaktuar nga mungesa e reshjeve. Faktorë si varfëria dhe përdorimi i papërshtatshëm i tokës, rrisin ndjeshmërinë ndaj thatësisë. Kur thatësia shkakton mungesë të ujit dhe ushqimit, mund të ketë shumë ndikime në shëndetin e popullatës, gjë që mund të rrisë vdekshmërinë. Në vitet e fundit, shumica e vdekshmërisë nga thatësitat ka ndodhur në vendet që po përjetojnë trazira politike dhe civile. Në periudhën nga viti 1970 deri në 2012 janë shkaktuar gati 680000 vdekje, ku vlen të përmenden thatësira të theksuara afrikane të viteve 1975, 1983 dhe 1984.

Popullsia globale gjithnjë në rritje përballet me një gamë të gjerë të rreziqeve nga ciklonet tropikale, erërat e stuhive, shirat e dendur, valët e nxehtësisë, thatësitat dhe shumë më tepër dukuri të tjera dëmsjellëse. Ndryshimi afatgjatë i klimës po rrit intensitetin dhe frekuencën e disa prej këtyre ngjarjeve dhe po shkakton rritjen e nivelit të detit si dhe acidifikimin e oqeanit. Urbanizimi dhe përhapja e “mega-qyteteve” do të thotë se shumë prej nesh janë të ekspozuar ndaj këtyre rreziqeve. Tani më shumë se kurrë duhet të jemi gati për tu përshtatur ndaj këtyre ndryshimeve të menjëhershme të motit dhe klimës. Kjo është arsyeja pse OBM (ORGANIZATA BOTËRORE E METEOROLOGJISË) dhe institucionet kombëtare të Hidro-Meteorologjisë kanë prioritet të lartë mbrojtjen e jetës dhe pronës duke mbështetur agjendën globale për zhvillim të qëndrueshëm, përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike dhe reduktimin e rrezikut nga fatkeqësitë natyrore.

OBM dhe institucionet kombëtare Hidro-Meteorologjike nxisin kërkimin dhe dizenjimin e shërbimeve shkencore operacionale duke filluar nga parashikimet e përditshme të motit deri në parashikimet afatgjata të klimës, që ndihmojnë shoqërinë të jetë gati për çdo lloj moti dhe të kuptojë ndryshimet e klimës. Për më tepër shërbimet e tyre meteorologjike dhe hidrologjike janë thelbësore për menaxhimin e shëndoshë të burimeve të ujërave të ëmbla për bujqësinë, industrinë, energjinë dhe konsumin njerëzor. Këto shërbime me natyrë shkencore na fuqizojnë që të menaxhojmë rreziqet dhe të shfrytëzojmë mundësitë që lidhen me motin, klimën dhe ujin.

Sistemet paralajmëruese të hershme dhe masat e tjera të reduktimit të rrezikut nga fatkeqësitë natyrore janë jetike për të rritur gatishmërinë e komuniteteve tona. Shërbimet e klimës informojnë mbi vendimet për zbutjen dhe përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike. Monitorimet meteorologjike dhe hidrologjike sigurojnë të dhënat e nevojshme për të përcaktuar sasinë dhe cilësinë e burimeve ujore dhe përgatitjen më mirë për përballimin nga përmbytjet dhe thatësitat. Një paralajmërim i hershëm është një element i rëndësishëm i reduktimit të rrezikut nga fatkeqësitë. Paralajmërimet e hershme shmangin rreziqet siç janë përmbytjet, stuhitë, thatësitat, etj. Shumë kohë para se të lindin këto rreziqe, sistemet e paralajmërimit të hershëm shërbejnë për të përgatitur popullatën për rrezikun që i kanoset, si dhe organet kompetente që të mund të jenë të përfshira në kohën e duhur për dhënien e ndihmës, në mënyrë që ata të jenë gati para se rreziku të ndodhë.

Për të qenë efektiv, sistemet paralajmëruese të hershme duhet të përfshijnë në mënyrë aktive njerëzit dhe komunitetet në rrezik. Sistemet e paralajmërimit të hershëm nga

fatkeqësitë natyrore përfshijnë impaktin e komuniteteve, lidhshirë politike, parashikuesit e motit, shpërndarësit e paralajmërimeve, mediat, autoritetet e reagimit ndaj emergjencave, institucionet shëndetësore dhe planet e dëmshpërblimit. Duke siguruar bashkëpunim të fortë midis të gjithë aktorëve të interesuar, ato janë më efektive dhe me kosto më efikase se sa sisteme të pavarura që paralajmërojnë vetëm një rrezik.

Parashikimet e motit kërkojnë vëzhgime të mjedisit në mbarë botën. Pjesa më e madhe e këtyre vëzhgimeve kryhen nga Institucionet Kombëtare Meteorologjike si pjesë e “World Weather Watch” brenda OBM, e cila bën lidhjen e stacioneve të monitorimit në qendrat e parashikimit kombëtar, rajonal dhe global të klimës si dhe parashikimin 24 orë në ditë në kohë reale. Informacioni shkencor për klimën është thelbësor për monitorimin e suksesit të përpjekjeve për të reduktuar emetimet e gazrave serë, që kontribuojnë në ndryshimet klimatike, si dhe për promovimin e përpjekjeve për të rritur efikasitetin e përdorimit të energjisë dhe për kalimin në një ekonomi neutrale ndaj karbonit.

Reshjet

Me reshje atmosferike kuptohen të gjitha format e ujit që gjenden në atmosferë në gjendje të ngurtë ose të lëngët dhe që arrijnë sipërfaqen e tokës.

Që reshjet të krijohen duhet që përmbajtja e avujve të ujit në ajër të jetë në nivelin e ngopjes me lagështirë. Niveli i ngopjes së ajrit me lagështirë përcaktohet nga lagështira relative e cila në kushtet e ngopjes është 100%.

Karakteristikat kryesore të reshjeve janë sasia, kohëzgjatja, intensiteti i rënies, shpërndarja e tyre në hapësirë – kohë, etj.

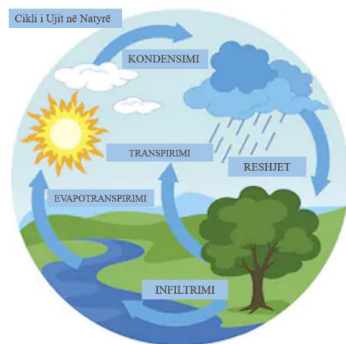


Figura 1. Kalimi i proceseve te ujit në natyrë

Shpërndarja globale e reshjeve varion në hapësirë ku zonat më të pasura me reshje janë ato ekuatoriale ndërsa më pak reshje bien në zonat polare dhe shkretëtirat subtropikale.

Klimatologjia e reshjeve në Shqipëri

Shqipëria shtrihet në perëndim të Ballkanit, në brigjet e deteve Adriatik dhe Jon me koordinata 40° - 42° Veri dhe 19° - 20° Lindje. Si pjesë e pellgut të Mesdheut, tiparet klimatike të Shqipërisë i përkasin klimës karakteristike të këtij rajoni por duke shtuar edhe tiparet klimatike lokale të cilat dallohen në veçanti tek regjimi i reshjeve. Shpërndarja në hapësirë – kohë e reshjeve atmosferike në territorin shqiptar varet nga faktorë të shumtë ku ndër më kryesorët janë qarkullimi i përgjithshëm, lartësia mbi nivel deti, largësia nga vija bregdetare, etj. Këta faktorë si edhe shumë faktorë lokalë bëjnë që shpërndarja e reshjeve në vendin tonë të jetë e larmishme nga Alpet e veriore me reshje vjetore rreth 3000 mm, në zonat juglindore ku bien mesatarisht 700 mm.

Përsa i përket shpërndarjes kohore të reshjeve, sasia më e

madhe e tyre, rreth 70% vrojtohet në gjysmën e ftohtë të vitit me maksimum në muajin nëntor dhe minimum të reshjeve në muajin korrik. Ky fakt, thekson mjaft mirë karakterin mesdhetar të klimës së vendit tonë. Rasti i përmbytjeve të shkaktuara gjatë janarit 2021 në Shqipëri solli shumë pasoja në popullatat e vendeve të prekura, por sipas paralajmërimeve të parashikimeve të IGJEUIM dhe ndërhyrjeve të emergjencave civile këto pasoja ishin minimale. Sipas të dhënave të monitoruara nga Instituti i Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit dhe Mjedisit, sasia e reshjeve të rëna gjatë muajit Janar 2021 paraqitet me anë të grafikut të mëposhtëm.

Sipas të dhënave të vrojtuar nga IGJEUIM, analiza e paraqitur me anë të tabelave dhe grafikëve, tregon se sasia e reshjeve të rëna gjatë muajit Janar 2021 është 2.7 herë me e lartë sesa norma shumëvjeçare për muajin Janar. Vëmë re se të gjitha qarqet janë në të njëjtin nivel rritjeje të sasisë së reshjeve.

PËRFUNDIME

Duke qenë se reshjet e shiut janë elementi më kritik dhe kyç, si në ciklin atmosferik ashtu edhe në atë hidrologjik, ndryshueshmëria e regjimit të reshjeve është shkaku kryesor për ndryshimet klimatike të cilat po sjellin hasjen më të shpeshtë të ngjarjeve ekstreme si: thatësitat dhe përmbytjet.

Ekziston një nevojë në rritje për vlerësime strategjike të ndryshimeve në regjimin e reshjeve në kushtet aktuale dhe të ardhshme.

Propozohet që duhet të studiohet: vlerësimi i faktorëve që shkaktojnë luhatjen në modelin dhe frekuencën e shpërndarjes së reshjeve.

Viti	Mesatarja e reshjeve (mm)
Janar 2021	408.6
Janar Norma (Mesatarja Shumë Vjecare)	170.1

Tabela 1. Sasia e reshjeve te rena gjate muajit Janar 2021

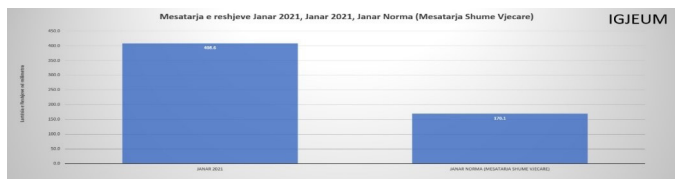


Figura 1. Sasia e reshjeve te rena gjate muajit Janar 2021



Figura 2. Të dhënat mujore sipas qarqeve krahasuar me normën shumë vjeçare.

REFERENCA

Klima e Shqipërisë, Botim i Institutit Hidrometeorologjisë.
 Arkiva e Institutit të Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit dhe Mjedisit.
 World Meteorological Organization Weather Climate Water

Nr.	Qarqet	Lartësia e reshjeve (mm)	
		Janar 2021	Norma mesatare shume vjecare
1	Tiranë	421.0	154.8
2	Durrës	373.8	134.2
3	Elbasan	381.6	141.3
4	Fier	248.6	108.4
5	Vlorë	639.0	193.8
6	Gjiro-kastër	449.4	182.8
7	Lezhë	430.7	178.1
8	Dibër	376.0	123.5
9	Kukës	511.4	132.3
10	Korçë	300.4	84.8
11	Shkodër	604.8	227.5
12	Berat	366.2	120.6

Tabela 2. Të dhënat mujore sipas qarqeve krahasuar me normën shumë vjeçare.

VLERËSIMI I LËNDËVE USHQYESE NË LUMIN ERZEN

Blerina Beqaj^{1*}, Enkeleda Shkurta²

1 Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti Inxhinierisë së Ndërtimit, Departamenti Inxhinierisë së Mjedisit (Email: blerina.beqaj@fin.edu.al)*

2 Agjensia Kombëtare e Mjedisit, Drejtoria e Informacionit dhe Statistikave

Email: Enkeleda.Shkurta@akm.gov.al

PËRMBLEDHJE

Aktivitetet antropogjene që shkaktojnë një transformim të ciklit natyror të azotit dhe fosforit konsiderohen si një nga çështjet më themelore mjedisore. Bujqësia mund të ndikojë negativisht në cilësinë e ujit, shpesh përmes eksportit të lëndëve ushqyese (veçanërisht azotit N dhe fosforit P nga zona rrënjore e bimëve), duke rezultuar në eutrofikim të ujit sipërfaqësor dhe ndotje të ujërave nëntokësore. Kërkesa në rritje për përdorimin e burimeve ujore mund të çojë në shqetësime në lidhje me përkeqësimin e cilësisë së ujit. Mostrat e ujit u morën në tre stacione monitorimi të lumit Erzen. Të dhënat kimike të cilësisë së ujit janë marrë nga analizat e kryera në laboratorin e Agjensisë Kombëtare të Mjedisit, me qëllim vlerësimin e cilësisë së ujit të lumit Erzen. Të dy treguesit e monitoruar kanë luhajtjet e tyre nga ekspeditat në ekspeditë. Luhajtjet e përmbajtjes së fosforit total në ujërat e lumit Erzen është e lidhur me temperaturën e ujit si dhe me kushtet e prurjes së ujit në secilin stacion të këtij pellgu. Nivelet e ndryshme të përmbajtjes së nitrateve lidhet

me shtimin në të të ndotësve nga shkarkimet urbane në sasi të ndryshme dhe në periudha të ndryshme. Prania e lëndëve ushqyese si azot dhe fosfor, ishte i dukshëm në shumë nga pikat e marrjes së mostrave të ujit në lumin Erzen. Nevojiten matje dhe studime të mëtejshme edhe në pjesët e poshtme të lumit. Në përgjithësi, trupat ujqor janë në rrezik të eutrofikimit dhe duhet të bëhen përpjekje për të zvogëluar aktivitetet antropogjene rreth zonës dhe duke reduktuar në këtë mënyrë futjen e lëndëve ushqyese në këto trupa ujqorë.
Fjalë kyçe: lëndët ushqyese, azoti, fosfori, lumi Erzen

HYRJE

Bujqësia është sektori i cili konsiderohet një nga burimet kryesore të ndotjes së lumenjve veçanërisht me fosfor dhe azot Carpentier et.al (1998). Disa nga ndotësit kryesorë të trupave ujqorë përfshijnë nitratet dhe fosfatet që burojnë nga plehrat kimikë, plehu organik dhe mbetjet nga kafshët dhe njerëzit Fluksi i lëndëve ushqyese të ndryshme nga tokat bujqësore lidhet qartë me intensifikimin e bujqësisë Harding et.al (1999), Moss (2008). Njohja e degradimit të cilësisë së ujërave të një lumi mund të mos jetë e lehtë pasi degradimi shpesh herë ndodh ngadalë për vite me radhë. Prandaj, një vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet cilësisë së ujërave të lumenjve, veçanërisht nëse këto ujëra shërbejnë si burime për ujitjen e tokave përreth zonës ku kalon ky lum. Zona ku rrjedh lumi Erzen ka përjetuar një intensifikim të mprehtë të prodhimit bujqësor. Ky intensifikim lidhet gjithashtu edhe me faktin e një përdorimi më të lartë të kimikateve në bujqësi, veçanërisht një përdorimi më të lartë të plehrave kimikë. Në shumë raste, përdorimi i plehrave kimikë bëhet pa ndjekur kritere të rrepta agronomike Rroço (2009). Kjo ka sjellë si

pasojë një akumulim të tepruar të elementeve të ndryshëm ushqyes në tokë, veçanërisht azotit dhe fosforit.

Nga ana tjetër industrializimi e ka vendosur mjedisin njerëzor në një situatë ku biota përballet me ndotjen e tokës, sistemeve të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, ajrit dhe sedimenteve me kimikate të dëmshme, Oladeji et.al., (2016). Aktivitetet antropogjene janë burimet kryesore të ndotjes së ekosistemeve ujore nga fosfatet dhe nitratat. Këto burime jo-pikësore të ushqyesve janë të vështira për t'u matur dhe rregulluar, sepse ato rrjedhin nga aktivitetet e shpërndara në një hapësirë të madhe të tokës dhe janë të ndryshueshme në kohë për shkak të ndryshimeve të motit dhe klimës. Në lumenj, liqene dhe përranj ato shkaktojnë probleme të ndryshme si lulëzimet toksike të algave, hipoksi, ngordhje peshqish, humbje të biodiversitetit dhe përbërjes së specieve, humbje të shtretërve të bimëve ujore dhe shkëmbinj nënujorë koralesh, dhe probleme të tjera. Fosfori është i pranishëm në ujërat natyrore, ose si ortofosfat ose fosfat organik i padiferencuar. Në ujë, forma e kombinuar e elementit ndryshon vazhdimisht për shkak të procesit të dekompozimit dhe sintezës ndërmjet forma të lidhura organikisht dhe forma inorganike të oksiduara, Abouei (2010). Niveli i lartë i fosfateve në ujërat sipërfaqësore, është një nga problemet mjedisore më serioze, për shkak të kontributit të saj në procesin e eutrofizimit dhe dëmtimin e cilësisë së ujit. Nitrati (NO_3) është forma kryesore e azotit që gjendet në ujërat natyrore dhe është një nga ndotësit e zakonshëm në ujërat sipërfaqësore Jages-sar dhe Sooknundun (2011). Burimet kryesore të ndotjes nga nitratat variojnë nga kimikatet bujqësore, mbetjet njerëzore dhe shtazore, rrjedhjet e ujërave të ndotur, landfillet, aplikimi i ujërave të ndotura për ujitje, mbeturinat industriale, etj. Ujërat natyrorë të pandotur përbajnë vetëm sasi të vogla

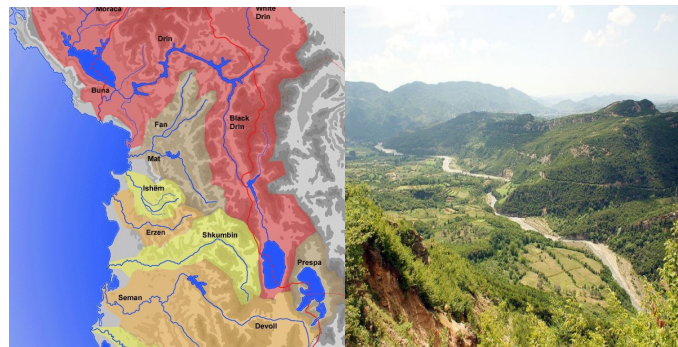


Figura 1. Pamje nga zona e studimit nitrati. Në ujin sipërfaqësor, nitrati është një lëndë ushqyese që merret nga bimët dhe asimilohet në acid nukleik.

MATERIALI DHE METODA

Lumi i Erzenit është një lumë i cili shtrihet në Shqipërinë e Mesme, i gjatë 108 km, dhe me prurje rreth 102 l/sek. Pellgu i lumit Erzen është 760 km². Erzeni buron nga Mali me Gropa, në një lartësi 1200 m mbi nivelin e detit, 25 km në lindje të Tiranës, pranë Shëngjergjit dhe derdhet në Gjirin e Lalëzit, në veri të Durrësit. Në zonën e sipërme të rrjedhës së tij, Erzeni ka gërryer një shtrat të ngushtë në shkëmb, dhe më pas deri në afërsi të Tiranës ka një shtrat me zhavorr, që i le vendin një shtrati më të ngushtë e më baltor pasi i afrohet Durrësit.

Për të gjeneruar të dhënat e kërkuara janë përdorur si procedurat në terren ashtu edhe ato laboratorike. Mostrat e ujit sipërfaqësor u morën në tre stacione monitorimi (Ibë, Ndroq dhe Sallmonë) të vendosura në distanca të ndryshme përg-

jatë shtrirjes së këtij lumi. Marrja e mostrave u bë për një periudhë monitorimi 3 muaj (Maj-Korrik, 2019). Dy shishe mostre 2.5 litërshe që ishin përgatitur (trajtuar) më parë u përdorën për të marrë mostra të ujit sipërfaqësor, duke përdorur metodën e kapjes nga pikat e paracaktuara në rrjedhën e lumit. Mostrat u ruajtën në një ftohës (nën 5°C) dhe u dërguan në laborator për analiza të nitratit dhe fosfatit.

Fosfati dhe nitratet u përcaktuan nga metodat standarde limnologjike. Fosfatet (PO₄²⁻) u përcaktuan duke përdorur metoda e klorurit stanoz të miratuar për vlerësimin e fosfat-fosforit. Nitrati (NO₃) u përcaktua duke përdorur metodën Brucine e cila u bazua në reagimin e nitratit me Brucine në një mjedis acid për të prodhuar një ngjyrë të verdhë në temperaturë të moderuar. Vlerësimi i fosfatit dhe nitratit do të ndihmojë për të treguar nëse uji sipërfaqësor ka shënuar dëmtime të vogla, për jetën e egër ujore dhe peshqit, dëmtime të mëdha si burim i ujit të pijshëm) ose dhe dëmtime të mëdha për përdorime industriale.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Stacionet më të ndjeshëm ndaj përbajtjes së nitriteve janë stacionet e Ndroqit dhe të Sallmonës. Vlerat e këtij treguesi janë afër vlerave limite (<0.01 mg/l NH₄ për ujrë salmonide dhe <0.03 mg/l NH₄ për ujrë ciprinide) të lejuara nga direktivat e BE-së (Figura 1). Përbajtja e fosforit total paraqitet me luhajtjet më të theksuara në stacionin e Sallmonës (Figura 2).

Parametri i përbajtjes së fosforit total në ujërat e lumit Erzen paraqitet në figurën 3. Luhajtjet e këtij parametri lidhen me temperaturën e ujit si dhe me kushtet e prurjes së ujit në secilin stacion monitorimi të këtij pellgu. Për stacionet e

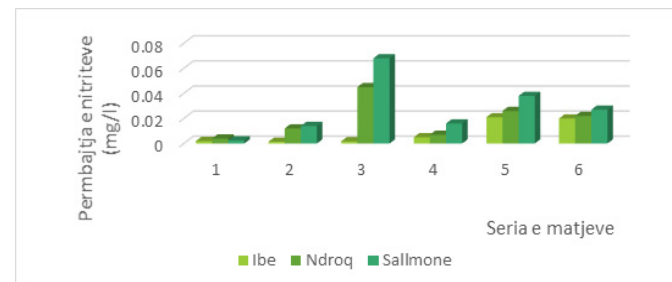


Figura 1. Përbajtja e nitriteve në mostrat e analizuar

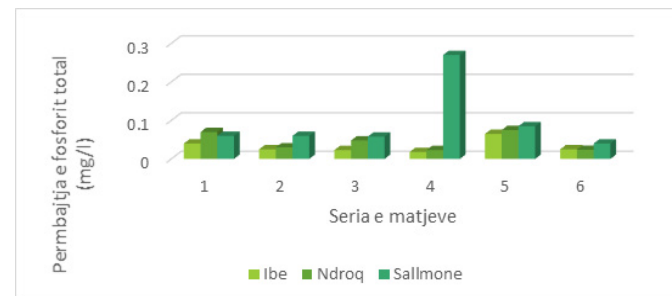


Figura 2. Përbajtja e fosforit total në mostrat e analizuar

Ibës dhe Ndroqit këto luhajtje janë më të rregullta me ulje të vlerave të tij që tregon një rritje të aktivitetit biologjik në ujëra. Në dallim nga këto dy stacione, në stacionin e Sallmonës luhajtjet e këtij treguesi janë më të theksuara dhe lidhen me ndikimin e rritjes së elementëve që kërkojnë fosforin si “ushqim” që nuk janë gjë tjetër vecse rritja e numrit të mikroorganizmave ndotës.

Nga krahasimi i vlerave të përfutur nga matjet në këto stacione lumore mund të themi se këto ujëra mund të klasifikohen si ujëra të cilësisë mesatare për stacionin e Ibës, që do

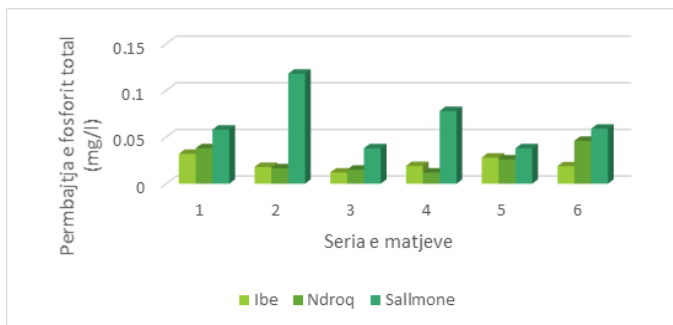


Figura 3. Përmbajtja e fosforit total në ujërat e lumit Erzen per një periudhë dy vjecare monitorimi

të thotë se vlerat mesatare të tyre luhaten brenda intervalit 0.011-0.02 mg/l P dhe të cilësisë së keqe për stacionet e Ndroqit dhe Sallmonës ku vlerat mesatare luhaten në intervalin 0.02-0.05 mg/l P. Ecuria e treguesit të ndotjes, nitrateve në ujërat e lumit Erzen tregohen në figurën 4. Vlerat e tij kanë luhate gjë e cila lidhet me shtimin në të, të ndotësve nga shkarkimet urbane në sasi të ndryshme në periudha të ndryshme.

Është e kuptueshme se nivelet më të larta të këtij treguesi gjenden në stacionin e Sallmonës i cili është stacioni i fundit i monitorimit të këtij lumi dhe në të grumbullohet e gjithë sasia e shkarkuar gjatë rrjedhjes së tij. Luhatjet e vlerave nga 0.19 deri në 0.84 mg/l N-NO₃ janë të lidhura me temperaturën e ujit dhe me turbullsinë e tij, pra me praninë në të të substancave që e përmbajnë azotin në forma lehtësisht të kthyeshme në nitrate në kushtet reale të tij. Vihet re se pika më e ndjeshme ndaj këtij parametri është stacioni i Sallmonës. Vlerat e këtij treguesi janë afër vlerave limite (<0.01

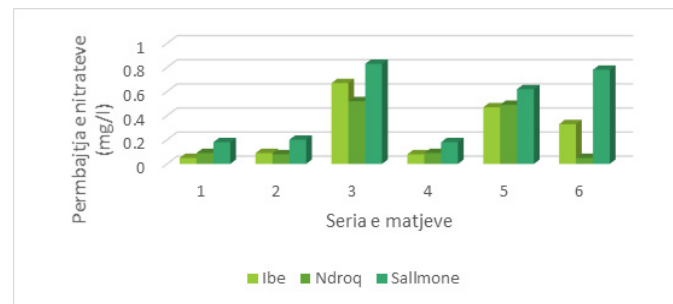


Figura 4. Përmbajtja e nitrateve në ujërat e lumit Erzen per një periudhë dy vjecare monitorimi

mg/l NH₄ për ujrat salmonide dhe <0.03 mg/l NH₄ për ujrat ciprinide) të lejuara nga direktiva e BE.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Sipas rezultateve të analizave të kryera në pikat e monitorimit, futja e nitratit dhe fosfatit në lumin Erzen përmes rrjedhjeve nga tokat bujqësore fqinje dhe mbeturinat (njerëzore dhe shtëpiake) nuk mund të nënvlerësohen. Siç është vlerësuar edhe në pjesën e rezultateve, në lidhje me ndotjen prej azotit dhe fosforit në ujërat sipërfaqësore të lumit Erzen, mendohet se ka nevojë urgjente për ndërhyrje mjedisore për të reduktuar ndotjen dhe për të mbrojtur trupin ujqor, për të ruajtur cilësinë e këtyre ujrave dhe për të rritur përdorimin e tyre për qëllime shtëpiake apo industriale.

REFERENCAT

Abowei, J.F.N., (2010). Salinity, dissolved oxygen, pH and

surface water temperature conditions in Nkoro River, Niger Delta, Nigeria. Adv. J. Food Sci. Technol., 2(1): 16-21.

Carpentier S.R. at al, (1998). Nonpoint pollution of surface waters with phosphorus and nitrogen. Ecological Applications 8 (3): 559-568.

Harding J. S. at al, (1999). Changes in agricultural intensity and river health along a river continuum. Freshwater Biology 42, 345-357.

Moss B., (2008). Water pollution by agriculture Phil. Trans. R. Soc. B:363, 659-666.

Rroço E., (2009). Albanian Agriculture and the use of fertilizers. Seminar of the Working Group for Sustainable Land and Agriculture Management. Frankfurt Germany.

Oladeji S. at al, (2016). Evaluation of phosphate level in water samples (Ogbomosho rivers) using UV-Visible spectrophotometric method. Int. J. Sci. Res. Environ. Sci.,4(4) pp.102-108.

Jagessar, R.C. and Sooknundun, L. (2011). Determination of Nitrate anion in waste water from nine selected areas of coastal Guyana via a spectrophotometric method. JRRAS, 7 (2): 203-212.

AKUMULIMI I METALEVE TË RËNDA NË DISA DRUNJË NË QYTETIN E PRIZRENIT

Albana Plakiqi Milaimi*¹, Vjollca Srtollaj¹, Faruk Bojaxhi¹

1 Universiteti "Ukshin Hoti" Prizren, fakulteti i Shkencave të Jetës dhe Mjedisit; Programi: Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit; 10000 Prizren, Republika e Kosovës

* albana.milaimi@uni-prizren.com

PËRMBLEDHJE

Ky studim është ndërmarrë për të detektuar nëse drunjët, si: Plepi i zi (Populus nigra var. pyramidalis, Rozan.), Mështekna (Betula pendula, Roth.) dhe Bliri gjethegjërë (Tilia platyphyllos, Scop.) të mbjellura rrëzë rrugës magjistrale që lidh Prizrenin me Gjakovën dhe Pejën, si dhe me austradën "Ibrahim Rugova" (si rrugë me trafik të dendur) do të akumulojnë metale të rënda, si: zink (Zn), bakër (Cu), nikel (Ni), plumb (Pb), kadmium (Cd), mangan (Mn) dhe krom (Cr) për të konstatuar nëse ky mjedis është i ndotur me metale të rënda. Poashtu, synimi ynë ka qenë që të konstatojmë se cilat metale dhe në çfarë sasive janë të akumuluar në dhe, si dhe cili nga këta drunjë ka aftësinë më të madhe për t'i thithur këto metale nga dheu. Për studim janë marrë nga 10 individë të secilit lloj, ku në afërsi të tyre janë marrë mostrat e dheut, lëvorja dhe gjethi për të përcaktuar koncentrimin e metaleve të rënda në to. Rezultatet tona në lidhje me përqëndrimin e metaleve të rënda në dhe flasin për një prani të lartë të Mn, Zn, Cr, Ni, Cu, Pb në mjedis. Përqëndrim më i lartë se sa limitet e lejuara u konstatuan edhe në gjethë dhe lëvore të të

gjithë drunjëve në studim në shkallë sinjifikante ($P < 0.001$) me përjashtim të Zn (në dhe-gjeth, te mështekna $P = 1.000$); të Zn ($P = 0.131$) dhe Pb ($P = 0.151$) në lëvore-gjeth te plepi i zi dhe Ni ($P = 0.153$), Pb ($P = 0.189$) dhe Cr ($P = 0.314$) në lëvore-gjeth te bliri gjethegjerë, ku dallimet nuk ishin sinjifikante. Rezultatet tona tregojnë për një aftësi më të madhe të drurit të mështeknës për të akumuluar të gjitha llojet e metaleve të marra në studim krahasuar me dy llojet tjera drunore. Në mund të përfundojmë që në qytetin e Prizrenit ka ndotje të moderuar me metalet e rënda, siç janë: Mn, Zn dhe Pb.

Fjalët kyçe: Ndotje, akumulim, Mn, Zn, Cr, Ni, Cu, Pb.

HYRJE

Metalet e rënda janë të pranishme në mjedis si përbërës natyral ose si rezultat i aktiviteteve të ndryshme humane. Minierat dhe fabrikat që përpunojnë dhe shkrijnë metale, termocentralet, hudhja e gazrave dhe vajrave; bujqësia intensive; sistemet e ngrohjes urbane; trafiku urban (djegia e benzinës me Pb apo Mn), tubat e ujit që në përbërje kanë metale të rënda (Attisha et al. 2016); prodhimi dhe përdorimi i pesticideve që përmbajnë metale të rënda (Pb, Cu, Mn); djegia e qymyrit, naftës dhe mbeturinave (Pb, Cd, Cr, Mn, Ni) (ATSDR, 2020), inceneratorët e plehrave (Ni) (ATSDR, 2020); fabrikat e prodhimit të çelikut, ato për elektroformim, regjie të lëkurës dhe prodhim të tekstilit (Mn), etj., të gjitha kontribuojnë në lirin e metaleve të rënda në mjedis dhe në ekspozimin e gjallesave në to.

Për shkak të dendësisë së tyre dhe peshës së madhe atomike metalet e rënda kur futen në organizma (përmes ujit, ushqimit apo lëkurës) me kalimin e kohës tentojnë të akumulolo-

hen dhe të shkaktojnë dëme shpesh herë të pakthyeshme në indet dhe organet e këtyre organizmave (ATSDR, 2012). Ato mund të kenë efekt kancerogjen, teratogjen dhe mutagjen (Kurteshi et al., 2009) te njeriu, shtazët dhe bimët. Përderisa disa nga metalet e rënda janë esenciale (Zn, Cu dhe Ni) për funksionimin e organizmit, akumulimi i tyre mbi nivelet maksimale të lejuara në inde dhe organe është toksik. Metalet tjera edhe në koncentrimet shumë të ulëta (Pb, Cd, As, Hg, etj.) janë shumë toksike ngaçë nuk kanë ndonjë rol biologjik për organizmat e gjallë (Yadav, 2010).

Në tokat e pasura me metale të rënda si rezultat i emetimit nga fabrikat e ndryshme vetëm një numër i kufizuar i bimëve ka një shans për të mbijetuar. Kjo përcillet me një ulje e divitetit të bimëve dhe prodhimit të tokave bujqësore. Ky përqëndrim i lartë bënë që të ndërpritet aktiviteti i mikroorganizmave dhe krimbave të tokës (Chaney, 1993; Moreno et al. 1999). Është e njohur se përqëndrimet e larta të Zn, Cu, Cd pengojnë absorbimin e mineraleve (Fe, P, Mg dhe Mn) duke shkaktuar kështu klorozë për shkak të zvogëlimit të sasisë së klorofilit, ku si rezultat shpie në degradimin e kloroplastit (Cd, Pb, Mn dhe Cr) (Foy et al. 1978; ASTDR 2011; Godbold dhe Hutterman, 1985; Haghiri, F. 1973; Alcantara et al. 1994). Si rezultat i ndërhyrjes në absorbimin e mineraleve tjera, Zn, Cu, Cd dhe Pb destabilizojnë intensitetin e proceseve themelore fiziologjike (fotosintezën, frymëmarrjen dhe transpirimin) dhe ulin performancën riprodhuese të bimëve, etj. (Ali et al. 2000; Khudsar et al. 2004; Kholodova et al. 2005). Shumë nga metalet e rënda (Pb, Cd, Cr, Cu) në përqëndrime të larta në mjedisin jetësor mund të kufizojnë rritjen e rrënjës (Cd, Pb, Ni, Cr), shkaktojnë djegien e majave të rrënjës. Poashtu, për shkak të akumulimit të lartë në indet bimore metalet e rënda (Mn) mund të shkaktojnë njollat nekrotike,

uljen e transportit të ujit nga bimët (Das et al. 1997), si dhe thithjen e nitratit dhe transportin e tij nga rrënja në pjesët tjera të bimës; pengojnë aktivitetin e enzimave në indet dhe organet bimore (Pb, Cd, Cr, Ni). Pb ndikon në zhvillimin dhe formën jonormale e luleve, në zvogëlimin e prodhimit të biomasës, në paraqitjen e njollave në gjethe, si dhe në frenimin e mbirjes (Sharma et al. 2005). Në përgjithsi, disa më shumë e disa më pak ndikojnë në uljen e redimentit të tokave (Cu, Zn). Qëllimi i këtij hulumtimi është përcaktimi i nivelit të ndotjes në mjedisin urban në qytetin e Prizrenit. Metalet e rënda (Ni, Pb, Cd, Mn, Zn, Cr) të cilët mund të lirohen nga nafta dhe derivatet e saj, si dhe nga përdorimi i pesticideve të ndryshme në vreshta dhe toka bujqësore mund të jenë shkaktarë i shumë efekteve negative në organizmat e gjallë. Sipas të dhënave që paraqiten në hartën e mineraleve të Kosovës, si komponentë natyrale ka sasi mesatare deri në të ulëta të jometaleve siç janë: Pb, Zn, Cu, Ni, Co, Al, Ag, W, etj., por nuk hasen metalet ferrike: Fe, Mn, Cr, etj. Si objektiva kryesore të këtij studimi kanë qenë: Inventarizimi i metaleve të rënda në bimët e mështeknës, plepit të zi dhe blirit gjethegjërë në dheun (në tokën) përreth tyre; Vlerësimi i gjendjes së mjedisit; Përcaktimi se cili nga llojet bimore në studim: *Betula pendula*, *Pupulus nigra* vr. *pyramidalis* apo *Tilia platyphyllos* janë më të përshtatshme të përdoren si modele bimore për monitorimin e ndotjes së mjedisit me metale të rënda.

MATERIALI DHE METODAT

Mostrat për analizë janë marrë në përreth rrugës që lidh lagjen Arbana me lagjen Ortakoll në Prizren, rrugë që lidhe qytenin e Prizrenit me Gjakovën dhe Pejën dhe me autostradën "Ibrahim Rugova". Në studim janë marrë nga 10

individë të të treja llojeve drunore: plep i zi, bli gjethegjërë, dhe mështekën. Mostrat e dheut janë marrë përreth rrënjëve të drurëve në diametër rreth 1.5 m, dhe në thellësi 30 cm me ndihmën e turjelës elektrike. Gjethet janë marrë në degët e drurëve përfshirë ato më afër kërcellit, në mes të degës dhe në maje të degës. Lëvoret e drurëve janë marrë me skalper, në lartësi të kërcellit rreth 2-3 metër. Të gjitha këto mostra janë futur në qese të plastikës, janë markuar dhe janë sjellë në laboratorin qëndror të FSHJM-së. Mostrat e dheut kanë qëndruar në qese të hapura në temperaturë dhome për t'u tharë, ndërsa mostrat e gjetheve dhe lëvoreve janë tharë në furrë (termostat) në 50Co/48 orë.

Pjesët vegetative: dhe, gjeth dhe lëvore, janë bluar (dheu), dhe homogjenizuar (gjethi dhe lëvorja). Janë peshuar nga 0.5 g mostër, janë futur në tubin e mikrovalës dhe janë trajtuar me 8 ml Acid Nitrik 65% dhe 2 ml Peroksid Hidrogjeni 30%, ku pastaj janë vendosur në digjedor për 30 minuta. Pas kësaj mostrat janë vendosur në mikrovalë për mineralizim, për 55 minuta. Përbajtja në tub është holluar dhe pastruar tërësisht, ku çdo mbetje nga tubi i mikrovalës është nivelizuar në tub tefloni prej 50.0 ml.

Mostrat e fituara janë homogjenizuar dhe vendosur në një tub tjetër tefloni prej 10.0 ml për analizimin e tyre me aparaturën MPAES 4200 (Microwave Plasma Atomic Emission Spectroscopy). Rezultatet janë lexuar drejtpërdrejtë në aparaturë dhe janë raportuar në ppm ose mg/kg. Të dhënat e fituara janë analizuar me programin statistikor Sigma stat 3.5, ku janë nxjerrë mesatarja aritmetike, devijimi i standardit dhe sinjifikanca.

REZULTATET

Rezultatet tona në lidhje me koncentrimin e metaleve të rënda në drurin e mështeknës, plepit të zi dhe blirit gjethegjërë janë paraqitur në tabelën 1. Nga kjo tabelë shihet se në dheun që është marrë përreth drurit të mështeknës janë konstatuar vlera të përqëndrimit të metaleve me renditje, si vijon: Mn>Zn>Cr>Ni>Cu>Pb. Në gjethe: Mn>Zn>Cu>Cr>Ni, ndërsa në lëvore: Zn>Mn>Cu>Ni>Cr. Zinku ka qenë metali me përqëndrim më të lartë në lëvore. Lëvorja ka akumuluar më së shumti metalet e Cu, Ni, Pb dhe Cr krahasuar me gjethin, ndërsa gjethi ka akumuluar më së shumti Mn. Pb nuk është akumuluar në gjethe por vetëm në lëvore, ndërsa Cd nuk është konstatuar në asnjërën nga mostrat e analizuara. Të dhënat tregojnë se druri i mështeknës ka akumuluar më shumë metale krahasuar me dy drunjat tjerë në studim.

Dallimet në përqëndrimin e metaleve të rënda janë paraqitur në tabelën 2. Në tabelë shihet se dallimet në mes të dheut dhe lëvres; lëvres dhe gjethit; dheut dhe gjethit për të gjitha metalet janë sinjifikante, me përjashtim të Zn- ($P=1.000$) në dhe/gjethe.

Në dheun që është marrë përreth drurit të plepit të zi përqëndrimi i metaleve ka këtë renditje: Mn>Zn>Cr>Cu>Pb>Ni; në gjethe: Zn>Mn>Cu, ku nuk është konstatuar prania e Ni dhe Cr, ndërsa në lëvore: Zn>Mn>Cu>Cr>Pb, ku nuk është akumuluar fare Ni. Metali i Cr është akumuluar vetëm në lëvore. Dallimet në mes të përqëndrimit të metaleve në dhe/lëvore; dhe/gjethe të gjitha janë sinjifikante, ndërsa dallimet në mes të lëvres dhe gjethit për të gjitha metalet janë sinjifikante me përjashtim të Zn ($P=0.131$) dhe Pb ($P=0.151$). Druri i plepit të zi ka akumuluar më shumë Zn, por jo metale tjera krahasuar me mështeknën. Koncentrimi më i lartë i Zn dhe Mn është konstatuar në gjethe, ndërsa Cu, Ni, Pb dhe Cr

në lëvore. Si target organ na paraqitet lëvorja krahasuar me gjethin.

Në dheun që është marrë përreth drurit të blirit gjethegjërë përqëndrimi i metaleve ka këtë renditje: Mn>Zn>Cr>Ni>Cu>Pb, në gjethe: Mn>Zn>Cu>Cr, ndërsa në lëvore: Mn>Zn>Cu>Ni>Pb>Cr. Koncentrimi më i lartë i Zn dhe Mn është konstatuar në gjethe, ndërsa Cu, Ni, Pb dhe Cr në lëvore (Ni dhe Pb janë akumuluar vetëm në lëvore). Dallimet në mes të dheut dhe lëvres si dhe dheut dhe gjethit për të gjitha metalet janë sinjifikante. Ndërsa, dallimet në mes të lëvres dhe gjethit për metalet e Zn, Cu, Mn janë sinjifikante ndërsa Ni, Pb, Cr nuk janë sinjifikante. Druri i blirit gjethegjërë ka akumuluar më shumë Mn krahasuar me plepin e zi, por më pak se krahasuar me drurin e mështeknës.

DISKUTIMI

Rezultatet tona të përqëndrimit të metaleve të rënda në dheun e qytetit të Prizrenit janë në përputhje me rezultatet e autorëve të tjerë (Dadea et al. 2016), ku koncentrimi i metaleve të rënda në mostrat e dheut në zonën urbane janë Mn>Zn>Pb>Cu>Sb>Cd. Mështekna ka potencial të konsiderueshëm të akumulimit të metaleve të rënda në gjethe dhe lëvore duke filluar nga Mn i cili ka koncentrim më të lartë sidomos në gjethe, gjë që është në pajtim me autorët tjerë (Kula et al. 2012) që konstatuan koncentrim më të lartë të Mn në gjethet e mështeknës në zonat me nivel të rëndë të Mn në tokë. Mn është akumuluar edhe nga plepi dhe bliri me koncentime të larta, ku vërehet një aftësi e lartë e gjetheve krahasuar me lëvoren për të akumuluar Mn, aftësi që i karakterizon të tri llojet drunore. Sipas autorëve të ndryshëm (Ugulu et al. 2016) ndjeshmëria e bimëve ndaj tepicës së Mn është e ndryshme. Kështu, mështekna hynë në grupin e llojeve që

METALET	MËSHTEKNA (P=)			PLEPI I ZI (P=)			BLIRI GJETHEGJERË (P=)		
	Dhe	Dhe	Lëvore	Dhe	Dhe	Lëvore	Dhe	Dhe	Lëvore
	Lëvore	Gjeth	Gjeth	Lëvore	Gjeth	Gjeth	Lëvore	Gjeth	Gjeth
Zn	0.006	1.000 (NS)	0.002	<0.001	<0.001	0.131 (NS)	<0.001	<0.001	0.016
Cu	<0.001	<0.001	<0.001	0.031	<0.001	0.013	<0.001	<0.001	0.008
Ni	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.003	0.00	<0.001	<0.001	0.153
Pb	<0.001	<0.001	<0.001	0.015	0.0010	0.151 (NS)	<0.001	<0.001	0.189 (NS)
Mn	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.062	<0.001	<0.001	<0.001
Cr	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.006	<0.001	<0.001	0.314 (NS)

Tabela 2. Dallimet në mes të koncentrimin të metaleve në dhe, lëvore dhe gjethe të drunjtë e Mështeknës në qytetin e Prizrenit

Shënim: (NS)-Rezultatet të cilat nuk janë sinjifikante;
 P<0.001 – rezultatet sinjifikante

janë tolerante në sasi të larta të Mn.

Vlerat kufitare të përqendrimit të disa metaleve të rënda në dhera sipas direktivave të BE-së (1) dhe udhëzimeve të Republikës së Kosovës (2) janë si vijon: për Zn1=150-300 mg/kg; Zn2= 300 mg/kg; Cu1 = 50-140, Cu2 = 100; Ni1 = 30-75, Ni2 = 50; Pb1 = 50-300, Pb2 = 50; Cd1 = 1-3, Cd2 = 2; Mn1 = 300 – 600 (Howe et al. 2005), dhe Cr = 1 to 1000 mg/kg, me një mesatare të përqendrimit 14- 70 mg/kg (EPA, 1984). Sipas WHO, (1996), nivelet e lejuara të metaleve të rënda në indet bimore janë: Zn=0.60 mg/kg, Cd=0.02, Cu=10, Ni=10, Pb=2, Mn=200-400, Cr=1.30 mg/kg. Nga këto të dhëna rezultojnë se Mn në indet bimore të të tri llojeve në studim është

në shkallë jo toksike. Megjithatë, në dhe (tokë) Mn ka pasur përqendrime mbi nivelet e lejuara (Howe et al. 2005), ku akumulimi i tij është konstatuar të jetë më i lartë në drurin e mështeknës krahasuar me të dy llojet tjera. Qyteti i Prizrenit është një qytet me trafik të dendur si dhe zonë me zhvillim të madh të bujqësisë dhe vreshtarisë, kështuqë prania e Mn mund ti atribuohet përdorimit të derivateve të naftës dhe fungicideve të ndryshme që përmbajnë Mn.

Zinku dhe bakri janë akumuluar më shumë te druri i mështeknës, gjegjësisht në lëvore. Koncentrim i lartë i Zn në gjethet e plepit të zi dhe të blirit gjethgjerë janë konstatuar edhe në zonat urbane të ndotura me metale të rënda në Evropën qendrore (Kula et al. 2014; Kanoun et al. 2008), ku llojet e plepit kanë akumuluar më shumë Zn dhe Cd krahasuar me llojet tjera. Përqëndrimi më i lartë Zn në indet bimore se sa në dhe mbi limitet e lejuara arsyetohet me faktin se Zn është metal esencial shumë i rëndësishëm për bimën. Fakti që lëvoret kanë akumuluar më shumë Zn krahasuar me gjethet e drurit të mështeknës dhe plepit të zi flet për ekspozim të vazhdueshëm të këtyre bimëve në Zn. Bakri si element thelbësor për rritjen normale të të gjithë organizmave të gjallë (Reid, 2001; Kula et al. 2010) derivon nga shkëmbinjë, uji, ajri, industria, pesticidet, fungicidet, prej nga mund të vie edhe deri te kontaminimi i dheut dhe akumulimi i tij në gjethet dhe lëvoret e drunjtëve (Reid, 2001). Autorët që kanë studjuar akumulimin e metaleve të rënda në indet shtazore (Plaqiqi et al. 2016) kanë raportuar se përqëndrimi i Cu ka qenë më i lartë në mostrat e pëllumbave urban të periferisë së qytetit të Prizrenit, krahasuar me qytetin e Drenasit (zonë me ndotje industriale) që mund të ketë rezultuar për shkak të përdorimit të pa kontrolluar të pesticideve të cilat përmbajnë Cu (Public Health Statement for Copper, 2004).

Dheu në qytetin e Prizrenit ka sasi të konsiderueshme të Cr, i cili është akumuluar nga gjethet e blirit dhe mështeknës, por jo edhe në gjethet e plepit të zi. Në lëvoret e të tre drunjëve ka rezultuar që përqëndrimi të jetë në nivele toksike. Këto rezultate janë në pajtueshmëri me rezultatet e autorit Maxhuni (2015), i cili konstatoj se Cr në dheun e Prizrenit kishte vlerë: 43 mg/kg, ku është akumuluar te myshqet në vlerë: 2.12 mg/kg. Dihet se Cr më shumë akumulohet në rrënjët e bimëve, ngaqë qelizat e rrënjës krijojnë vakuola me Cr si efekt mbrojtës ndaj toksicitetit (Sharma dhe Dubey (2005), duke ndaluar kështu sasinë e tepërta të Cr për tu translokuar në pjesët tjera bimore (Cary, 1982; WHO, 1988; EPA, 1984). Në rastin tonë, Cr mund të jetë shumë më i pranishëm në rrënjë të cilën ne nuk e kemi analizuar. Sipas, Richard et al. (1991), kromatet natyrale gjenden rrallë në dhe (tokë), prandaj prania e tyre në dhe i atribuohet aktiviteteve antropogjene (Kula et al. 2012).

Ni dhe Cr lirohen (emetohen) në ajër duke u shpërndarë kryesisht në nivel lokal rreth burimit të ndotjes, në largësi afër 10-50 km nga vendi i burimit, varësisht nga drejtimi i fryrjes së erës, lartësia e oxhakut, etj. (EPA, 1984). Në qytetin e Prizrenit ka një numër fabrikash për prodhimin dhe përpunimin e lëkurës, tekstitit, çelikut, ujërave të zeza që me aktivitetin e tyre mund të kenë kontribuar në praninë e Cr në mjedis dhe në bimë. Nikeli, poashtu është akumuluar më së shumti nga lëvorja e drurit të mështeknës krahasuar me drurin e blirit. Te bliri Ni haset vetëm në lëvore në përqëndrim shumë të ulët, ndërsa plepi i zi nuk ka akumuluar fare Ni. Rezultatet janë në pajtueshmëri me autorët (Ugulu et al. 2016), të cilët konstatuan përqëndrime të përafërta të Ni në lëvore krahasuar me gjethet e drunjëve të zonave urbane. Në hulumtimin tonë përqëndrimi i Ni nuk i kalon limitet e lejuara,

ndërsa në dhe, Pb dhe Ni janë në përqëndrimin maksimal të lejuar Bowen (1979) dhe Osma (2012). Pb nuk është konstatuar në gjethet por vetëm në lëvore. Duke pasur parasysh jetëgjatësinë e lëvres krahasuar me gjethin, është normale të gjendet përqëndrim më i lartë i Pb në lëvore. Në lëvoren e drunjëve të mështeknës Pb gjendet i akumuluar në nivele toksike (4.85 mg/kg). Normalisht, dihet se Pb nuk ka ndonjë rol biologjik për bimët dhe çdo herë prania e tij në mjedis lidhet më pak me burimet natyrore e më shumë me ato antropogjene, sidomos me minierat, idustrinë e metaleve të rënda, trafikun, mbeturinat e ndryshme të amvisërisë dhe ato urbane, si dhe djegia e tyre (Reale et al. 2016). Përderisa, qyteti i Prizrenit është qyteti i dytë më i madhi me numër të banorëve në Kosovë, dhe poashtu, vizitohet shumë nga banorë brenda dhe jashtë vendit, është e logjikshme të konstatohet prania e shtuar e Pb në mjedis. Përndryshe, duke ju referuar jetës së përditshme në qytetin e Prizrenit përqëndrimi i metaleve (Pb, Cd dhe Zn), do të ishte edhe më i lartë në këto bimë. Mirëpo, duhet theksuar që gjatë kohës së marrjes së mostrave, për arsye të karantinimit si rezultat i pandemisë nga virusi Covid-19, trafiku nuk ka qarkulluar një kohë fare (3 muaj), e pastaj ka qenë shumë pak i dendur. Për këtë arsye mund të ketë rezultuar emetimi i ulët i metaleve të rënda në mjedis dhe akumulimi i ulët i këtyre metaleve në lëvore dhe gjethet e drunjëve. Por duhet theksuar që edhe përkundër kësaj dhe është i kontaminuar me metale të rënda. Një fakt tjetër është se gjethet kanë aftësi më të madhe të akumulimit të metaleve të rënda kur janë në fillim të formimit të tyre, d.m.th. gjethet e reja. Prandaj, koha kur janë marrë mostrat në hulumtimin tonë ka qenë muaji Shtator, kur edhe fillon rënia e gjethëve. Prandaj, kjo e dhënë i arsyeton rezultatet tona.

PËRFUNDIMET

1. Në qytetin e Prizrenit ka ndotje të moderuar me Mn, Zn dhe Pb me origjinë nga trafiku, pesticidet, fungicidet dhe fabrikat e ndryshme.
2. Gjethi dhe lëvorja e drurit të Mështeknës akumulojnë më shumë metalet e rënda në studim, përveç metalit të Mn krahasuar me plepin e zi dhe blirin gjethegjërë. Për këtë arsye theksojmë se mështekna është model i mirë për monitorimin e mjedisit me metale të rënda
3. Gjethi i drurit të blirit akumulon më shumë Mn krahasuar me drunjtë tjerë.
4. Gjethi i plepit të zi akumulon më shumë Zn (metal shumë i pranishëm në Prizren) krahasuar drunjtë tjerë.
5. Pb është konstatuar në lëvore dhe jo në gjethe të drunjëve dhe kjo tregon për një ekspozim kronik të këtyre bimëve në metalin e Pb.
6. Të tri llojet e marra në studim i janë nënshtruar ekspozimit kronik me metale të rënda.
7. Nuk ka prani të Cd dhe ka prani të ulët të Pb në mjedis.

REFERENCA

1. Hanna-Attisha, M., LaChance, J., Sadler, RC., et al. (2016). Elevated blood lead levels in children associated with the Flint drinking water crisis: A spatial analysis of risk and public health response. *Am J Public Health* 106 (2), 283-290.
2. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Centers for Disease Control and Prevention (2020). Toxicological Profile for Lead.
3. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Department of Health and Human Services Public Health Ser-

- vice. (2012a). Toxicological Profile for Manganese. Environmental Toxicology Branch (proposed), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-62 Atlanta, Georgia 30333.
4. Kurteshi, K., Letaj, K., Hoxha, M., Shaqiri, Z., Nefic, H., Gjini, S., (2009). Genotoxic effect of Xrej at patient who suffer from pulmonary disease. Scientific researches of the Union of Scientists in Bulgaria- Plovdiv, series B. Natural Sciences and Humanities. 2009., vol. XII. pp. 110-113
5. Yadav, S.K. (2010). Heavy metals toxicity in plants: An overview on the role of glutathione and phytochelatin in heavy metal stress tolerance of plants. *South African Journal of Botany*, 76 (2), 167-179.
6. Chaney, R.L. (1983). Plant uptake of inorganic waste constituents. In: Parr J F, Marsh P B, Kla JM (eds) *Land treatment of hazardous wastes*. Park Ridge, NJ, USA: Noyes Data Corporation, PP: 50-76.
7. Moreno, JL., Hernandez, T., Garcia, C. (1999). Effects of a cadmium-containing sewage sludge compost on dynamics of organic matter and microbial activity in an arid soils. *Biol. Fert. Soils* 28:230-237.
8. Foy, C., D, Chaney R L, White, M.C. (1978). The physiology of metal toxicity in plants. *Annual Review of Plant Physiology*. 29, 511-566.
9. Goldbol, D.L., Hutterman, A. (1985). Effect of zinc, cadmium and mercury on root elongation on *Picea abies* (Karst.) seedlings and the significance of these metals to forest dieback. *Environ. Pollution*. 38, 375-381.
10. Haghiri, F. (1973). Plant uptake of cadmium as influenced by cation exchange capacity, organic matter, zinc and soil temperature. *J. Environ. Qual.* 2, 93-96.
11. Ali, G., Srivastava, P.S., Iqbal, M. (2000). Influence of Cadmium and Zinc on growth and photosynthesis of *Bacopa*

monniera L. cultivated in vitro. *Biol Plant.* 43, 599-601.

12. Khudsar, T., Iqbal, M., Sairam, R. (2004). Zinc induced changes in morpho-physiological and biochemical parameters in *Artemisia annua*. *Biol Plant.* 48, 255-260.

13. Kholodova, V.P., Volkov, K., S, Kuznetsov, V.L.V. (2005). Adaptation of the common ice plant to high copper and zinc concentrations and their potential using for phytoremediation. *Fiziol Rast.* 52(6), 848- 858.

14. Das, P., Samantaray S, Rout GR (1997) Studies on cadmium toxicity in plants: a review. *Environ. Pollution*, 98, 29-36.

15. Sharma, P., Dubey, R.S. (2005). Lead toxicity in plants. *Braz J Plant Physiol.* 17(1):35-52.

16. Dadea, C., Casagrande, S., Bacchiocchi, La Rocca, N., Mimmo, T., Russo, A., and Zerbe, S. (2016). Heavy metal accumulation in urban soils and deciduous trees in the City of Bolzano, N Italy. *Forest Ecology, Landscape Research and Nature Conservation. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz*, online preview. https://www.researchgate.net/publication/307013789_Heavy_metal_accumulation_in_urban_soils_and_deciduous_trees_in_the_City_of_Bolzano_N_Italy.

17. Kula, E., Hrdlička, P., Hedbávný, J., Švec, P. (2012). Differentiated content of manganese in selected forest trees and plants in the undergrowth. *Beskydy*, 2012, 5 (1), 19-26.

18. Ugulu, I., Unver, M.C., Dogan, Y. (2016). Determination and comparison of heavy metal accumulation level of *Ficus carica* bark and leaf samples in Artvin, Turkey. *Oxidation Communications* 39, (1-II), 765-775.

19. Howe, P.D., Malcolm, H.M., Dobson, S. (2005). Manganese and its compounds: environmental aspects. Centre for Ecology & Hydrology, Monks Wood, United Kingdom. World Health Organization Geneva.

20. EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY) RESEARCH OUTLOOK, 1984. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C., EPA/600/9-84/004 (NTIS PB84194562), 1984.

21. WHO (1996). Permissible limits of heavy metals in soil and plants (Geneva: World Health Organization), Switzerland.

22. Kula, I., Yildiz, D., Dogan, Y., Ay, G., Baslar, S. (2010). Trace element contents in plants growing at Mt. Akdag, Denizli. *Biotechnol Biotechnol Equipments.* 24 (1), 1587-1591.

23. Kanoun Boule, M., De Albuquerque, MB., Nabais, C., Freitas, H., (2008). Copper as an environmental contaminant: phytotoxicity and human health implications. In: Prasad MNV, editor. Trace elements as contaminants and nutrients: consequences in ecosystems and human health. Cambridge: John Wiley & Sons, In book: Trace Elements as Contaminants and Nutrients: Consequences in Ecosystems and Human Health, 653-678

24. Reid, R.J. (2001). Mechanisms of micronutrient uptake in plants. *Functional Plant Biology.* 28 (7), 661-668.

25. Albana Plakiqi Milaimi, Qerim Selimi, Kasum Letaj, Artan Trebicka, Astrit Milaimi (2016). Accumulation of Heavy Metals in Feral Pigeons Living Near a Ferronickel Smelter. *Polish Journal of Environmental Studies.* Volume 25, Issue, 6.

26. Public Health Statement for Copper, (2004). CAS#: 7440-50-8; <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp132-c1-b.pdf>.

27. Maxhuni, A. (2015) Vlerësimi i ndikimit të ndotjeve antropogjene në gjendjen mjedisore të Kosovës. Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Universiteti i Tiranës.

28. Cary, E.E. (1982). Chromium in air, soil and natural waters, in *Biological and environmental aspects of chromium*, Langard, Ed., Elsevier Biomedical Press, New York, 49-63.

29. Richard, F.C., Bourg, A.C.M. (1991). Aqueous geochemistry of chromium: a rewire, *Water Res.* 25 (7), 807-816.
30. Bowen, H. J. M. (1979). *Environmental Chemistry of the Elements*. Academic Press, London. Print Book. (OCOLC) 568731484
31. Osmă, E., Ozyigit, I.I., Leblebici, Z., Demir, G., Serin, M. (2012). Determination of Heavy Metal Concentrations in Tomato (*Lycopersicon esculentum* Miller) Grown in Diff. Romanian Biotechnological Letters 17(1):6962-6974.

REHABILITIMI I SIPËRFAQEVE TË DËMTUARA NGA ZJARRI NË NJËSINË MENAXHUESE KORETNIK II- KOSOVE

Mirvjena Kortoçi (Kellezi)¹, Ylli Kortoçi^{2*}, Faruk Bojaxhi³, Medine Sahiti⁴

1,2,3,4Universiteti "Ukshin Hoti" Prizren, Fakulteti i Shkencave të Jetes dhe Mjedisit, Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit, Rruga e Shkronjave, nr.1., 20000, Prizren, Kosove.*

**E-mail: mirvjena.kortoci@uni-prizren.com*

PËRMBLEDHJE

Pas prerjeve ilegale, zjarret pyjore në të kaluarë dhe gjeri me sot janë demtuesi më i madh i komplekseve të tëra pyjore duke shkaktuar dëme ekonomike, ambientale, rekreative, shëndetsore, sociale etj. Në vitet e fundit paraqitja e zjarreve të mëdha me pasoja ekstreme ka prekur rajone të ndryshme të Europës poashtu dhe të Kosovës. Njerëzit janë ata që shkaktojnë me shpesh zjarre, dhe lëndimet nga to mund të shpiejnë në dëmtimin e rritjes, humbjen e cilësisë së drurit dhe në nekrozë. Lëndimet nga zjarret mund të jenë nga djegia e drejtpërdrejt ose nxehtësia rrezatuese. Pyllëzimet kanë rëndësi sepse bëhet shtimi dhe përmirësimi i fondit pyjor, i shkurreve të degraduara e pa vlerë ekonomike, i pyjeve të rralla e paripërtrira etj. me anë të kultivimit të llojeve pyjore me vlerë të vecante. Kultivimi në raste të vecanta klime e toke për krijimin e brezave mbrojtës, të përrënjeve, të tokave rrëshqitëse, gjelbërmin e kullotave, të rrugëve dhe të mjedisve të ndryshme me destinacion të vacant është gjithashtu objekti i pyllëzimeve. Përmirësimi i fondit py-

Por me anë të pyllëzimeve merr parasysh në radhë të parë përdorimin e llojeve me leverdi ekonomike kryesisht ato të vendit por edhe nga llojet e tjera të cilat deri më tani kanë treguar rezultate të mira adaptimi dhe që kanë produktivitet të lart. Gjatë verës së vitit 2012 kompleks pyjor Koretniku II është përkrahur nga zjarri i cili ka qenë i nxitur nga zona e fshatrave malore kufitare të Shqipërisë. Një pjesë e këtij terreni para djegies ka qenë relativisht i zhveshur dhe me paraqitje të bimësisë shkurrorre dhe rrobullit autokton. Nisur nga gjendja egzistuese, me anë të këtij projekti synojmë që në radhë të parë tëshfrytëzohet maksimalisht potenciali i tokës, duke planifikuar mbjelljen-pyllëzimin e terrenit me bimësi të qëndrueshme të fidaneve me rritje të shpejtë dhe cilësore. Gjithashtu përmes këtyre veprimeve të pyllëzimeve do të shmangen edhe dukuritë e degradimit të tokës nga erozioni ujqor, stabilizimi i tokave pyjore dhe rehabilitimi i tyre për prodhimin e materialit drusor.

Ky punim tenton të japë një alternativë të detajuar të mundshme për ripyallëzimin e kompleksit në fjalë duke përdorur metoda eksperimentale. Rehabilitimi i këtij territori ka karakter ekonomik, social, shoqëror, estetik dhe mjedisor.

Fjalë kyçe: *zjarr, rehabilitim, pyll zjarr, rehabilitim, pyllëzim, lloje pyjore, skema pyllëzimi.*

HYRJE

Dragashi është komuna më jugore në territorin e Kosovës, e cila kufizohet me dy shtete fqinje: Republikën e Maqedonisë Veriore dhe Shqipërinë. Komuna e Dragashit gjendet rreth 37 km larg nga qyteti i Prizrenit. Përfshin një sipërfaqe prej 435.8 km², afërsisht 4% e tërë territorit të Kosovës dhe është e teta për nga madhësia në mesin e tridhjetë komunave të

Kosovës. Komuna e Dragashit përfshin 36 vendbanime me qytezën e vogël të Dragashit si qendër e komunës. Dragashi është kryesisht vend malor por me karakteristika të veçanta natyrore si pjesa e luginës së Opojës e cila ka një hapësirë të rrafshët të tokës bujqësore të rrethuar me male e pyje që janë ideale për piknik, eksplorim të traditave vendore, shëtitje dhe ciklizëm etj.

Në territorin e kësaj komune kemi 18 % pyje ku pjesa më e madhe janë publike, ndërsa vetëm 0.32 ha janë pyje private. Sipërfaqja e pyjeve të gjithëmbarshme të komuës së Dragashit përfshinë tri njësi menaxhuese:

- Njësinë menaxhuese Çestaku-Bredhiku
- Njësinë menaxhuese Opoja dhe
- Njësinë menaxhuese Koritnik II

Ne në studimin tonë jemi fokusuar në projekti për pyllëzimin e pjesës së objektit KORITNIK në zonen menaxhuese "KORETNIK II", e cila ka për qëllim pyllëzimin e sipërfaqeve të zhveshura dhe revitalizimin e sipërfaqeve pyjore të djegura nga zjarri i rënë në verën e vitit 2012. Ky objekt ka në disa vende paraqitje të vegjetacionit pyjor, shkurre e filizëri natyrore të rrobullit (*Pinus heldrichii*).

Objekti shtrihet në pjesën veri-perëndimore të Komunës së Dragashit, në zonën kadastrale të quajtur Rapqë-Kërstec, afër vendbanimeve të këtyre dy fshatrave. Sipërfaqja e pyllit dhe e kullotave, është e përdorur për kullotë që ka qenë në shërbim të bagëtisë së këtyre fshatrave. Në muajt qershor-korrik 2012 është rindërtuar rruga nga fshati deri në pikën 1706 m, me gjatësi rreth 6 km. Gjatë verës së vitit 2012, këtë kompleks pyjor e ka kapluar zjarri i cili ka qenë i nxitur nga zona e fshatrave malore të Shqipërisë. Një pjesë e këtij terreni para djegies ka qenë relativisht i zhveshur dhe me paraqitje të bimësisë shkurrorre dhe rrobullit autokton.

Objektivi i parë i këtij studimi ka të bëjë me marrjen e informatave rreth zhvillimit të grumbullit pyjor pas zjarreve dhe gjendjen aktuale të tyre (mundësinë e paraqitjes së ndonjë sëmundje bimore apo dhe përmes insekteve, krijimin e ndonjë erozioni etj). Objektivi i dytë ka të bëjë me mënyrën se si do ndërhyjmë në këto sipërfaqe, çfarë metoda dhe lloje do të përdoren duke marrë në konsideratë kushtet e terrenit dhe lartësinë mbidetare. Objektivi i tretë ka të bëjë me ngritjen e kapaciteteve për pyllëzimin pyjeve të reja. Objektivi i katërt ka karakter mbrojtës, ekonomik, social, shoqëror, estetik dhe mjedisor.

MATERIALI DHE METODA

Metodologjia e grumbullimit të të dhënave dhe përpunimi i tyre është zhvilluar në katër faza:

- a) Faza përgatitore
- b) Faza e hulumtimit në terren
- c) Faza e përpunimit të rezultateve
- d) Nxjerrja e një konkluzioni mbi mënyrën e ndërhyrjes në sipërfaqe

Megjense kjo NJM ka qenë e përfshir nga zjarret çështja e parë që është dashur të bëhet, ka qenë shqyrtimi i Planit afatgjatë të Menaxhimit i njësisë menaxhuese "Koritnik II", me qëllim identifikimin e ngastrave dhe nënngastrave që kanë qenë të përfshira në zjarre dhe zgjedhja se cilat janë më të përshtatshme për ta realizuar këtë studim. Të dhënat nga Plani Menaxhues tregojnë se kjo njësi menaxhuese ka disa ngastra të cilat janë potenciale për pyllëzime, por në kemi zgjedhur 3 nga to, me sipërfaqe të konsiderueshme.

Pas marrjes së këtyre të dhënave kemi dalur në terren ku kemi bërë verifikimin e të dhënave që na ka dhënë Plani Me-

naxhues, dhe përfundimisht kemi vendosur që nënngastrat të cilat do të pyllëzohen janë ngastrat 09,11,20. Gjithashtu janë shqyrtuar edhe mënyrat më të mira për zgjedhjen e llojeve që do të përdoren në pyllëzime duke u bazuar mbi të dhënat fito-klimatike dhe pedologjike të zonës së marrë në studim.

Në zgjedhjen e llojit për pyllëzim është marrë parasysh kombinimi i drejtë i tre elementeve kryesore:

- Qëllimi i pyllëzimit
- Kushtet e mjedisit
- Veçoritë biologjike të llojit

Përcaktimi i llojeve është bërë duke marrë parasysh kërkesat dhe vetitë ekologjike si dhe rëndësinë kulturore dhe ekonomike. Sipas studimit mund të kryhet edhe futja e llojeve të huaja për të kontrolluar përshtatjen e tyre në mjedisin tonë.

REZULTATET

Edhe pse NJM Koritnik II kishte një pyll homogjen dhe të rrallë në llojin e vetë, ai nuk i rezistoi rrezikut që shfaq faktori njeri. Në verën e vitit 2012, kjo NJM u kaplue nga zjarret pyjore të cilat zgjaten nga 22.08.2012 deri më 05.10.2012. Zjarri i parë kishte piknisjen nga pjesa e Kukësit të territorit shqipëtar dhe mendohet se ka ardhur nga barinjët e kësaj zone të cilët e kanë për traditë të përdorin teknikën e djegies për rigjenerim të kullotave.

Edhe pse në aksionin për shuarjen e zjarrit morrën pjesë një numër i madh puntorësh të APK-së, zjarrfikësit, FSK-së, poashtu dhe një numër i madh i fshatarëve të zonës ai zgjati 12 ditë. Zjarri ishte i fuqishëm dhe me shumë rreziqe kjo edhe përshkak se në disa zona kishte edhe mina të cilat eksplodonin kohë pas kohe. Aksioni zgjati nga 22.08.2012 deri më

27.08.2012. Sipas shënimeve të cilat janë nxjerr në atë kohe sipërfaqja e përgjithshme e përfshirë nga zjarri është 584 ha, ndërsa ngastrat e përfshira nga zjarri janë ngastrat (5-22). Zjarri i dytë ka filluar me 27.08.2012 gjerë më 06.09.2012.

Pylli i djegur nga zona kufitare deri tek ngastra 22 është pyll i lartë i Rrobullit (*Pinus heldrichii*) 97%, që është identifikuar si lloj endemik i florës së Dragashit dhe Kosovës. Ky pyll ishte në procedurë finale të certifikimit pyjor. Fati i njejtë e përcolli këtë NJM edhe në vitin 2015 nga faktorë të njejtë. Ky zjarr filloi me 05.09.2015, i cili ka zgjatur vetëm 17 orë edhe pse u ndërmoren të gjitha masat për këtë zjarr nuk ishte e nevojshme që të zhvillohet aksioni më tej sepse filloi shiu dhe e ndali zjarrin.

Me zjarrin e ndodhur në këtë vit u përfshi dhe pjesa e Parkut Kombëtar "SHARRI" ku sipërfaqja e përfshirë ishte rreth 54.72 ha. Ngastrat e përfshira nga zjarri në NJM Koritnik II ishin ngastra 16-20-24 edhe kjo me *Pinus heldrichii*. Fatmirsisht në këto tre zjarre nuk ka pasur asnjë lëndim të rëndë të pjesëmarrësve në aksion duke pasur parasysh sipërfaqën madhe të zjarrit, kohën, zhvillimin e zjarrit, fushat e minuara etj. Sipërfaqja e tërësishme e përfshirë me zjarre është rreth 970 ha.

Rikuperimi i këtij dëmi do jetë me kosto tepër të lartë ekologjike dhe ekonomike dhe në periudhë afatgjate.

Si lloje të përshtatshme për pyllëzimin e këtij objekti janë zgjedhur Pisha e zezë (*Pinus nigra*), hormoqi (*Picea abies*), dhe rrobulli (*Pinus heldrichii*). Këto lloje janë të përshtatshme për zonën dhe kanë treguar rezultate më herët. Përgatitja e tokës duhet vlerësuar si punim kryesor në punimet e pyllëzimeve. Praktika ka vërtetuar se atje ku përgatitja e tokës është vlerësuar siç duhet dhe punimet janë kryer sipas rregullave

Nr.	Emërtimi	Vlera në Euro
1.	Zjarri i pare	10.656.311.80 euro
2.	Zjarri i dytë	1.558.684.00 euro
3.	Zjarri i tretë	757.130.81 euro
	Gjithsej	12.972.126.61 euro

Tabela 1. Kalkulimi i dëmeve të shkaktuara nga zjarret në Njësin menaxhuese "Koritnik II"

të caktuara, rezultatet si në mbirje ashtu edhe në zhvillimin e kulturave kanë qenë të kënaqeshme.

Toka do të përgaditet disa muaj para mbjelljes së fidaneve me qellim që ajo të grumbullojë rezerva sa më të mëdha uji, të shkrihet dhe të ajroset. Tokën do ta punojmë në pranverë që të jetë e gatshme për mbjellje në vjeshtë. Para se të punohet toka pastrojmë zonën nga ekzemplarët e djegur të cilët më pas mund të përdoren për biomasë, bioenergjia etj. Fidanët do të mbillen dhe do të vendosen me bukë dheu dhe pastaj do të pastaj do të mbushet anash me tokë duke e ngjeshur herë pas here. Verifikimi i mbirjeve në pyllëzime do të bëhet dy herë në vit. Qëllimi i verifikimit të mbirjeve është nxjerrja e fidaneve të dështuar. Verifikimet bëhen për çdo ngastër dhe objekt në vete. Verifikimi i mbirjeve për të njëjtin objekt duhet të vazhdojë të bëhet për 5 vjet rresht.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Nisur nga gjendja egzistuese, masat e parashikuara në këtë projekt synojnë në rradhë të pare shfrytëzimin maksimal të potencialit të tokës, duke planifikuar mbjelljen-pyllëzimin e terrenit me fidanë të qëndrueshme me rritje të shpejtë dhe cilësore. Gjithashtu përmes këtyre veprimeve të pyllëzimeve

do të shmangen edhe dukuritë e degradimit të tokës nga erozioni ujqor, stabilizimin e tokave pyjore dhe rehabilitimin e tyre për prodhimin e materialit drusor. Rehabilitimi i këtij territori ka karakter ekonomik, social, shoqëror, estetik dhe mjedisor. Mirëpo, zgjidhja e problemit për rehabilitimin e sipërfaqes është kombinim i punimeve të ripyllëzimit të sipërfaqes së zhveshur.

Pyllëzimet kanë rëndësi sepse bëhet shtimi dhe përmirësimi i fondit pyjor me anë të kultivimit të llojeve pyjore si dhe në fondin pyjor: në shkurre të degraduara e pa vlerë ekonomike, në pyje të rralla e të paripërtrira etj. Përmirësimi i fondit pyjor me anë të pyllëzimeve merret parasysh në radhë të parë nga përdorimi i llojeve me leverdi ekonomike kryesisht ato të vendit, por edhe nga llojet e tjera të cilat deri më tani kanë treguar rezultate të mira adaptimi dhe që kanë produktivitet të lartë.

Grumbullit të ri që do të krijohet do t'i kryhen të gjitha shërbimet e nevojshme të kujdesimit pas pyllëzimeve.

Punimet biologjike (pyllëzimet) do të bëhen në vjeshtë për të eliminuar pasojat negative të ngricave të herëshme dhe verës së thatë.

Lloji që do të mbillet i reziston temperaturave të larta të verës dhe atyre të ulëta të dimrit.

Në bazë të rezultateve, propozoj këto rekomandime me rëndësi shumë madhe:

- Rekomandohet që punimet të kryhen në zbatim konkretisht në terren me korrektësi të kërkesave teknike nga specialistë dhe punëtorë me përvojë.
- Fidanet duhet të perzgjidhen të tilla që të plotësojnë standardet, të jenë të çertifikuar dhe gjëndje shëndetësore të mirë.

- Të mirëmbahen dhe zgjerohen zonat e pyjeve ekzistuese dhe të përmirësohet menaxhimi i tyre për të ngritur prodhimin. Gjithashtu këto do të shërbjnë edhe si ndihmë në procesin e revitalizimit pasiv të kësaj sipërfaqeje.

- Të minimozohen rreziqet nga ortekët, erozionet dhe rrëshqitjet e tokës me anë të pyllëzimit në zonat më të pjerrëta.

- Të përmirësohen sistemet e paralajmërimit të hershëm, kontrolli i zjarreve dhe procedurat e fikjes së zjarrit.

- Të shtohet vetëdijësimi mbi rreziqet nga zjarret.

PYJET NË SHQIPËRI: GJENDJA DHE NDRYSHIMET 1985 – 2021

Albora Kacani

Federata Kombëtare e Pyjeve dhe Kullotave Komunale

E-mail: alborakacani@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Më shumë se gjysma e tokës në Shqipëri ka formën e përdorimit pyje. Tashmë është i njohur roli që pyjet luajnë në mbrojtjen e tokës, ujit dhe klimës. Dihet gjithashtu që vitet e fundit pyjet në vendit tonë kanë qenë nën presion dhe ndryshim të vazhdueshëm për shkak të degradimit dhe menaxhimit të dobët. Ndryshimet kanë ardhur gjithashtu si rezultat i prerjeve pa kriter, zjarreve dhe ndryshimeve të klimës. Përkeqësimi i gjendjes së pyjeve çoi gjithashtu në shpalljen e moratoriumit dhjetëvjeçar për pyjet në vitin 2016. Studimi përfshin një analizë të të dhënave se si sipërfaqja dhe pronësia e pyjeve ka ndryshuar për periudhën 1985 – 2021. Duke iu referuar dy inventarëve kombëtarë të pyjeve përgjatë 35 viteve të fundit, sipërfaqja me mbulesë pyjore në vendin tonë është zgjeruar me 149 000 hektarë. Megjithatë, kjo rritje nuk ka ndikuar në volumin e pyjeve i cili ka ardhur duke u ulur sistematikisht. Sot pyjet shqiptare ofrojnë më pak se gjysmën e volumit që ofronin para tre dekadave. Për sa i përket ndryshimeve në strukturën e pronësisë, vendimet politike pas viteve 90' kanë rezultuar drejt decetralizimit të pjesës më të madhe të pyjeve tek organet e pushtetit vendor. Që prej vitit 2016, 79% e pyjeve kanë kaluar në pronësi

të Bashkive. Ndërkohë, sipërfaqja e pyjeve në pronësi private ka mbetur e njëjtë duke përbërë vetëm 3%. Informacioni i përditësuar mbi gjendjen e pyjeve dhe ndryshimet është tepër i dobishëm në hartimin e politikave të sektorit dhe sektorëve të tjerë që lidhen me pyjet si bujqësia, zhvillimi rural dhe turizmi. Për më tepër, këto të dhëna shërbejnë si bazë e qëndrueshme për marrjen e vendimeve si dhe nxitjen e debatit politik për mundësitë dhe sfidat e të ardhmes.

Fjalë kyçe: tokë, pyje, degradim, ndryshim, inventar kombëtar i pyjeve, sipërfaqe me mbulesë pyjore, pronësi.

HYRJE

Pyjet janë në zemër të Axhendës 2030 të Kombeve të Bashkuara dhe luajnë një rol thelbësor në arritjen e 17 Objektivave botërore për Zhvillimin e Qëndrueshëm. Çelsi për ta kuptuar këtë është mbështetja në informacione të besueshme e të sakta. Të dhënat rreth pyjeve janë gjithashtu të nevojshme për monitorimin e progresit në kuadër të Marrëveshjes së Parisit për Klimën dhe Planit Strategjik të Kombeve të Bashkuara për Pyjet 2017–2030.

Informacione të tilla për pyjet në Shqipëri janë të pakta dhe në shumicën e rasteve mungojnë. Të dhënat vjetore se si ndryshon mbulesa e tokës me pyje nga vit në vit janë të shpërdara dhe shpesh të pa baza. Një ndër publikimet e vetme që është përpjekur të vlerësojë gjendjen e pyjeve për periudhën 1990 – 2014, është ai i mbështetur nga Qendra Rajonale e Mjedisit REC në vitin 2015. Megjithatë interesi dhe vëmendja për pyjet dhe sektorin pyjor ka qenë në rritje gjatë këtyre viteve të fundit. Kështu në vitin 2018 u miratua Dokumenti mbi Politikën e sektorit të Pyjeve në Shqipëri i cili

u pasua me miratimin e një ligji të ri për pyjet në vitin 2020. Aktualisht në Shqipëri po kryhet Inventari Kombëtar i Pyjeve, pas atij të fundit të realizuar në vitin 2004. Ky është një moment shumë i mirë për të vlerësuar dhe analizuar ndryshimet në pyjet shqiptare përgjatë tre dekadave e gjysëm. Të dhënat rreth gjendjes dhe ndryshimeve që pësojnë pyjet kanë rëndësi të shumëfishtë. Ato janë thelbësore për marrjen e vendimeve, politikë-bërjen, dialogun dhe ndërveprimin me sektorët e tjerë të lidhur me pyjet. Prandaj ky studim përpiqet të bëjë një vlerësim të përgjithshëm rreth burimeve pyjore në Shqipëri dhe gjendjes së tyre duke marrë parasysh kryesisht të dhënat e tre inventarëve të fundit kombëtar të pyjeve atë të vitit 1985, 2004 dhe 2021.

MATERIALI DHE METODA

Gjendja dhe ndryshimet në lidhje me pyjet u vlerësuan bazuar në literaturën ekzistuese dhe në disa studime dhe publikime kombëtare e ndërkombëtare. Një rast studimi i Federatës Kombëtare të Pyjeve dhe Kullotave Komunale, u shqyrtua për të siguruar një shembull praktik të ruajtjes dhe përdorimit të qëndrueshëm të pyjeve nga komunitetet vendore në qarkun e Tiranës.

Studimi mbështetet në rezultatet e tre Inventarëve Kombëtarë të Pyjeve të kryer respektivisht në vitin 1985, 2004 dhe ai i vitit 2021 që pritet të publikohet së shpejti. Gjatë analizës u morën në konsideratë tre tregues kryesorë: sipërfaqja, volumi dhe pronësia e përdorimi i pyjeve në Shqipëri gjatë periudhës 1985 – 2021.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE Ndryshimet në sipërfaqe

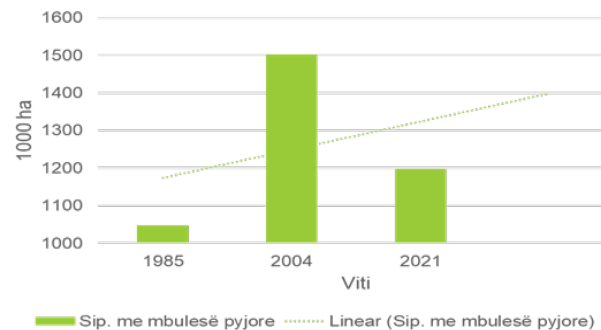


Figura 1. Ndryshimet në sipërfaqe 1985 – 2021 sipas Inventarëve Kombëtarë të Pyjeve

Shqipëria ka gjithsej rreth 1.19 milionë hektarë pyje që në përqidje përbëjnë rreth 59% të tokës së saj. Kjo sipërfaqe është ekuivalente me 0.65 hektarë pyje për person, megjithëse pyjet nuk janë të shpërndara në mënyrë të barabartë mes rajoneve të ndryshme të vendit dhe njerëzve. Në nivel global kjo shifër rezulton të jetë 0.52 hektarë për person (FAO 2020).

Nëse krahasojmë rezultatet e tre inventarëve kombëtarë të pyjeve – pavarësisht se janë përdorur metoda dhe mjeteve të ndryshme të matjeve- rezulton se sipërfaqja me mbulesë pyjore në Shqipëri është rritur me rreth 149 000 hektarë që prej vitit 1985. Ndërkohë nëse krahasojmë shifrat e publikuara të inventarit kombëtar të pyjeve realizuar në vitin 2004, sipërfaqja e pyjeve në Shqipëri është zvogëluar ndjeshëm me rreth 300 000 hektarë (Figura 1).

Kjo gjë konfirmohet edhe nga FAO GFRA (2015), ku Shqipëria renditet ndër vendet me shkallën më të lartë të shpyllëzimit në rajonin e Ballkanit për periudhën 1990- 2015. Po sipas

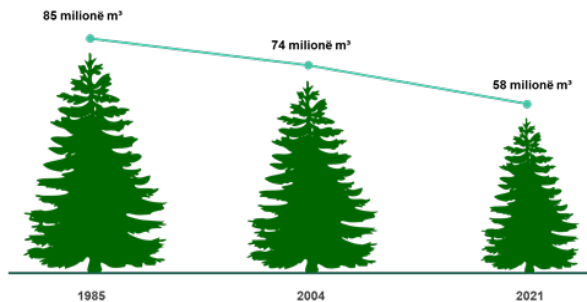


Figura 2. Ndryshimet në volum 1985- 2021

Bankës Botërore, që nga viti 1990, mbi 170 kilometra katrorë (17 000 hektarë) pyje janë shkatërruar në Shqipëri.

Ndryshimet në volum

Ndryshimet në sipërfaqen pyjore janë reflektuar në mënyrë të pashmangshme edhe në volumin e pyjeve. Kështu, sasia e volumit ka ardhur në zbritje të vazhdueshme këto 35 vitet e fundit. Ashtu siç tregohet në Figurën 2, në vitin 1985 pyjet ofronin një volum prej 85 milionë m³, ndërsa sot sipas të dhënave të inventarit të fundit, pyjet në Shqipëri mund të prodhojnë vetëm 58 milionë m³.

Për shkak të degradimit dhe menaxhimit të dobët, aktualisht mbi 60% e pyjeve, janë pyje cungishte dhe shkurre, ku mbi 90% e tyre janë në moshë të re dhe volum mjaft të ulët (Figura 3 dhe Figura 4). Pjesa tjetër janë pyje të larta ku 66% e tyre janë të moshës nën 81 vjeç.

Megjithëse pyjet e larta përbëjnë rreth 32% të pyjeve ato

Kategoria

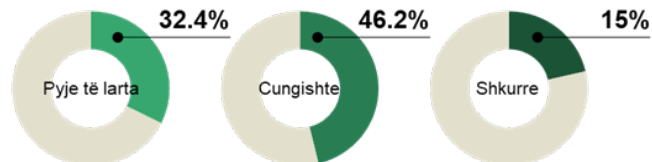


Figura 3. Kategoria e pyjeve 2021

Mosha

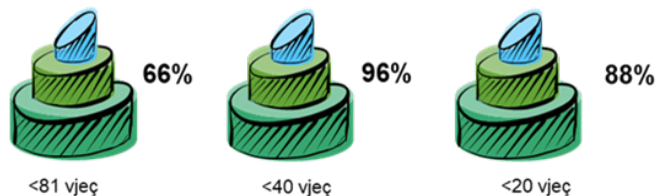


Figura 4. Mosha e pyjeve 2021

zenë rreth 73% të volumit të përgjithshëm të pyjeve Shqiptare (Figura 5).

Ndryshimet në pronësi

Një ndër reformat më të rëndësishme të sektorit pyjor këto 30 vitet e fundit ka qenë ajo e decentralizimit të pyjeve nga pushteti qendror tek ai vendor. Reforma u thellua në vitin 2016 ku mbi 80% e pyjeve u transferuan në pronësi të 61 Bashkive. Përpara viteve 90' e vetmja formë pronësie në pyje ishte ajo publike ndërkohë që sot pronësia mbi pyjet është

Volumi

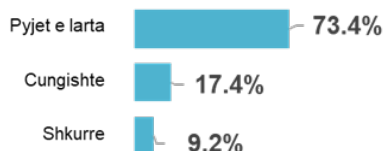


Figura 5. Volumi sipas kategorive të pyjeve 2021

e shpërndarë mes asaj shtetërorë, bashkiake dhe private (Figura 6).

Modeli i pyllit të fermerit në fshatin Zall-Bastar, Tiranë

Që prej vitit 2014, Federata Kombëtare e Pyjeve në kuadër të Strategjisë Kombëtare të Angazhimit e cila lehtësohet nga Koalicioni Ndërkombëtar i Tokës, ka ngritur në Zall-Bastar të ashtëquajturin model i pyllit të fermerit. Modeli ka për qëllim promovimin e praktikave të qëndrueshme të përdorimit të pyjeve nga komunitetet vendore. Është tashmë i njohur fakti se në të gjithë Shqipërinë egzistojnë sipërfaqet pyjore të përdorura dhe mbrojtura nga vetë familjet rurale që edhe pse jo të njohura me ligj, janë në gjendje shumë të mirë dhe kanë nevojë të promovohen si modele të mira dhe të qëndrueshme.

Rasti i pyllit të fermerit në Zall-Bastar është përdorur në nivel kombëtar për të adresuar nevojat e familjeve për produktet pyjore dhe njohjen me ligj të të drejtave për sigurimin e të ardhurave nga pyjet për këto familje. Nga matjet e kryera në terren, ka rezultuar se kjo sipërfaqje e cila përbëhet prej

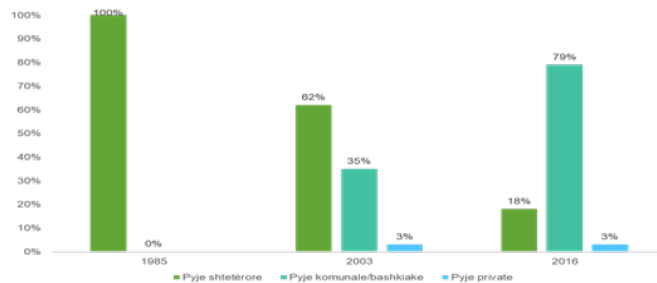


Figura 6. Ndryshimet në pronësi 1985 – 2021



Figura 7. Pamje të pyllit në Zall-Bastar

rreth 50 hektarësh ka një rritje vjetore rreth 3 herë më të lartë se sipërfaqet të ngjashme të cilat nuk janë në mbrojtje të komunitetit. Aktorët vendorë dhe kombëtarë, si përfaqësues të Parlamentit të Shqipërisë, Fakultetit të Shkencave Pyjore, Njësisë Administrative dhe banorë të Zall-Bastarit janë njohur me modelin nëpërmjet disa vizitave duke siguruar kështu një ballafaqim të tyre me realitetin në terren.

PËRFUNDIME (DHE REKOMANDIME)

Studimi tregon se sipërfaqja me pyje në Shqipëri është rritur

me 149 000 hektarë që prej vitit 1985 dhe është zvogëluar me rreth 300 000 hektarë krahasuar me vitin 2004. Po ashtu, bazuar në rezultatet e tre inventarëve kombëtare të pyjeve për periudhën 1985 – 2021, volumi i përgjithshëm i pyjeve ka qenë në zbritje të vazhdueshme nga 85 milionë në 58 milionë metër kub. Megjithatë studimi identifikon edhe shenja shprese. Egzitojnë mundësi/zgjidhje për përmirësimin e situatës dhe kjo mund të arrihet duke vënë në qendër pyllin dhe njerëzit. Ne duhet të nxisim një mënyrë/marrëdhënie të re se si të bashkëveprojmë me komunitetet duke gjetur ekuilibrin mes ruatjes dhe përdorimit të qëndrueshëm të pyjeve. Këtu është gjithashtu thelbësore qeverisja efektive e pyjeve, përafrimi i politikave mes sektorëve, siguria e pronës mbi tokën, respektimi i të drejtave dhe njohurive të komuniteteve vendore, kapaciteti i shtuar për monitorimin e gjendjes së pyjeve dhe skemat mbështetëse të financimit me fokus pyjet. Veçanërisht, rekomandohet zbatimi i një metodologjie të standartizuar raportimi në pyje e cila mundëson monitorimin e ndryshimeve me kalimin e kohës dhe grumbullimin e të dhënave sistematike në nivel vendor dhe qëndror.

REFERENCAT

Agrotech: Albanian National Forest Inventory. Main Report. Tirana, 2004.
Dokument “Mbi politikat e sektorit të pyjeve në Shqipëri” i disponueshëm në <https://turizmi.gov.al/wp-content/uploads/2019/09/DPP-17.12.2018.pdf>
FAO. 2015. Global Forest Resources Assessment 2015. Rome
FAO. 2020. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en>
Federata Kombëtare e Pyjeve. 2014. Modeli i pyllit të fer-

merit Zall-Bastar.

Ligji nr. 57/2020. Pwr Pyjet. I disponueshëm në <https://www.parlament.al/Files/Akte/20200507105723ligj%20nr.%2057,%20dt.%2030.4.2020.pdf>

REC. 2015. Pyjet dhe Tranzicioni i disponueshëm në http://documents.rec.org/publications/raporti_vleresimi_gjendjes_pyjeve_1990-2014.pdf

World Bank. 2018. Report about ANFI 2018 for the mission of World Bank (unpublished).

NDIKIMET E MINIERAVE GURORE NË NATYRË – HUMBJA E BIODIVERSITETIT DHE NDIKIMET NË BOTËN SHTAZORE

Msc. Egzona Shala *, Msc. Musli Kozhani²

1,2 Organizata jo qeveritare “Youth Ecological and Security Zone-EcoZ”*

** Email: egzonashalaa@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Shfrytëzimet e burimeve natyrore me të madhe kanë filluar të shfaqen në shekullin e XIX, me zhvillimin e teknologjisë për nxjerrjen e burimeve natyrore. Gjatë shekullit të XX, konsumi i energjisë është rritur me shpejtësi. Sot, rreth 80% e konsumit të energjisë në botë është mbështetur nga nxjerrja e lëndëve djegëse fosile, e cila përbëhet nga ato të naftës, qymyrit, gazit, dhe shumë aktivitete të tjera të shkaktuara nga njeriu (faktori antropogjen). Edhe Kosova falë pozitës së saj gjeografike, faktorëve gjeologjik, pedologjikë, hidrologjikë, historik dhe klimatik është e pasur me një diversitet të resurseve natyrore, të cilat paraqesin një potencial për zhvillim ekonomik. Nga të dhënat ekzistuese në Kosovë gjenden minerale të ndryshme të cilat padyshim janë një ndër më karakteristikët në rajon dhe më gjerë. Vlen të përmenden edhe pasuritë e ndryshme gurore, të cilat gjenden në korën e tokës, dhe që kanë nxitur interesim shumë të madh tek shumë kompani për shfrytëzimin e tyre për nevojat e ndërtimitarisë e sidomos në zhvillimin e infrastrukturës rru-gore dhe ato të tjera. Në këto vende të pasura me këto minerale janë formuara miniera të ndryshme në mënyrë që të

bëhet shfrytëzimi i tyre më i mirë. Një numër shumë i madh i kompanive janë duke operuar në gjithë territorin e Kosovës, por që nuk ka të dhëna të sakta për numrin e tyre, sipërfaqen që zënë, efektet e tyre në mjedis, natyre, dhe shoqëri. Një vlerësim adekuat i dëmtimeve që guroret (gurëthyesit) e paraqesin në ekosistem bimor, ajër dhe në hapësira përreth është bërë me anë të metodës së vlerësimit në terren dhe me një desk research që do të prezantohet për qëllim të ngritjes së kapaciteteve dhe njohurive tek audienca. Nga analizat e indikatorëve matës do të vërehen që guroret kanë paraqitur ndryshime substanciale dhe të pakthyeshme në lokacionet ku ato gjenden apo veprojnë.

Fjalë kyçe: guroret, ekosistemet bimore, degradimet, bimësia, ajri, zogjët, kafshët, bota shtazore

HYRJE

Zhvillimet e fundit të teknologjisë, indistrisë dhe agronomisë janë duke sjellur në planetin tonë ndryshime të pa kthyeshme të cilat natyra nuk është në gjendje që të rikuperojë. Industria, për fat të keq shkarkon pluhur i cili shtresohet jo vetëm në tokë dhe bimë, por edhe në ujërat sipërfaqësore që përdoren për pije dhe punët e tjera të brendshme nga komuniteti (OSHA 2006). Bimët e gjelbra sidomos për arsye të aktiviteteve të tyre fotosintetik zënë një pozicion të rëndësishëm në ekzistencën e jetës për shkak të aftësisë së tyre për të mbajtur një ekuilibër në vëllimin e oksigjenit dhe dioksidit të karbonit që çon në pastrimin e mjedisit. Ato e furnizojnë njeriun me ushqim, barna, fibra, lëndë djegëse, ndërtimi dhe materiale të tjera të papërpunuara por që shërbejnë edhe për zbukurim. Bimët, nga aktivitetet e tyre, ndikojnë dhe përcaktojnë në masë të madhe, llojin e faunës që do

të jetoj aty dhe çdo ndryshim apo anim në përbërjen e tyre ose vegjetacionit, ndikon në jetën e kafshëve në aspektin e ushqimit, strehimit, sigurisë dhe rehatisë. Këto ndryshime në bimësi janë shqetësimi kryesor i botanistëve të mjedisit dhe ekologëve në vitet e fundit që e kanë mbrojtur qasjen e kujdesshme dhe të matur ndaj aktiviteteve që nxisin ndryshime të tilla (Ëang 2007).

- Ndotja e ajrit në përgjithësi e sidomos pluhuri prej vendeve gurore janë të njohur të jetë përgjegjës për dëmtim vegjetacionit dhe humbjen e redimenteve të kulturave bujqësore dhe në këtë mënyrë bëhet një kërcënim për mbijetesën e bimëve në zonat industriale (Iqbal dhe Shafiq, 2001). Pluhuri i tillë redukton mbulesën bimore, lartësinë dhe numrin e gjethëve. Përveç pluhurit të emetuar, komponimet toksike si fluori, magnezi, plumbi, zinku, bakri, berilliumi, acidi sulfurik dhe acidi klorhidrik janë dëmtues për vegjetacionin. Edhe Kosova falë pozitës së saj gjeografike, faktorëve gjeologjik, pedologjikë, hidrologjikë, historik dhe klimatik është e pasur me një diversitet të resurseve natyrore, të cilat paraqesin një potencial për zhvillim ekonomik. Nga të dhënat ekzistuese në Kosovë gjenden minerale të ndryshme të cilat padyshim janë një ndër më karakteristikët në rajon dhe më gjerë.

Vlen të përmenden edhe pasurit e ndryshme gurore, të cilat gjenden në korën e tokës, dhe që kanë nxitur interesim shumë të madh tek shumë kompani për shfrytëzimin e tyre për nevojat e ndërtimitarisë e sidomos në zhvillimin e infrastrukturës rrugore dhe ato të tjera. Në këto vende të pasura më këto minerale janë formuara miniera të ndryshme në mënyrë që të bëhet shfrytëzimi i tyre më i mirë. Një numër shumë i madh i kompanive janë duke operuar në gjithë territorin e Kosovës (të listuara janë 3870 (18.04.2021) në listën zyrtare shtetërore <https://ëëë.kosovo-mining.org>), por që

nuk ka të dhëna të sakta për efektet e tyre në mjedis, natyrë, dhe shoqëri. Kur një kompani e minierave përfundon një projekt pas nxjerrjes së lëndëve të para nga një zonë e një vendi në zhvillim, njerëzit lokalë zakonisht duhet të menaxhojnë me dëmin mjedisor të bërë ndaj komunitetit të tyre dhe qëndrueshmërinë afatgjate të përfitimeve ekonomike që ka stimuluar prania e kompanisë së minierave bëhet një shqetësim (Brereton, D; Forbes, P. 2004). Andaj një hulumtim i detajuar i këtyre minierave gurore (gurëthyesve) për efektin e tyre që e kanë pasur dhe e kanë në mjedis, do të ishte shumë i rëndësishëm, dhe nga rezultatet që do të fitojmë, do të kemi një pasqyrë më të qartë të efektit të tyre në natyrë, mjedis dhe shoqëri.

MATERIALI DHE METODAT

Puna është realizuar në disa faza si vijon

1. Analizimi i regjistrave shtetëror, mbi numrin e operatorëve, sipërfaqen e tyre, vitin e fillimit të punës, kapacitetin e tyre, etj.
2. Analizimi i literaturës përkatëse lidhur me biodiversitetin e ekosistemeve në të cilat ndodhen gurëthyesit,
3. Identifikimi i të gjithë gurëthyesve në komunat e caktuara (Drenas, Lipjan, Skenderaj, Shtime), Vizita e të gjitha gurëthyesve, me ç'rast janë intervistuar edhe pronarët e tyre, në mënyrë që të na japin të dhëna më të sakta, lidhur me sipërfaqen e tyre, vitin e operimit, mënyrën e operimit, mënyrën e rehabilitimit të ekosistemeve pas shfrytëzimit të sipërfaqes së caktuar, etj.
4. Përzgjedhja e zonave për hulumtim me ç'rast do të përzgjidhen disa sipërfaqe prove në ekosistemet e caktuara, në gurëthyes dhe pranë tyre, me qëllim të vlerësimit të biodi-

versitetit dhe krahasimit me biodiversitetin e mëparshëm.

5. Dokumentimi i të gjitha të dhënave, herbarizimi i bimëve nga lokalitetet përkatëse, si dhe determinimi i bimëve me anë të çelsave bashkëkohor (Tutin T et al, 1964; Pilat, A. 1968; Demiri M., 1981; Krasniqi F, 1982; Schauer, TH. 1984; Paparisto K, et al, 1988-2000; Paparisto K, 2003; Pajazitaj, Q. 2004).

6. Përpunimi i të dhënave,

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Hulumtimi wshtw janë bërë në këto komuna: Drenas , Lipjan, Skenderaj dhe Shtime. Gjatë hulumtimeve të mia kam hasur këto miniera gurore të cilat janë të paraqitura në tabelën më poshtë, numri i të cilave 22(minierave gurore) ka qenë më i madh në komunën e Shtimës (8), pastaj ne Lipjan (7) , Drenas (5), dhe Skenderaji (2) dhe një minerë gurore pasive në Shtime e pa emruar.

Në tabelën e më poshtme janë të paraqitura të gjithë gurrthyesit(minierat gurore) të ndarë në bazë të komunave dhe sipërfaqeve të tyre.

Të gjitha këto miniera zënë një sipërfaqe prej 145.5368 ha, të cilat po të krahasohen me sipërfaqen totale të vet komunave do të kenë një raport si më poshtë:

Nga tabela e më sipërme vijmë në konkludim se 0.12 % të gjithë sipërfaqes së 4 komunave e zënë minierat gurore.

Figura 2.Minerale L.L.C.(Bau Mineral-Vasilevë)

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Nga të gjitha hulumtimet që i kemi bërë, 22 miniera gurore kanë qenë të licencuara dhe kanë pasur VNM, por vetëm një

Komuna	Emri Kompanisë	Sipërfaqja [ha/ ar/m ²]:	Vendi
Drenas	N.N.T. “ Durimi “ SH.P.K.	2.51,29	Kosmaq-Kosmaq
Drenas	N.T.P.,DoniFERT”	5,25,54	Dresnik
Drenas	“Trasing Group “ SH.P.K.	10,00,56	Gurina-Kostrovia
Drenas	Mineral L.L.C	21,25,58	Zabel Gurina
Drenas	“Trasing Group “	45,33,35	Korreticë e eperme
Lipjan	N.T.SH. “ Dino “ SH.P.K.	4,88,46	Manastir
Lipjan	“Xhani” SH.P.K	6,30,24	Gadime
Lipjan	“Sokoli Company”	4,46,90	Mirenë
Lipjan	“Shala” SH.P.K	3,96,72	Shalë
Lipjan	“ Eskavatori “ SH.P.K.	5,00,00	Silovi
Lipjan	N.P.P.,„Niti” SH.P.K.	3,00,00	Gadime
Lipjan	Medina	///	/////
Shtime	“Mermer Commerce 1” SH.P.K.	4,49,89	Reçak
Shtime	“LB - Ekoplan” SH.P.K	4,66,22	Carralevë
Shtime	“Guri Company” SH.P.K	4,57,24	Reçak
Shtime	“Vëllezërit e Bashkuar” SH.P.K	1,50,33	Petrovë
Shtime	N.T.P. “ Kastrioti “	1,97,89	Carralevë
Shtime	“Bageri” Company	3,00,00	
Shtime	N.P.SH”Shpejtimi”	2,00,01	Belincë
Shtime	“Maksiti-putz”SH.P.K	3,83,93	Rrafshi i Feratit
Skenderaj	“Merkuri Company”SH.P.K	2,49,48	Baks
Skenderaj	“Erti” SH.P.K.	5,0060	Qirez

Tabela 1. Minierat gurore të 4 komunave të Kosovës



Figura 1. Guri&Shpejtimi-Reçakë-Shtime



Figura 2. Minerale L.L.C. (Bau Mineral-Vasilevë)

numër i vogël i tyre na kanë ofruar qasje në Raportin e VNM. Nga i gjithë numri i minierave gurore të gjitha kompanitë kanë pasur plane të rikultivimit, mirëpo asnjë kompani nuk ka filluar të aplikoj planin e rikultivimit. Të gjitha kompanitë kanë pasur efekte shumë të dëmshme në mjedis, ndonëse në raportet e tyre të VNM nuk janë parashikuar efekte të tilla. Shumica e gurëthyesve nuk i janë përmbajtur premtimeve të tyre për respektim të normave të caktuara të ajrit. Andaj gjatë hulumtimit tonë kemi vërejtur se shumë prej

tyre kompanive gjatë procesit të eksploatimit kanë shkaktuar problem mjedisore si ato të natyrës së lirimit të partikulave të forta-grimcave të pluhurit në ajër, e deri te emetimi i një sasive shumë të madhe të gazrave që liroheshin nga makinat e rënda me djege te brendshme të cilat përdorshin për eksploatim të gurëve dhe për përpunimin e tyre. Nga dridhjet e shumta të makinave eksploatuese (ekskavatoreve, kamioneve, etj), procesit të minimit, përpunimit të materieve gurore, etj shkaktohen dridhje-vibracione të shumta, të cilat kanë ndikim shumë të dëmshëm për mjedisin rrethues, mund të shkaktojnë rrënimë të shtëpive, plasaritje, dhe dëmtime të tjera, mund t'i trembin kafshët të cilat jetojnë afër, dhe mund të shkaktojnë stres edhe për vetë njeriun p.sh. në fshatin Belincë dhe Gadime banorët janë ankuar se kanë pasur plasaritje, si rezultat i minimeve shumë të shpeshta dhe të fuqishme nëntokësore .Gjatë hulumtimit janë grumbulluar të dhëna edhe për fitodiversitetin i cili ndodhet në zonat në fjalë, gjë që në bazë të të dhënave të lartcekura fitodiversiteti ka qenë shumë i madh. Ndër bimët më të frekuentuara gjatë hulumtimit kanë qenë: *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Rosa canina*, *Pteridium aquilinum*, *Coryllus avellana* etj. Gjatë aktiviteteve të eksploatimit të gurëve, një numër i madh i bimëve janë dëmtuar, gjë që paraqet një problem serioz për mjedisin përreth, pasi që krahas tyre një numër i madh i shtazëve janë zhdukur, të cilat janë strehuar në atë zone, ose janë ushqyer me pjesë të ndryshme të tyre. Gjithashtu pasi që ato zona kanë mbetur të zhveshura, janë më shumë të rrezikuara nga erozioni, pasi bimët përmes sistemit rrënjor të tyre e kanë parandaluar këtë problem.

Në të ardhmen do kishte qenë mirë sikur ato zona të rivegjetohen me bimë të cilat janë rrit më parë në mënyrë që të

mbrohen nga faktorët e ndryshëm, erozioni, erërat etj gjithashtu që t'iu mundësohet llojeve të caktuara të shtazëve të kthehen në mjediset e tyre jetësore të mëparshme.

REFERENCA

Anand PB (2006). Waste management in Madras revisited. *Environ. Urbanization*, 11(20): 161-176.

Fedra K, Winkelbauer L, Pantulu VR (2005). Systems for Environmental Screening. An Application in the Lower Mekong Basin. International Institute for Applied Systems Analysis. A-2361 Laxenburg, Austria, p. 169.

Gauch HG (2001). *Multivariate Analysis in Community Ecology* Cambridge University Press, p. 85.

Mabogunje AL (1980). The Debt to Posterity: Reflection on a National Policy on environmental Management N.P.O. Sada and T. Odemerho (ed). *Environmental Issues and Management in Nigerian Development*, p. 6669.

OSHA (2006). Information Booklet on Industrial Hygiene. Revised Edition. U.S. Department of Labor OSHA/OICA Publications, Occupational Safety and Health Administration, Washington, USA, pp. 23-35.

Okafor FC (2006). Rural Development and the Environmental Degradation versus Protection: In P. O. Sada and T. Odemerho (ed.). *Environmental Issues and Management in Nigerian Development*, pp. 150-163.

Lameed et al. (2010). Effect of quarrying activity on biodiversity: Case study. Nigeria: *African Journal of Environmental Science and Technology* Vol. 4(11), pp. 740-750, November, 2010.

Wosu N. L.E. et al (2013):" Floristic and diversity trend of regeneration in a quartz dominated quarry impacted site in

parts of Umuoke, in Obowo local government area of Imo State, Nigeria

PROBLEMATIKAT E SHKAKTUARA NË MJEDIS NGA SHTRIRJA E QYTETEVE

Besjana Qaja

e-mail: besjana_qaja@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Mjedisi sot përdoret në mënyrë të pabarabartë në pjesë të ndryshme të botës dhe kërcënohet nga shumë faktorë. Mbrojtja dhe ruajtja e tij është një domosdoshmëri jo vetëm për brezat e sotëm por edhe për brezat e ardhshëm. Me rritjen e industrisë, tregtisë së përbashkët dhe ndikimeve globale, urbanizimi duket se tërheq të gjithë popullsinë pranë tij, përfshirë fshatrat. Urbanizimi sjell zhvillim industrial, social-kulturor dhe ekonomik, por a e përqafton mjedisi natyror këtë risi pozitive? Sipas raportit të Agjencisë Evropiane të Mjedisit (EEA), zonat urbane në vendet në zhvillim do të thithin pjesën më të madhe të rritjes së popullsisë në botë, me 67% të njerëzve që jetojnë në qytete deri në vitin 2050. Rritja urbane është aktualisht forca më e madhe e ndikimit në përdorimin e tokës në Evropë, ku zonat periferike kanë arritur një "zhvillim" të katërfishtë të qyteteve dhe qytezave. Në këto tendenca, menaxhimi i integruar urban mund të rrisë elasticitetin mjedisor të qyteteve evropiane, veçanërisht në lindje dhe jug. Megjithëse një vend me një popullsi "modeste" krahasuar me mega-tendencat e analizuara nga Agjencia Evropiane e Mjedisit, Shqipëria është pjesë e tendencave që prekin vendet në zhvillim, veçanërisht në 25 vitet e fundit. Kjo lëvizje ka qenë drejt qyteteve të mëdha (Tiranë, Durrës, Vlorë) dhe pikërisht në zonat periferike, me

një shtrirje të parregulltë urbane dhe më pak mjedisore për sa i përket shërbimeve publike.

1.HYRJE

Qytetet historikisht janë shoqëruar me idetë e evolucionit të shëndetit publik dhe praktikës. Revolucioni modern i shëndetit publik filloi në qytetet evropiane në shekullin e 19-të, ku, nën presionet e industrializimit, varfërisë, akumulimit dhe ndarjes së mënyrave tradicionale të jetesës, kushtet e jetës së përditshme u përkeqësuan për shumicën e njerëzve. Historiani ekonomik Szreter argumenton se në Angli, e cila udhëhoqi industrinë e revolucionit, rritja e shpejtë e ekonomisë në gjysmën e parë të shekullit të 19-të ndërpreu strukturat tradicionale të autoritetit, marrëdhëniet shoqërore dhe ideologjitë. Kjo shkaktoi dëme në mjedisin urban, duke lëvizur në perimetrin e jashtëm të shtresave më të mira ekonomike dhe solli përkeqësim të mëtejshëm të zonave urbane, si dhe rritje të sëmundjeve dhe numrit të vdekjeve (McMichael, 2000). Në shekullin 21, ky fenomen po vazhdon të përsëritet në ato vende që tashmë po përballen me këto çështje. Qëllimi i këtij studimi është të rendisë një seri risish dhe problemesh të shkaktuara nga rritja dhe zgjerimi i qyteteve si rezultat i migrimit në vitet 1990 kryesisht në qytetet kryesore të vendit.

Popullsia e Tiranës është trefishuar, ndërsa Durrësi është dyfishuar. Popullsia e Kamzës dhe Fushë-Krujës është rritur 10 herë, ndërsa bregdeti shqiptar aktualisht po përballen me një 'bum' demografik (Alija, 2012). Për disa vite, Shqipëria është përfshirë në zhvillimin e shpejtë urban, i cili shoqërohet nga një projekt-ligj për planin mjedisor. Rritja e konsumit, mbetjeve urbane ose inerteve, transporti, ujërat e zeza në

detë, prishja e lumenjve, prerja e pa ndërprerë e pyjeve, djegia e gomave, erozioni i maleve, ndërtimet e pakontrolluara, etj., janë vetëm disa nga ndikimet në mjedis. Në nivelin rajonal, pas kryeqytetit të Maqedonisë së Veriut, Shkupit, dhe kryeqytetit të Bosnje Hercegovinës, Sarajevës, kryeqyteti Shqiptar, Tirana, sipas "Numbeo", perceptohet si një nga kryeqytetet ajrore më të ndotura në rajon. Mjedi urban përfshin ndërveprimin e popullsisë, rritjen, menaxhimin e qytetit dhe mjedisin e ndërtuar me mjedisin natyror ose sistemin ekologjik në të cilin ndodhet qyteti. Ambienti urban gjithashtu lidh parametrat e tjerë të qytetit si shëndetësia, energjia, infrastruktura dhe përdorimi i tokës. Një dimension themelor i zhvillimit të qëndrueshëm është mbështetja e rritjes dhe zhvillimit të qytetit, duke balancuar përfitimet me sistemet komplekse ekologjike dhe mjedisin global (Suresh, 2003).

2.METEDOLOGJIA

Problemet mjedisore urbane janë kërcënime për mirëqenien e tanishme ose të ardhshme të njerëzve, duke rezultuar në dëmtime të njeriut të shkaktuara nga mjedisi fizik në / ose i lindur në zonat urbane. Çështjet mjedisore urbane janë ngritur nga iniciativat e zhvillimit urban dhe janë të lidhura me problemet mjedisore.

- Probleme të lokalizuara të shëndetit mjedisor siç janë uji i pijshëm i papërshtatshëm dhe pajisjet sanitare, ndotja e ajrit të brendshëm.
- Problemet rajonale mjedisore siç janë ndotja e ajrit të ambientit, menaxhimi joadekuat i mbetjeve dhe menaxhimi joefektiv, ndotja e ujit dhe humbja e zonave të gjelbërta.
- Ndikimet ekstra urbane të aktiviteteve urbane të tilla si për-

çarja ekologjike, shterimi i burimeve, shkarkimi i kimikateve dhe gazeve serë.

- Ndikimet urbane të barrës mjedisore rajonale ose globale që mund të lindin nga aktivitetet jashtë kufijve gjeografikë të qytetit, por do të ndikojnë tek njerëzit që jetojnë në qytet. Arsyeja e parë dhe më e rëndësishme për rritjen urbane është rritja e popullsisë urbane. Rritja e shpejtë e zonave urbane është rezultat i dy faktorëve të rritjes së popullsisë: (1) rritja natyrore e popullsisë dhe (2) migrimi në zonat urbane. Rritja e popullsisë natyrore rezulton nga tejkalimi i lindjeve nga vdekjet. Migrimi përcaktohet si zhvendosja afatgjatë e një individi, familjes ose grupi në një vend të ri jashtë komunitetit të origjinës.

Në qytete, ka shërbime themelore më të mira, si dhe shërbime të tjera të specializuara që nuk janë të disponueshme në zonat rurale. Ka më shumë mundësi pune dhe një larmi më të madhe të vendeve të punës në qytete. Shëndeti është një faktor tjetër kryesor.

Njerëzit, veçanërisht të moshuarit, shpesh detyrohen të lëvizin në qytete ku ka mjekë dhe spitale që mund të kujdesen për nevojat e tyre shëndetësore. Faktorë të tjerë përfshijnë një larmi të gjerë argëtimi (restorante, kinema, parqe tematike, etj.), dhe një cilësi më të mirë të arsimit.

Për shkak të popullsisë së lartë, zonat urbane gjithashtu mund të kenë bashkësi shoqërore shumë më të ndryshme duke lejuar të tjerët të gjejnë njerëz si ata (Bhatta, 2010). Presioni i madh mjedisor që kanë kaluar zonat urbane si rezultat i migrimit fshat-qytet ka sjellë ndryshime në morfologjinë e qytetit dhe në mënyrën e funksionimit të tij duke i shtuar kësaj dhe keqmenaxhimin e burimeve të disponueshme për mbrojtjen e kushteve mjedisore si p.sh. cilësia e ajrit, menaxhimi i mbetjeve urbane, etj.

Në rastin e qyteteve Shqiptare, ky fenomen nuk shoqërohet me plane të mirëfillta për të akomoduar popullsinë e re të zhvendosur në qytete. Kjo është arsyeja pse ne kemi një sërë problemesh mjedisore të shkaktuara në këto 25 vjet. Zgjerimi i qyteteve ka bërë që shumë pjesë të zonave natyrore që gjenden në periferitë e qyteteve të pësojnë ndryshime dhe dëmtime nga ndërtimet pa kriter.

Kjo gjithashtu ka çuar në ndryshimin e kategorisë së tokës nga bujqësore në urbane, nga natyrore në urbane, nga industriale në urbane etj.

Në disa vite Ministria e Mjedisit ka kryer matje të shumta mbi cilësinë e tokës, ujit dhe ajrit në qytete të ndryshme të Shqipërisë, dhe në vitin e fundit (2019) të monitorimit të gjendjes së mjedisit, raporti thekson se Tirana mbetet qyteti më i ndotur në vend.

Kjo mund të kishte ndodhur si rezultat i shumë aktiviteteve njerëzore dhe numrit më të lartë të njerëzve që jetojnë në kryeqytet. Pas cilësisë së ajrit, zhurma është niveli i dytë i rrezikut për shëndetin publik. Edhe këtu, Tirana është ndër qytetet më problematike kur gjatë ditës është 17.23% më e lartë se norma e lejuar dhe natën 24.91% mbi normën e lejuar nga OBSH, OBSH (M.Mjedisit, 2019).

Mjedisi i përbashkët urban nuk respektohet dhe ndodhin dukuri të tilla si: tregtia e paligjshme e frutave dhe perimeve në rrugët e qytetit duke shkaktuar probleme të mbeturinave, niveli i ulët i kulturës qytetare për mjedisin e përbashkët, mungesa e programeve specifike ekologjike në shkolla, sensibilizimi i pamjaftueshëm i popullsisë, etj.

3. REZULTATE



Fig.1 Problematikat e trafikut, ndotjes së ajrit dhe mbetjeve urbane

Në nivelin rajonal, pas kryeqytetit të Maqedonis së Veriut, Shkupit dhe kryeqytetit Boshnjak, Sarajevës, kryeqyteti Shqiptar, Tirana, sipas "Numbeo", perceptohet si një nga kryeqytetet ajrore më të ndotura në rajon. Gjithashtu, sondazhi ka vlerësuar perceptimin e ndotjes së ajrit të Tiranës si të lartë. Në mënyrë të ngjashme, Tirana është kryeqyteti i dytë në rajon, pas Shkupit në Maqedonis, me perceptimin e vlerësimit më të keq të papastërtisë.

Ndërkohë, në lidhje me depozitimin e perceptuar të pakënaqësisë së mbetjeve, Tirana është e para në rajon. Ndërkohë, sipas "Numbeo", të anketuarit nga Tirana kanë shprehur nivelin më të lartë të pakënaqësisë në lidhje me gjelbërimin dhe parqet në këtë qytet (OBSH, 2019).

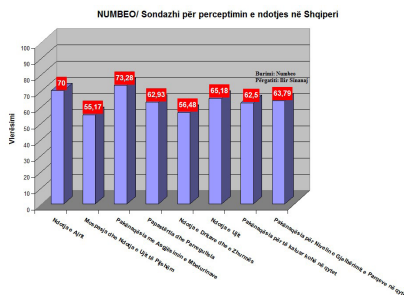


Fig.3 Numbeo / Sondazh për Perceptimin e Ndotjes në Shqipëri. (Burimi: Numbeo, 2019)

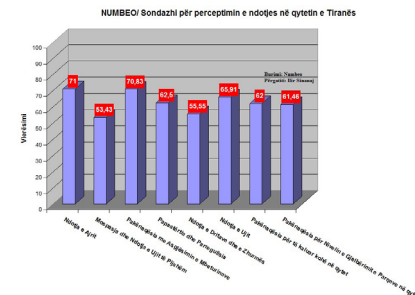


Fig.5 Anketa Perceptimi i Ndotjes në qytetin e Tiranës. (Burimi: Numbeo, 2019)

Numbeo/ Sondazhi për perceptimin e ndotjes në vendet e Ballkanit Perëndimor						
Burimi: Numbeo Përgatiti: Ilir Sinanaj	Maqedonia	Shqipëria	Kosova	Bosnje e Hercegovina	Serbia	Mali i Zi
Ndodja e Ajrit	82.49	70.00	62.29	59.64	52.41	41.25
Mospasja dhe Ndodja e Ujit të Pijshëm	46.41	55.17	42.86	27.42	33.87	29.17
Pakënaqësia me Asgjësimin e Mbetumave	72.07	73.28	64.29	51.21	52.85	64.58
Pastërtia dhe Parregullsia	76.17	62.93	50.00	47.27	57.26	47.92
Ndodja e Ditave dhe e Zhumës	54.63	56.48	39.29	33.90	46.37	38.64
Ndodja e Ujit	52.95	65.18	50.00	41.94	46.25	45.83
Pakënaqësia për të kaluar kohë në qytet	76.45	62.5	46.43	45.00	36.74	31.25
Pakënaqësia për Nivelin e Gjelbërimit e Parqeve në qytet	71.49	63.79	70.83	46.88	34.88	50.00

Vlerësimi nga 1 në 100 (ku 1 është më i miri dhe 100 më i keqi)

Fig.4 Sondazh mbi perceptimin e ndotjes në vendet e Ballkanit Perëndimor. (Burimi: Numbeo, 2019)

4. KONKLUZIONE

Zgjerimi i qyteteve ka sjellë një zhvillim dinamik të qyteteve ku ka ndodhur dhe një tkurrje të atyre zonave ku popullsia është larguar për të lëvizur në qytete të mëdha që ofrojnë kushte më të mira ekonomike, por jo domosdoshmërisht kushte mjedisore.

Këto lëvizje kanë shkaktuar ndryshime në mjedis dhe në

Numbeo/ Sondazhi për perceptimin e ndotjes në kryeqytete e vendeve të Ballkanit Perëndimor						
Burimi: Numbeo Përgatiti: Ilir Sinanaj	Shkup	Sarajeva	Tirana	Prishtina	Beograd	Podgorica
Ndodja e Ajrit	87.96	73.61	71.00	64.29	56.76	41.25
Mospasja dhe Ndodja e Ujit të Pijshëm	27.59	23.44	53.43	42.86	34.78	29.17
Pakënaqësia me Asgjësimin e Mbetumave	64.18	50.00	70.83	64.29	52.86	64.58
Pastërtia dhe Parregullsia	74.05	56.25	62.50	50.00	61.07	47.92
Ndodja e Ditave dhe e Zhumës	54.01	31.45	55.55	39.29	52.50	38.64
Ndodja e Ujit	43.14	44.53	65.91	50.00	48.88	45.83
Pakënaqësia për të kaluar kohë në qytet	75.24	59.09	62.00	46.43	39.58	31.25
Pakënaqësia për Nivelin e Gjelbërimit e Parqeve në qytet	68.16	55.47	61.46	70.83	31.79	50.00

Vlerësimi nga 1 në 100 (ku 1 është më i miri dhe 100 më i keqi)

Fig.6 Anketa e Perceptimit të Ndotjes në kryeqytetet e Vendeve të Ballkanit Perëndimor (Burimi: Numbeo, 2019)

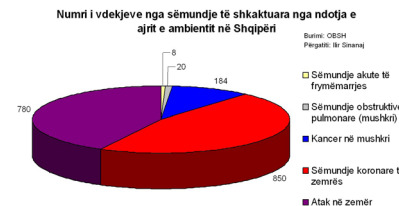


Fig.7 Numri i vdekjeve nga sëmundjet e shkaktuara nga ndodja e ajrit në Ballkanin Perëndimor, (Burimi: Numbeo, 2019)

jetën shoqërore të komuniteteve. Në nivelin kombëtar ka pasur ndryshime në nivelin ekonomik të rajoneve dhe në numrin e popullsisë.

Në rastin e kryeqytetit (Tiranë), këto ndryshime ishin gati 10 herë më të larta, duke qenë kryeqyteti i vendit dhe tendenca e lëvizjes ishte më e lartë.

Niveli lokal i qeverisjes nuk ka qenë i përgatitur për të menaxhuar kërkesat e larta në atë periudhë dhe sot hapat e vegjël po përpiqen të sigurojnë infrastrukturën e nevojshme për këto zona që janë ndërtuar me ritme të shpejta, por edhe brenda qytetit ekzistues po rritet kërkesa për kapacitetet më të larta.

Ajo që vihet re është:

- Ndryshimi i zonave periferike të cilat sot nuk konsiderohen më pjesë e periferisë së një qyteti por janë kthyer në zonat e tij të brendshme.
- Cilësia e mjedisit në këto zona lë për të dëshiruar dhe nuk ofrohet në standardet e duhura.
- Ajri i kryeqytetit është ndër më të ndoturitur në rajon, disa herë më i lartë se niveli i lejuar, niveli i zhurmës është i lartë gjithashtu.
- Konfigurimi i qyteteve ka ndryshuar dhe rajoni Tiranë-Durrës është kthyer në gjeneratorin e ekonomisë për shkak të pozicionimit të shumë bizneseve në të.
- Niveli i trafikut është i lartë në orare të ndryshme të ditës, jo vetëm në pikat kyçe por edhe përgjatë zonave më pak të dendura.

5. REFERENCAT

Alija, B. (2012, Shkurt). NDËRTIMET JOFORMALE DHE AD-

MINISTRIMI MË I MIRË I TERRITORIT. Magazina Europiane, Zhvillimet Urbane, pp. 8-9.

Bhatta. (2010). Analysis of Urban Growth and Sprawl.

McMichael, A. J. (2000). The urban environment and health in a world of increasing globalization: issues for developing countries. Bulletin of the World Health Organization.

Mjedisit, M. e. (2019). Raportin e Gjendjes së Mjedisit.

OBSH. (2019). Ndotja e Ajrit e Ambientit: "Një vlerësim global dhe pesha e sëmundjeve". Organizata Botërore e Shëndetit.

Suresh. (2003). GLOBALIZATION AND URBAN ENVIRONMENTAL ISSUES AND CHALLENGES. INDIA.

Uno Svedin (2010). Urban Development and the Environmental Challenges – "green" systems considerations, The Stockholm Resilience Center, Stockholm University.

United Nations Environment Programme, (2013), integrating the environment in urban planning and management, International Institute for Environment and Development.

United Nations (2011), Population Distribution, Urbanization, Internal Migration and Development: An International Perspective.

The Regional Balkans Infrastructure Study (REBIS) Update (2015), ENHANCING REGIONAL CONNECTIVITY, Identifying Impediments and Priority Remedies, Main Report, The International Bank for Reconstruction and Development.

IMPAKTI NË MJEDIS I MINIERËS VLAHËN DHE MASAT PËR REHABILITIMIN E TIJ

**Prof.Asoc.Dr.Edmond Hoxha¹; Msc.Ruke Qaushi¹;
Phd.K.Msc. Marpol Koço¹**

1Dpartamenti i Inxhinierisë së Burimeve Minerare. Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minerave.

Universiteti Politeknik i Tiranës. Rr. Elbasanit, Tiranë

1Ministria e Infrastrukturës dhe Eenergjisë.

Drejtoria e Programeve të Zhvillimit në Fushën e Minerave dhe Industrisë,

1Departamenti i Gjeologjisë së aplikuar, Mjedisit dhe Gjeoinformatikës. Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minerave.

Universiteti Politeknik i Tiranës. Rr. Elbasanit, Tiranë

E-mail: ehoxha63@gmail.com; Tel: +355694027170

ruke.qaushi@yahoo.com; Tel: +355697301254

marjo_peko87@hotmail.com; Tel: +355693222572

PËRMBLEDHJE

Miniera Vlahën, është një minierë kromi e vendosur pranë fshatit Vlahën, Bashkia Has, Qarku Kukës. Miniera është shfrytëzuar me të dyja mënyrat nëntokësore dhe sipërfaqësore me karrierë. Që të dy llojet e shfrytëzimit kanë impakt të konsiderueshëm në mjedis. Qëllim i këtij studimi është të identifikojë impaktin e shfrytëzimit mineral dhe të japë propozime për rehabilitimin e mjedisit të dëmtuar duke marrë në analizë ndikimet në ajër, ujra, tokë, biodiversitet, mjedisin social dhe ekonomi. Studimi arrin në konkluzionet se: Shkalla e dëmtimit të mjedisit për shkak të shfrytëzimit

mineral në minierën e Vlahnës është i konsiderueshëm, prek 16 zona dhe kap një sipërfaqe prej rreth 174,000 m². Për këtë arsye rekomandohet një monitorim i kujdesshëm dhe i vazhdueshëm i zbatimit të Planit të Rehabilitimit të mjedisit të miratuar si dhe të shikohet mundësia e zbatimit hap mbas hapi të masave rehabilituese sidomos atyre mbrojtëse, të propozuara në këtë studim, duke filluar me zonat ku ka përfunduar shfrytëzimi.

Fjalë kyçe: Shfrytëzim mineral; Mbrojtja e mjedisit; Vlahën, Kukës

1. HYRJE

Miniera e Vlahnës ndodhet në Komunën e Golajt, Bashkia Has, Kukës. Qendra e banuar më e afërt është fshati Vlahën. Relievi i vendburimit është kodrinor i butë dhe Peisazhi piktoresk (Fig.1). Klima është kontinentale dhe temeparura luhet nga 10 gradë në dimër deri në 30 gradë në verë. Sasia e reshjeve shkon deri në 1155 mm. Aktiviteti mineral në këtë zonë ka filluar rreth viteve 1980. Kjo zonë dallohet për cilësi të lartë të kromit, me përmbajtje mesatare rreth 38% për trupat e pasur, dhe sasi të mëdha rezervash të pashfrytëzuara. Nga ana gjeologjike Vendburimi i Vlahnës ndodhet në një zonë me shkëmbinj ultrabazik. Fortësia e minerali është e kategorisë VI, kurse fortësia e shkëmbinjve rrethues është e kategorisë VIII. Gjendja e mjedisit nga shfrytëzimi mineral është e dëmtuar në shkallë të konsiderueshme. Qendrat e banuara më të afërta me minierën janë fshati Vlahën më pak se 1 km larg nga objekti dhe dhe fshati Golaj rreth 8 km larg nga objekti.

2. Aktiviteti mineral në Zonën e Vlahnës



Foto 1 Pamje nga fshati Vlahën [Burimi: Foto Mentor Kovaçi]

Miniera e Vlanës shfrytëzohet me të dy mënyrat, sipërfaqësore dhe nëntokësore. Mënyra nëntokësore nënkupton hapjen me tranverbankë horizontale dhe përdorimin e Sistemit me Galeri Nënkatë. Rrëzimi i mineralit bëhet nëpërmjet birave me thellësi 1.5m kurse ngarkimi i mineralit përdor të dy mënyrat me dorë dhe të mekanizuar. Për shkak se shkëmbinj të janë të fortë armatimi prej druri përdoret vetëm në zonat ku është e nevojshme. Shfrytëzimi me karrierë bëhet me shkallë që arrijnë një gjerësi 6m dhe lartësi 10m. Shpimi i birave bëhet me anë të çekicëve shpues ku për të eliminuar pluhurat përdoret shpimi i lagur. Kapaciteti vjetor i shfrytëzimit me karrierë është parashikuar rreth 92 mijë ton në vit. Rezervat gjeologjike të Vendburimit parashikohen rreth 4 milion ton me përmbajtje 26.63% deri 29% . Në sipërfaqe janë të ndërtuara gjithashtu ambientet administrative si zyra, magazina etj.

3. Demtimet e mjedisit

Dëmtimet kryesore në mjedisin rrethues të Minierës së Vlahnës janë:

3.1. Cilësia e ajrit

Proceset që ndikojnë në ndotjen e ajrit janë: shpërthimet me



Figura 2 Pamje nga zonat e rrezikuara nga Miniera. Depozitimi i stoqeve pranë shtëpive të banimit [Burimi: Foto 1 Mentor Kovaçi. Shpjegimet E.Hoxha; Foto 2 <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]

lëndë plasëse në karrierë, përdorimi i makinerive të rënda, procesi i shpimit të birave dhe rrëzimit të materialit. Si rezultat e këtyre punëve në ajër shkarkohen pluhura të prodhuar nga karriera, vendet e depozitimit të stoqeve të mineralit dhe sterilit, ose nga mjetet e transportit. Të gjitha këto pluhura depozitohen në pyjet përreth, tokat bujqësore duke i ndotur ato, po kështu dëmtojnë edhe shëndetin e njerëzve. Është i rëndësishëm fakti që karriera ndodhet shumë pranë fshatit Vlahën, bile shumë pranë disa banesave dhe punimet e gërmimit dhe përdorimi i lëndëve plasëse është shqetësim serioz për banorët e fshatit (Fig.2). Jo gjithmonë aplikohet shpimi i lagur gjë që ndikon në shtimin e pluhurave sidomos në stinën e verës.

3.2. Cilësia e ujrave

Në zonën e Vlahnës nuk ka burime ujore të rëndësishme, përveç përrrenjve dhe përroskave. Për shkak të shfrytëzimit mineral me karrierë, por edhe nga shfrytëzimi nëntokësor pranë këtyre zonave janë depozituar stoqe të cilat me ka-



Figura 3. Tokat bujqësore

limin e kohës rrëshqasin, shpëlahen nga shirat dhe bashkohen me ato pak burime ujore të zonës. Veçanti është krijimi i gropave nga punimet minerare të cilat mbushen me ujë të ndotur, duke dëmtuar kështu cilësinë e ujit të përdorur për bagëtinë, por edhe për bujqësinë. Nga ana tjetër ujrata që dalin nga punimet nëntokësore derdhen në ambjentin për rreth fshatit duke dëmtuar tokat bujqësore (Fig.3).

3.3 Peisazhi

Prerja e pemëve në zonën e minierës së Vlahnës për të hapur karrierën ka sjellë një ndryshim të madh të peisazhit dhe dëmtimi është serioz. Në të gjithë zonën janë krijuar gropa, stoqe, është dëmtuar flora dhe fauna. Figura 3 tregon dy një imazh të zonës në vitin 2002 dhe një në vitin 2020. Ambienti i dëmtuar në vitin 2002 kapte një sipërfaqe afërsisht 25,374 m², kurse në vitin 2020 ka arritur në rreth 173,916 m², pra rreth 7 herë më shumë.

3.4 Dëmtimi i Tokave dhe Florës (bimësia)

Toka në zonën e Vlahnës është pjellore dhe është e kategorisë së tokave të kafejta malore me nuance të luhatshme. Për sa i përket bimësisë, kjo zonë kryesisht karakterizohet



Figura 4 Pamje nga bimësia e zonës së Vlahnës

nga barishtoret dhe shkurret. Llojet më të pranishëm janë; nga drurët dhe shkurret si Frashëri i Zi, Bushi, Molla e egër, Dëllinja e kuqe, Bulgri, Shparthi, dhe një lloj i rrallë si Boshtra. Bimësia specifike është dushku sidomos Bunga dhe Qarri. Nga barishtoret kjo zonë ka Luletogzi, Bar majasëlli, Shpendër, Trumzë, Salep, Aguliçe, Barpeshku, dhe Lulemiza e pyjeve (Fig.4). Dëmtimi që i është shkaktuar tokave dhe bimësisë është gjurmimi i sipërfaqes së tokës, duke zhdukur një pjesë të madhe të bimësisë, mbulimi me mbetje të ngurta dhe të ndotura, prerja e drurëve dhe shkurreve etj.

3.5. Dëmtimi i Faunës

Nga kafshët e egra mishëngrënëse në këtë zonë gjenden: ujku, dhelpra, rrëqebulli, macja e egër, kunadhja, zardafi, qelbësi, ariu, vjerdulla, etj. Nga gjitarët jograbitqarë gjenden: baldosa, derri i egër, lepuri, ketri, kaprolli, urithi dhe iriqi. Nga shpendët hasen shqiponja e malit, skifteri, fajkoi, sorra, laraska, kukumjacka, bufi, hutini, harabeli, pëllumbi i egër, turtulli, gjeli i egër, shkurta, shapka dhe thëllëza e malit. Nga kafshët e ujit gjenden: lundra, rosa e egër, peshq, bajza (Fig.5). Impakti i shfrytëzimit minerar tek fauna është i pranishëm. Për shkak të shpërthimeve me lëndë plasëse, zhurmës së maki-



Figura 5 Disa nga llojet e kafshëve dhe shpendëve që gjenden në zonën e Vlahnës. Ujku, Dhelpra, Ariu, Lepuri, Derri i egër, Ketri, Shqiponja e Malit, Pëllumbi i egër, Gjeli i egër. [Burimi: Imazhet Google]

nerive të rënda, pranisë së shtuar të njeriut, dhe ndotjes së burimeve ujore, shpendët dhe kafshët kanë filluar të largohen nga zona.

3.6. Dëmtimi i pyjeve dhe kullotave

Mund të themi se dëmtimi më i madh nga shfrytëzimi minierar sipërfaqësor është shpyllëzimi i një sipërfaqeje të kon-

siderueshme. Ashtu si e kemi përmendur edhe më lart nga krahasimi midis dy imazheve të vitit 2002 dhe 2020 tregon një dëmtim të një zone shumë të madhe të pyjeve kryesisht me shkurre dhe pemë të vogla. Nga ky krahasim duke qartë që kemi një 7 fishim të dëmtimit krahasuar me 2002. Sipërfaqja totale e dëmtuar është afërsisht 173,916 m². Për shkak të shpërthimeve masive dhe erozionit malor, kullotat gjithashtu janë dëmtuar. Bimësia është rralluar dhe shkaqet kryesore të prishjes së bimësisë në këtë zonë janë pluhuri dhe hedhja e sterileve në zonat me bimësi.

3.6. Dëmtimi i turizmit

Duke qënë se kjo zonë është një nga destinacionet më të mira turistike të Shqipërisë, ajo pëlqehet dhe vizitohet nga turistë të ndryshëm. Para zhvillimit të punimeve minerare peizazhi ishte shumë i pastër. Tani ka gropa, pluhur dhe stoqe sterile të depozituara pa kriter. Impakti më negativ i shfrytëzimit minierar në anën turistike të zonës është krijimi i një përshtypjeje të parë jo të këndshme. Miniera është shumë pranë fshatit, godinave, shkollës dhe shumë afër shtigjeve turistike të kësaj zone. Përshtypja e parë e turistëve janë minierat në hapësirë të hapur, ndotja, kamion i madh, pluhuri, zhurma etj. Zona nuk përfshihet në zonat e mbrojtuar, por rreth 4 km në veri ndodhet një monument natyror i llojit të shpellave karstik që quhet “Shpella e Pëllumbave” e cila është një atraksion turistik (Fig.6). Për momentin kjo shpellë nuk është e rrezikuar nga shrytëzimi minierar, por nëse në të ardhmen miniera zhvillohet në këtë drejtim, ajo duhet të ruhet dhe punimet nëntokësore dhe sipërfaqësore duhet të zhvillohen larg saj.

3.7. Ndotja akustike

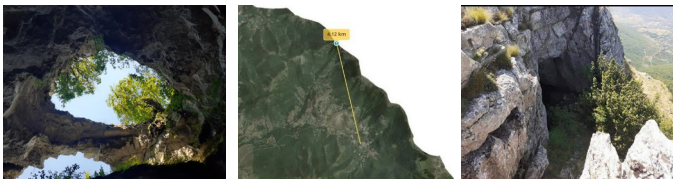


Figura 6 Foto nga Shpella e Pëllumbave, Vlahën.

[Burimi: Fotot Mentor Kovaçi. Imazhi ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]

Nga një zonë e qetë dhe e relaksuar Vlahëni është kthyer në një vend të zhurmshëm, ku niveli i zhurmës duhet konsideruar seriozisht sepse prish qetësinë dhe ekuilibrin natyror. Për shkak të distancës së afërt me fshatin zhurmat janë shqetësim serioz Shpërthimet me lëndë plasëse, gërmimet me makineri të rënda, shpimet me çekicë shpues, lëvizja e kaminonëve, etj, janë arsyt kryesorë të kësaj ndotjeje akustike.

3.8. Ndotja nga Depozitat e sterileve

Siç dihet shfrytëzimi i minierave të hapura, por edhe ato nëntokësore shoqërohen me shumë depozita masive të mbetjeve, të cilat janë problem i madh për mjedisin. Në zonën e Vlahnës mbetjet e ngurta janë një nga ndikimet më të rëndësishme në ambient. Menaxhimi, sistemimi dhe rehabilitimi i tyre përbën një problem shqetësues. Fshati Vlahën është shumë afër me vendin e depozitimeve të sterileve dhe ky fakt është shqetësues (Fig.7).

3.9. Dëmet në shëndet

Aktualisht nuk ka ndonjë studim për efektin e shfrytëzimit minera në shëndetin e banorëve. Megjithatë të gjitha këto



Figura 7 Depozitimet e stoqeve të Galerive nëntokësore dhe të Karierës

[Burimi: Foto 1 RTSH; Foto 2 Mentor Kovaçi; Imazhi ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]

punime sipërfaqësore dhe nëntokësore sigurisht që ndikojnë edhe në shëndetin e popullsisë së zonës. Rreziku më i madh për shëndetin e banorëve vjen nga pluhurat e shumta të prodhuara nga punimet minerare sipërfaqësore.

3.10 Ndikimi i minierës në ekonominë e zonës

Kjo zone praktikisht ka nivel shumë të ulët ekonomik dhe miniera ndikon në rritjen e punësimit. Por ky ndikim pozitiv ekonomik duhet të shikohet afat gjatë, sepse dëmtimet e shkaktuara në mjedis do të jenë të mëdha kur miniera të ketë përfunduar aktivitetin e saj dhe punimet rehabilituese do të kenë një kosto të lartë. Sipas ligjit, rehabilitimi duhet të bëhet nga ndërmarrjet minerare, por në të vërtetë në shumicën e rasteve nuk ndërmerren veprime rehabilituese, ose bëhen shumë pak. Pikërisht për këtë arsye, për shkak të perspektivës turistike të zonës, mund të ndodhë, që në të ardhmen qeveria të detyrohet të zbatojë masa rehabilitimi të cilat do të sjellin kosto shtesë në ekonomi.

3.11. Rezik për jetën e njerzve dhe kafshëve

Për shkak të aktivitetit sipërfaqësor, në zonën e shfrytëzuar nga miniera janë krijuar shumë zona rreziku, si për njerëzit

ashtu edhe për kafshët. Gropat të cilat në periudhën e shirave mbushen me ujë, kanalet, shkallët dhe shpatet e pjerrëta përbëjnë rrezik serioz për jetën e njerzve dhe kafshëve. Duhet të mos harrojmë faktin që distanca e shtëpive të banorëve të fshatit nuk është më shumë se 1 km nga mini-erë. Aktualisht nuk ka asnjë masë mbrojtëse si gardhe, etj, duke krijuar kështu rrezik të lartë për komunitetin dhe kafshët që jetojnë në këtë zonë.

3.12. Rreziku nga rrëshqitjet

Shumica e stoqeve të galerive nëntokësore janë vendosur në shpatet e malit. Ky fakt përbën një mundësi që këto stoqe në periudhën e shirave të rrëshqasin poshtë duke u bërë shkak për aksidente, ose për bllokimin e rrugëve.

3.12. Ndikimi në biodiversitet

Aktiviteti i karrierës në minierën e Vlahnës ka ndikuar kryesisht në dëmtimin e hapësirave të gjelbra kryesisht zonës barishtore dhe shkurre. Arsyet kryesore janë dëmtimi, prerja dhe shkatërrimi i tyre nga punimet sipërfaqësore, por edhe për shkak të dëmtimit nga pluhuri që krijohet nga karera. Ashtu siç është përmendur më sipër sipërfaqja e dëmtuar nga këto punime arriin shifrën e 174,000 m² dhe nga kjo sipërfaqe shumica është e zonës barishtore dhe shkurre (Fig.10).

4. Identifikimi i zonave të dëmtuara

4.1. Metodika e përdorur

Metodika e përdorur për evidentimin e dëmtimit të mjedisit për shkak të shfrytëzimit mineral është ajo e studimit të zonës në terren, krahasimit të Imazheve satelitorë dhe Ortofo-



Figura 8 Zonat e rrezikshme të krijuara nga shfrytëzimi sipërfaqësor

Figura 9 Stoqet e sterileve të depozituara në shpatin e malit

[Burimi: Imazhi ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]



Figura 10 Zona e pyllëzuar me shkurre e dëmtuar plotësisht nga shfrytëzimi mineral

Figura 11 Gropa të krijuara nga punimet minerare dhe të mbushura me ujë [Burimi: Imazhi ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]

tove të gjendjes së ambientit në vite; Studimit të Raporteve Teknike dhe Studimeve të mëparshme të kryera në këtë zonë. Matjet e sipërfaqeve janë kryer mbi Imazhe dhe Ortofoto duke llogaritur kështu një sipërfaqe të përafërt me saktësinë e mjatgueshme për tërealizuar një studim të gjendjes dhe shkallës së dëmtimit të mjedisit. Nuk janë kryer analiza

ZONA	SIP. DËM-TUAR (m ²)	ZONA	SIP. DËM-TUAR (m ²)	ZONA	SIP. DËM-TUAR (m ²)	ZONA	SIP. DËM-TUAR (m ²)
1	1524	5	45142	9	21993	13	1495
2	11500	6	14482	10	483	14	240
3	4025	7	10227	11	375	15	25205
4	1940	8	24744	12	2692	16	7850
Sipërfaqja Totale e Dëmtuar afërsisht							
	173,916						
	m ²						

Tabela 1 Sipërfaqet e dëmtuara nga shfrytëzimi mineral të ujrave dhe të ajrit.

4.2. Zonat e dëmtuara

Nga analiza e Imazheve Satelitorë, Ortofotove të marra nga GeoPortali ASIG dhe krahasimi i tyre në vite evidentohen 16 zona të dëmtuara të paraqitura në Figurën 12. Për secilën zonë është bërë llogaritja e përafërt e sipërfaqes së dëmtuar për shkak të shfrytëzimit mineral (Tabela 1).

4.3. Masat e propozuara për Rehabilitimin e mjedisit të dëmtuar

Situata e mjedisit në zonën e minierës së Vlahnës është në pragun e të qenit serioze. Kemi paraysh që nga viti 2002 deri tani dëmtimet në mjedis janë 7 fishuar. Për të paraprirë një situatë që do të jetë me kosto të lartë rehabilituese në të ardhmen qysh tani duhet të fillojnë të merren masat e rehabilitimit të mjedisit të dëmtuar.

Masat e rehabilitimit që propozohen janë: (1) Transporti i sterileve në një vend të vetëm duke liruar kështu sipërfaqet e

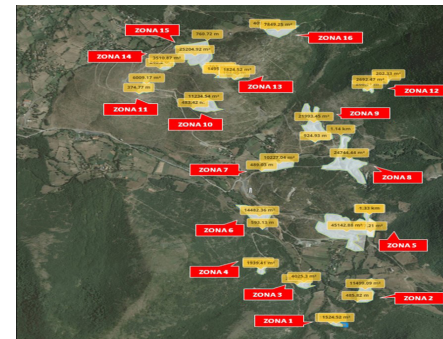


Figura 12 Zonat e dëmtuara të mjedisit për shkak të shfrytëzimit mineral, Miniera e Vlahnës, [Burimi: Ortofoto 2015, ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>]

tokës; (2) Mbulimi i stoqeve me dherra, dhe mbjellja e shkurreve dhe barit; (3) Rehabilitimi i shkallëve të karrierës duke mbjellë fidanë dhe bar; (4) Vendosja e gardheve mbrojtës tek zonat e rrezikshme për të parandaluar aksidentet e njerzve dhe kafshëve; (5) Grumbullimi i ujrave nëntokësore dhe atyre sipërfaqësore, të ndotura në një vaskë dekantimi, përpara se ato të shpërndahen në zonat e tokave bujqësore; (6) Ndërtimi i mureve mbajtës për të eliminuar rrëshqitjen e stoqeve pranë hyrjeve të galerive; (7) Pyllëzimi nëpërmjet fidanëve në zonat ku ato janë dëmtuar; (8) Pastrimi dhe Rehabilitimi i shesheve të sondave të gjeologjisë; (9) Pastrimi i mbetjeve metalike, vagonë të vjetër etj; (10) Përdorimi i shpimit të lagur gjatë përdorimit të Çekiçeve shpues; (11) Aplikimi i lagës së rrugëve të transportit gjatë periudhës së verës për të eliminuar ngritjen e pluhurit; (12) Monitorimi i standarteve të shkarkime të gazve në ajër; (13) Monitorimi i zhurmave.

5. KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

5.1. Konkluzione

- (1) Shkalla e dëmtimit të mjedisit për shkak të shfrytëzimit mineral në Shqipëri është jashtëzakonisht e lartë dhe shtrihet në të gjithë vendin.
- (2) Kuadri ligjor ekzistues për mbrojtjen e mjedisit nga minierat nuk është zbatuar si duhet dhe për këtë arsye nuk realizon mbrojtje efektive të mjedisit;
- (3) Metodat e shfrytëzimit të minierave duhet të marrin më shumë në konsideratë mbrojtjen e mjedisit;
- (4) Dëmtimi i mjedisit, në minierën e Vlahnës është i konsiderueshëm, prek 16 zona dhe kap një sipërfaqe prej rreth 174,000 m²;

5.2. Rekomandime

- (1) Rekomandohet marrja e masave teknike dhe administrative për të eliminuar pasojat e pariparueshme të dëmtimit të mjedisit për shkak të shfrytëzimit mineral;
- (2) Miniera e Vlahnës, është në aktivitet dhe për këtë arsye rekomandohet një monitorim i kujdesshëm dhe i vazhdueshëm i zbatimit të Planit të Rehabilitimit të mjedisit të miratuar para zhvillimit të aktivitetit mineral;
- (3) Meqënëse aktiviteti mineral do të vazhdojë për një kohë të gjatë rekomandohet që të shikohet mundësia e zbatimit hap mbas hapi të masave rehabilituese sidomos atyre mbrojtëse, të propozuara në këtë studim, duke filluar me zonat ku ka përfunduar shfrytëzimi.

REFERENCA

- [1]. AKBN <http://www.akbn.gov.al/>
- [2]. ASIG <https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>

[3]. Edmond Hoxha “Mbrojtja dhe Rehabilitimi i ambientit të dëmtuar nga shfrytëzimi mineral” Ilar 2004

[4]. Edmond Hoxha "Sistemet e Informacionit Gjeografik (GIS)" GEER 2004.

[5]. Edmond Hoxha, Ekita Fetahu, Ruke Qausi “Mapping the environmental damage caused by mining in “Dajti” National Park, Albania using GIS Technology” 7 Balkan Mine Congress 2017, fq.253, ISSN 2566-3313

[6]. Ema Krom “Raport Teknik për shfrytëzim kromi me minierë nëntokësore” 2011. <http://akm.gov.al/assets/raport-teknik6.pdf>

[7]. Google Earth

[8]. Green Solution “Raporti Paraprak i Vlerësimit të Mjedisit” Qershor 2019. <http://www.akm.gov.al/assets/permbledhje-joteknike105.pdf>

[9]. Marpol Koço, Edmond Hoxha “Environmental damages caused by open cast mines exploitation in the touristic area of Kruja, Albania”. Ciset 2019, ISBN 978-605-184-196-0

[10]. RTSH Kronikë televizive “Miniera e harruar” <https://youtu.be/aJdiGCCwbAU>

STRATEGJITE AKTUALE TE PRODHIMIT TE BIODIESELIT NGA RICIKLIMI I VAJRAVE TE GATIMIT, PARAMETRAT QE INFLUENCOJNE PROCESIN

Armela Mazrreku^{1*}, Marilda Osmani¹, Belinda Hoxha², Silvana Turku³ Nikoleta Kallajxhi⁴

*1*1,2,3,4 Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës*

Email armela.mazrreku@uniel.edu.al,
armelamazreku@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Biodieseli është ai lloj karburanti i cili prodhohet nga vajra të pastër ose të përdorur dhe nga yndyrnat shtazore. Është një burim alternativ energjie i biodegradueshëm dhe i rinovueshëm. Si pasojë e çmimeve të larta në karburantet konvencionale gjatë dekadave të fundit studimet e kanë nxjerrë të nevojshme prezantimin në treg të biodieselit si një ndër alternativat më të mira të karburanteve të përdorura për makinat. Motorat Diesel janë projektuar në atë lloj mënyre që mund të funksionojnë me këto lloj vajrash gatimi, por për shkak të viskozitetit të lartë dhe përbërjes së karbonit ato shkaktojnë probleme. Për ti bërë këto vajra gatimi më të përshtatshëm që të mund të konsumohen nga këta motorë nevojitet që ti kthejmë ata në esterë nëpërmjet procesit të transesterifikimit. Ky proces zvogëlon peshën molekulare në një të tretën dhe ul viskozitetin. Por edhe në këtë pikë rekomandohet më shumë që ky biokarburant të përdoret në përzjerje me dieselin si për shembull 20% biodiesel dhe

80% diesel. Proçesi i trajtuar në këtë temë është metoda e transesterifikimit me katalizator alkalik i cili bën të mundur shndërrimin e mbetjeve vajore të gatimit në biodiesel. Ky proces ndihmohet edhe nga esterifikimi me katalizator acid për reduktimin e acideve të lira në vlera të pranuar. Fjalë kyçe: biodiesel, vajra gatimi, transesterifikim, diesel

1.HYRJE

Trans-esterifikimi dhe esterifikimi janë proceset kimike të përdorura në prodhimin e biodieselit / biokarburanteve nga yndyrnat shtazore (Anyà UA et.al 2012). Biodiesel mund të prodhohet nga vajra vegjetale, yndyrna shtazore dhe vajra gatimi, është i biodegradueshëm, jo toksik dhe ka pak emetime kur krahasohet me lëndët djegëse me origjinë fosile. Meqënëse karburantet fosile po pakësohen vit pas viti, shfaqja e teknologjive të reja duhet të jetë me rëndësi për të prodhuar lëndë djegëse nga mbeturinat dhe biomasa e rinovueshme (Fatehi et.al 2013). Në fillim të viteve 1970, mungesa e karburantit akut kulmoi me diversifikimin e burimeve të karburantit dhe kështu biodieseli si dhe esteret yndyrore u zhvilluan si alternativa kundrejt naftës. Në ditët e sotme, motorët me naftë kërkojnë djegie më të pastër, karburantin e qëndrueshëm që do të operojë nën një sërë kushtesh (Ramadhas et.al 2005). Megjithatë, riinteresi për biodiesel nga mbetjet dhe yndyrnat e kafshëve është prekur nga rregulloret dhe legjislacionet në vende të ndryshme për të minimizuar ndotjen dhe për të përjashtuar konkurrencën me industrinë ushqimore. Shumë nga rregulloret dhe ligjet janë të përqendruara në promovimin e vendeve të agro-ekonomisë, sigurisë kombëtare dhe reduktimin e ndryshimeve klimatike. Sot ajo që është shumë e domosdoshme që të përdorin

lëndë djegëse alternative sepse për t'i ardhur në ndihmë sigurisë energjetike, shqetësimeve mjedisore dhe arsyeve socio-ekonomike. Përshkallëzimi i çmimeve të naftës dhe varfërimi i rezervave të naftës kanë bërë që të kthejmë syte në alternativa më të mira të energjisë nga karburantet fosile. Me rritjen e shqetësimit për ndotjen e shkaktuar nga karburantet fosile të naftës, qymyrit dhe gazit natyror, burimet e ripërtëritshme të energjisë të tilla si biodiesel janë kthyer në dritën e së ardhmes. Përveç kësaj, efekti anësor i lëndëve djegëse me bazë naftën është se me kalimin e viteve ka pasur një rritje të qëndrueshme në sasinë e ndotjes së prodhuar nga këto lëndë djegëse. Në këtë perspektivë, një vëmendje e konsiderueshme i është dhënë drejtimit për prodhimin e biodieselit si një zëvendësim i naftës. Për më tepër, biodieseli si lëndë e djegshme është bërë më tërheqëse për shkak të benefiteve mjedisore dhe për shkak të faktit se bimët, vajrat bimore dhe yndyrnat shtazore janë burime të ripërtëritshme të biomasës. Biodieseli përfaqëson një cikël të mbyllur në masë të madhe të dioksidit të karbonit (rreth 78%), si rezultat që ai rrjedh nga burime të rinovueshme të biomasës. Trans-esterifikimi është një teknikë e përdorur në industrinë për prodhimin e sapunëve dhe detergjentëve. Biodieseli prodhohet nga një proces kimik të ngjashëm si sapunifikimi duke përdorur trans-esterifikimin me katalizator bazik, pasi është procesi më ekonomik, duke kërkuar temperatura dhe presione shumë të ulëta, duke prodhuar 98% shkallë konvertimi (Agahan, et.al 2005). Gjatë procesit të trans-esterifikimit, acidi yndyror reagon me alkoolin në prani të një katalizatori, zakonisht një katalizator alkaline shumë të fortë, si hidroksid kaliumi ose hidroksid natriumi (Patil et.al 2011). Alkooli reagon me materialin yndyror në prani të një katalizatori për të formuar biodiesel ose monoalkil ester dhe

glicerinë. Reaksioni i suksesshëm i transesterifikimit karakterizohet nga ndarja e esterit metil (biodiesel) dhe shtresave të glicerolit pas reaktionit (Oguntola et.al 2011). Përbërësi më i rëndë, glicerina precipiton në fund, ndërsa biodieseli më e lehta zë vendin e lartë. Pjesa e ngurtë, glicerina mund të mblihdhet dhe të shitet për përdorime të tjera industriale, në kozmetikë, detergjentë ose farmaceutikë.

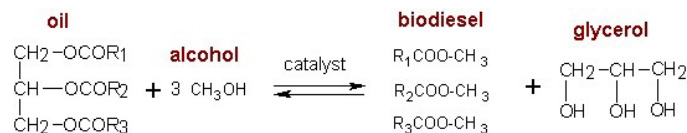
Në këtë studim, etanoli u përdor dhe u katalizua me hidroksid kaliumi për të formuar biodiesel dhe glicerinë të papërpunuar. Prodhimi i produktit sipas literaturës emeton më pak se (10%) dioksid karboni, pa emisione të tjera të gazrave që mund të shihen në përzierjen e naftës me bazë fosile (Aworanti et.al 2013). Sasia e ulët e dioksidit të karbonit të emetuar mund të përdoret nga bimët e gjelbra për metabolizmin e procesit gjatë fotosintezës. Këto do të zvogëlojnë sasinë minimale të ndotësve të tjerë të gaztë të florës dhe faunës. Biodieseli i prodhuar mund të ndikojë në prodhime industriale, kozmetike, detergjentë ose farmaceutikë dhe ndoshta do të minimizojë çështjen aktuale të ndryshimeve klimatike që po shkatërrojnë ekonominë globale në këtë moment. Faza e glicerinës bruto e cila mbetet pas transesterifikimit mund të kërkojë pastrim para përdorimit (Oguntola et.al 2011).

2. MATERIALI DHE METODAT

Transesterifikimi është term i përgjithshëm që përdoret për të përshkruar klasën e rëndësishme të reaksioneve organike ku një ester është transformuar në një tjetër nëpërmjet shkëmbimit të pjesës alkoxy. Transesterifikimi përfshin nxjerrjen e glicerinës nga acide yndyrore me një katalizator të tillë si hidroksid natriumi ose kaliumi dhe duke e zëvendësuar me

një alkool anhidrik, zakonisht metanol. Rezultoni se procesi i transesterifikimit me katalizator bazik është teknika më e përdorur zakonisht sepse është procesi më ekonomik dhe kërkon vetëm temperatura dhe presione të ulëta, shkalla e shëndërrimit është 98 %, dhe përfshin direkt shëndërrimin e biodieselit pa përfshirë produktet dytësore, gjithashtu për ndërtimin e procesit nuk janë të nevojshme materiale speciale. Transesterifikimi me katalizator bazik, megjithatë, ka disa kufizime ndër të cilat janë se si procesi është i ndjeshëm ndaj përmbajtjes së FFA (acide yndyrore të lira) në vajrat e gatimit. Një përmbajtje e lartë e FFA (> 1% w / w) do të çojë në formimin e sapunit i cili redukton efikasitetin e katalizatorit, shkakton një rritje të viskozitetit, çon në formimin xhelit dhe bën ndarjen e glicerinës shumë të vështirë. Prania e ujit krijon hidrolizën e disa prej estereve të prodhuar, me formimin e një sapuni të qëndrueshëm.

Të meta të tjera të transesterifikimit bazik është se procesi kërkon energji intensive, nxjerrja e glicerinës është e vështirë, katalizatori alkaline duhet të largohet nga produkti dhe mbetjet ujore alkaline kërkojnë trajtim. Njihet që produkti i vajrave të gatimit do të jetë funksion i temperaturës së aplikuar gjatë përdorimit të këtyre vajrave dhe gjithashtu i kohës së përdorimit të tyre. Në këtë eksperiment, vajrat e gatimit janë mbledhur nga një restorant lokal në Durrës, i cili shërben ushqim të shpejtë. Vaji i përdorur për gatim ishte vaj luledielli. Mostra e përdorur e vajit është marrë nga friteza e cila është përdorur për tiganisje patate dhe perime të tjera. Mostra e vajit është ngrohur në një gotë me 110 °C me qëllim zhdukjen e ujit. Vaji u filtrua duke përdorur një nape (75 mikronë) për të ndarë grimcat. Për të përcaktuar sasinë e nevojshme të katalizatorit për transesterifikim, titrimi është kryer duke përdorur një zgjidhje standarde KOH (0.1%), sepse



R₁, R₂, R₃ are hydrophobic rest of fatty acids

Figura 1. Reaksioni i transesterifikimit

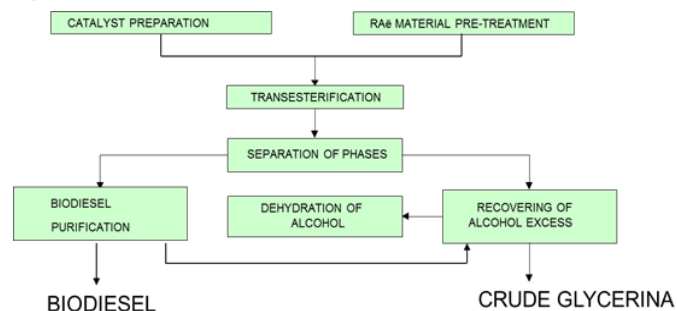


Figura 2. Bllok – skemë e paraqitjes së procesit të prodhimit të biodieselit nga mbetjet e vajrave të gatimit.

KOH është përdorur si katalizator në këtë proces. Nga titrimi, shuma e përgjithshme e katalizatorit për litër vaj gatimi është vendosur të jetë 8 gram KOH për litër vaj gatimi. Reaksioni i transesterifikimit është kryer duke përdorur 100% metanol teknik të pastër. Alkooli i përdorur ishte 320 ml për litër të vajit. Së pari alkooli dhe katalizatori përzihen për të formuar methoxide. Pastaj vaji vihet në perzierës dhe ngrohet deri në temperaturë 57°C, në momentin kur të arrihet kjo temperatura në enën me perzierje të vazhdueshme hedhim metoksidin. Temperatura mesatare e reaksionit ishte 60°C. Reaksioni vazhdoi në këtë temperaturë dhe në një perzierje të vazhdueshme për 60 minuta. Pastaj perzierja u hodh në një hinkë separatore dhe u la në qetësi në temperaturën e dhomës për



Figura 3. Paraqitja vizuale e procesit që nga mbetjet e vajrave të gatimit dhe procesi i ndarjes e deri në produktin e dëshiruar Biodiesel.

48 orë në menyrë të tillë që të arrijmë një ndarje maksimale të glicerinës nga produkti i dëshiruar.

Ndarja e biodieselit nga sapuni

Detyrë tjetër pas ndarjes së fazave është procesi i largimit të sapunit. Për këtë biodieselit iu bë një larje me ujë të distiluar të ngrohtë. Pas këtij hapi e vendosim nën veprimin e fryrjes me oksigjen në menyrë të vazhdueshme me anë të pompës duke ndihmuar në precipitim të sapunit.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Tre kushtet e ndryshme (temperatura, koha dhe katalizatori) janë përdorur për të vlerësuar kushtet optimale të procesit për prodhimin e biodieselit. Vlerësimi i temperaturës është përdorur për të vlerësuar gjendjen optimale të temperaturës që kërkohet për konvertimin e mbetjeve të vajrave të gatimit prodhimin e biodieselit. Duke ndjekur hap pas hapi metodiken e perfundimit të biodieselit arritëm në produktin përfundimtar të dëshiruar. Në tabelën e mëposhtme kemi përmbledhur parametrat fiziko-kimike të zhvillimit të reak-

Nr	Parametrat e punës dhe treguesit fiziko-kimik	Vaji i përdorur i restoranteve
1	Ngjyra fillestare	e purpurtë (në të kuqërremtë) e qartë
2	Pamja	
3	Densiteti i vajit; ($t = 27\text{ }^{\circ}\text{C}$); (gr/cm^3)	0.902
4	Densiteti i vajit; (d_4^{20}); (gr/cm^3)	0.922
5	Vëllimi i vajit; (ml)	800
6	Vëllimi i alkoolit metilik; (ml)	320
7	Sasia e KOH; (gr)	6
8	Vëllimi i acidit acetik; (ml)	8
9	Temperatura e reaksionit; ($^{\circ}\text{C}$)	58
10	Koha e reaksionit; (orë)	1
11	Koha e dekantimit; (orë)	24
12	pH fillestar;	10.45
13	pH final;	9.7
14	Koha e larjes; (orë)	6
15	Koha e dekantimit pas larjes; (orë)	48
Nr	Treguesit fiziko-kimik	Biodiesel
1	Densiteti i biodieselit; ($t = 24\text{ }^{\circ}\text{C}$)	0.874
2	Densiteti i biodieselit; (d_4^{20}); (gr/cm^3)	0.8902
3	Këndi i thyerjes; (n_D^{24})	1.462
4	Pika e flakërimit; ($^{\circ}\text{C}$)	192 $^{\circ}\text{C}$
5	Pika anilinës; ($^{\circ}\text{C}$)	nuk u arrit deri në temperaturë (-3 $^{\circ}\text{C}$)

sionit dhe gjithashtu të biodieseli. Duhet theksuar që nga parametrat fiziko-kimikë të analizuar të Biodieselit janë comfort standartit:

4. PËRFUNDIME

Me përjashtim të enrgjise hidrike dhe energjisë bërthamore, një pjesë e madhe e të gjithë energjisë së konsumuar në mbarë botën vjen nga energjia e naftës, qymyr druri dhe gazit natyror. Megjithatë, këto burime janë të kufizuara, dhe do të jenë të rraskapitur në të ardhmen e afërt.

Ndërkohë që procesi i transesterifikimit është i mirë-ndërtuar dhe po rritet në mënyrë të rëndësishme, mbetet për të konsideruar paefkteshmëritë e proceseve ekzistuese. Ekziston një nevojë e domosdoshme për të përmirësuar metodat ekzistuese të prodhimit të biodieselit nga pikëpamjet ekonomike dhe mjedisore dhe për të investiguar mbi metodat inovative të prodhimit të biodieselit. Identifikimi i disa parametrave kyç është një parakusht për përcaktimin e qëndrueshmërisë së procesit të transesterifikimit dhe është thelbësore për të identifikuar proceset e duhura të cilat mund të kryhen për të arritur rezultatet më të mira me rendimentin dhe pastërtinë më të lartë për biodieselin e prodhuar. Është e qartë, nga literatura e shqyrtuar, që Methanol është raportuar për të dhënë rezultatin më të mirë në drejtimin e prodhimit të produktit të dëshiruar dhe në riciklimin e produktveve dytësore. Kushtet optimale të reaksionit për procesin e transesterifikimit me katalizator bazik, duke përdorur metanol përfshin përdorimin e alkoolit në proporcion stoikiometrike (preferueshëm 100%) dhe duke përdorur si një katalizator KOH në një koncentrim prej 1% të peshës së vajit. Shumica e studimeve kanë vënë re një kohë optimale

të reaksionit rreth një orë; megjithatë, koha e tepërt e qëndrimit mund të ndikojë negativisht në prodhimin e biodieselit duke favorizuar reaksionin e anasjelltë (hidroliza e estereve) që rezultojn në një ulje të rendimentit të produktit. Prodhimi i biodieselit nga vajrat e gatimit për zëvendësimin e naftës është veçanërisht e rëndësishme për shkak të trendit të rënies së rezervave të biodieselit fosil dhe problemet mjedisore të shkaktuara për shkak të përdorimit të karburanteve fosile. Vajrat e gatimit mund të jenë një burim i rëndësishëm për prodhimin e biodieselit në Shqipëri sepse ka sasi vaj gatimi në dispozicion. Përdorimi i vajit të gatimit ndihmon për të përmirësuar ekonominë e biodieselit por gjithashtu dhe ekonominë e popullsisë.

REFERENCA

1. Anya UA, Nwobia NC, Ofoegbu O (2012): Optimized reduction of free fatty acid content on neem seed oil, for biodiesel production. *J Basic App Chem* 2: 21-28
2. Fatehi P (2013) Production of biofuels from cellulose of woody biomass
3. Ramadhas AS, Jayaraj S, Muraleedharan C (2005) Biodiesel production from high FFA rubber seed oil. *Fuel* 84: 335-340
4. Aghan D (2005) Progress in energy and combustion. Elsevier 31: 406-487
5. Patil P, Veera G, Mannarswamy A, Deng S, Cooke P, et al. (2011) Optimization of microwave-assisted transesterification of dry algal biomass using response surface methodology. *Bio-resource Technology* 102: 1399-1405
6. Patil PD, Gude VG, Camacho LM, Deng S (2010) Microwave-assisted catalytic transesterification of Camelina sativa oil. *Energy Fuels* 24: 1298-1304

7. Oguntola JA, Opeoluwa D, Adedoyin AS (2010) Production and testing of coconut oil biodiesel and its blend. Leonardo J Sci p: 95-104
8. Aworanti OA, Agarry SE, Ajani AO (2013) Statistical optimization of process variables for biodiesel production from waste cooking oil using heterogeneous base-catalyst. Br Biotechnol J 3: 116-132
9. Lang X, Dalai AK, Bakhshi NN, Reaney MJ, Hert PB (2001) Preparation and characterization of biodiesels from various bio-oils. Bio-resource Technology 80: 53-62
10. Abbah EC, Nwandikom GI, Egwuonwu CC, Nwakuba NR (2016) Effect of reaction temperature on the yield of biodiesel from neem seed oil. American Journal of Energy Science 3: 16-20
11. Olugbenga OA, Layokun SK (2013) Optimization of two-step transesterification production of biodiesel from Neem (Azadirachta indica) Oil. International Journal of Energy and Environmental Engineering (IJEEE) 4: 39
12. Ragit S (2011) Optimization of neem methylester from transesterification process and fuel characterization as a diesel substitute. Biomass and Bioenergy 35: 1138-1144
13. Sthyal T, Manivannan A (2013) Biodiesel production from oil using two-step trans-esterification. International Journal of Engineering Research and Application (IJERA) 3: 488-492
14. Riaz M. R., (2005): Characterization and Properties of Petroleum Fractions, Printed in the U.S.A, Printed in Philadelphia, PA January 2005, ISBN: 0-8031-3361-8; 50-100

SISTEMI I HARTEZIMIT NE FUNKSION TE MBROJTJES SE TERRITORIT KONFORM STANDARDEVE TE GJEOINFORMACIONIT

Xhesian Balili

*Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU)
MSc Menaxhim Mjedor Urban, Universiteti POLIS,*

Email: xhesianbalili@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

“Zonat e mbrojtura” përfshin zona të cilat janë pjesë tokësore dhe/ose detare të dedikuara posaçërisht për mbrojtjen dhe ruajtjen e diversitetit biologjik dhe burimeve natyrore dhe kulturore, të shoqëruara dhe menaxhuara përmes mjeteve ligjore ose mjeteve të tjera efektive. Ato mund të përfshijnë lokalitete me objektiva mbrojtjeje të përcaktuara nga sektorë të ndryshëm dhe në bazë të objektivave të ndryshme. Objektivat për mbrojtje mund të përfshijnë: ruajtjen e natyrës; mbrojtjen dhe ruajtjen e diversitetit biologjik dhe të burimeve natyrore; mbrojtjen e objekteve të krijuara nga njeriu, ku përfshihen ndërtesat, objektet arkeologjike dhe historike, objekte të tjera kulturore ose vende me vlerë specifike gjeologjike, hidrogeologjike ose geomorfologjike. Zonat e mbrojtura mund të marrin mbrojtje për shkak të më shumë se një lloj objektivi dhe mund të kenë një status të dyfishtë ose të shumëfishtë të përcaktimit. Zonat e mbrojtura mund të ndryshojnë shumë në arsyet e mbrojtjes, përcaktimin dhe menaxhimin e tyre.

Zonat e Mbrojtura mund të marrin mbrojtje për shkak të

më shumë se një lloj objektivi dhe mund të ketë një status të dyfishtë ose shumëfishtë të përcaktimit. Ky përshkrim i përgjithshëm përshkruan një gamë të gjerë të zonave të mbrojtura, por në praktikë, çdo zonë ndryshon shumë në arsyet e mbrojtjes, përcaktimit dhe menaxhimit të tij. Përveç specifikimit të të dhënave të Zonave të Mbrojtura, ekzistojnë edhe një numër specifikash të tjera për zonat e mbrojtura në nivel kombëtar, evropian dhe ndërkombëtar. Natura2000 është një specifikim i rëndësishëm që është përdorur si një input në specifikimet e të dhënave Inspire në zonat e mbrojtura. Në të gjitha rastet, zonat e mbrojtura kanë një vendndodhje, kufi dhe zonë të njohur, bazuar në marrëveshje ose vendime formale, ligjore ose administrative të gjitha zonat e mbrojtura kanë kufij të dallueshëm të tyre, në vend që të përcaktohen në lidhje me ndonjë lloj objekti tjetër gjeohapësinor.

Mbi vlerën që kanë zonat e mbrojtura është e deomosdoshme të bëhet dhe hartëzimi për të dokumentuar dhe për të qartësuar zonat e mbrojtura sipas kategorive specifike që ajo ka. Por ka një proces i cili ndiqet simbas etapave të ndryshme duke filluar me krijimin e standardit, modelimi i databasës, krijimin i databasës së të dhënave, harmonizimi, standardizimi dhe popullimi të dhenave (hartëzimi).

Fjalë kyçe: Zonat e mbrojtura natyrore, Biosfera, Natura 2000, Vlerat Ramsar, UNESCO, Monumentet kombëtare, Trashëgimia kulturore

HYRJE

Çdo zonë e mbrojtur ka një kufi të përcaktuar nëpërmjet marrëveshjeve, formave ligjore, administrative ose vendimeve. Krijimi i një zone të mbrojtur normalisht mbështetet nga

legjislacioni dhe në këtë mënyrë i jepet rëndësi vendimeve rreth ndryshimit të përdorimit të tokës dhe planifikimit gjeohapësinor. Çdo zonë normalisht zgjidhet si një shembull përfaqësues i një burimi më të gjerë dhe përzgjidhet nëpërmjet një qasje formale të bazuar në kritere. Një zonë e mbrojtur mund të jetë një shtrirje e vazhduar e tokës/detit ose një koleksion i zonave të ndara diskrete që së bashku përfaqësojnë një zonë të vetme zyrtare të mbrojtur. Kjo klasë ka atributet, kufizimet dhe lidhjet që janë pjesë e skemës së aplikimit të thjeshtë. Vlerat materiale dhe jomateriale të trashëgimisë kulturore, që zbulohen ose krijohen, pavarësisht nga pronësia, mbrohen nga shteti. Institucionet shtetërore, të specializuara sipas kritereve shkencore, bëjnë përcaktimin e vlerave të objekteve të trashëgimisë kulturore, të shpallura si të tilla, pronë e çdo personi fizik apo juridik, si dhe dokumentimin e tyre. Këto objekte, në mënyrë të detyrueshme, duhet të regjistrohen në Qendrën Kombëtare të Inventarizimit të Pasurive Kulturore, e cila lëshon pasaportën e objektit në bazë të këtyre të dhënave. Çdo ndryshim i pronësisë së objektit duhet të regjistrohet në Qendrën Kombëtare të Inventarizimit të Pasurive Kulturore.

MATERIALI DHE METODA

Procesi i parë është modelimi i databasës më pas bëhet krijimi i databasës së të dhënave duke vijuar me harmonizimin, standardizimin dhe popullimin e të dhënave (hartëzimi). Proceset e mësipërme krijohen në programe sic janë Enterprise Architect dhe GIS (Geographic Information Systems)

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

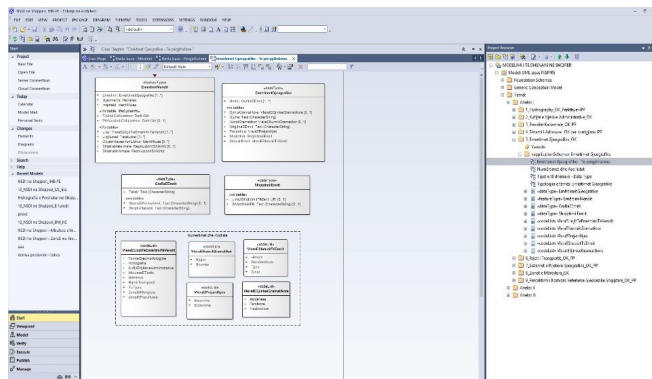


Figura 1. Modeli Konceptual UML.

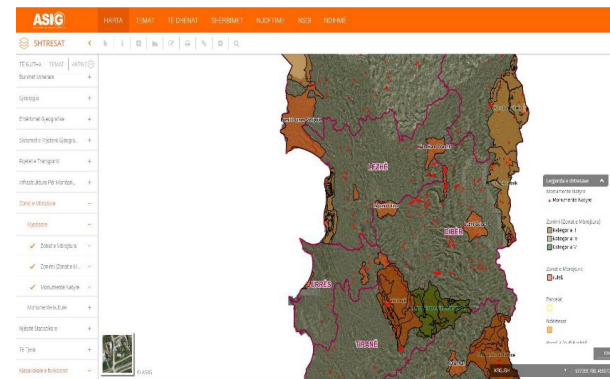


Figura 3. Zonat e Mbrojtura Natyrore

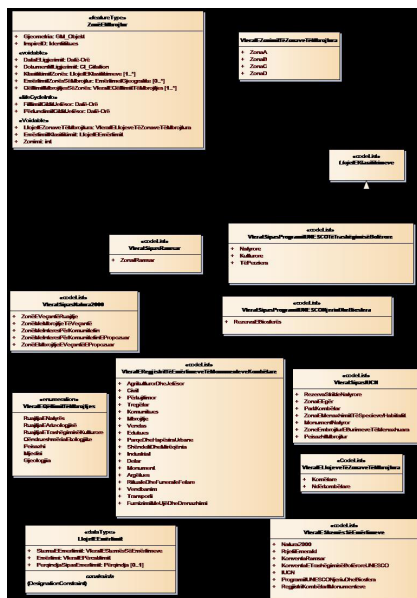


Figura 2. Modeli Konceptual.

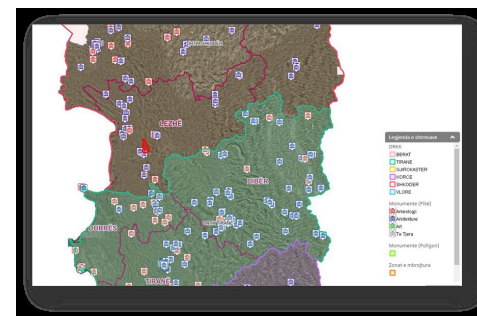


Figura 4. Monumentet Kulturore

Në tabelat e më poshtme është bërë popullimi i të dhënave duke marrë një pamje të qartë të hartës me Zonat e Mbrojtura Natyrore dhe Monumentet Kulturore. Sic shikohen dhe në hartë Zonat e Mbrojtura Natyrore përbëhen nga tre shtresa (Zonat e Mbrojtura, Zonim Zonat e Mbrojtura dhe Monumentet Natyrore). Monumentet e Kulturës përbëhen nga katër shtresa (Zonat e Mbrojtura, Monumente Poligon, Monumente Pikë dhe DRKK).

PËRFUNDIME

Përfundimet për temën Sistemi i Hartëzimit Në Funkcion Të Mbrojtjes Së Territorit.

- Identifikon zonat e mbrojtura natyrore dhe monumentet e kulturës.
- Paraqet specifikimet teknike duke u bazuar në Direktivën INSPIRE dhe në specifikimet teknike shtesë që janë të përshatëshme për Republikën e Shqipërisë.
- Krijimi i Hartës me Zonat e Mbrojtura me gjithë specifikimet dhe informacionet e nevojshme.

REFERENCAT

- Autoriteti Shtetëror Për Informacionin Gjeohapësinor
- AKZM
- INSPIRE
- Ministria e Kulturës
- Ministria e Turizmit dhe Mjedisit

POTENCIALET E ZHVILLIMIT TË EKOTURIZMIT SI NJË PËRGGJIGJE POST PANDEMIKE PËR RIMEKËMBJEN E EKONOMISË – RAST STUDIMOR BASHKIA KUKËS

Franceska Korançe*

** Build Green Group, Rr. Ibrahim Kodra, Tirana, Albania*

Email: franceska.korance@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Pandemia e COVID-19 solli jo pak sfida për të gjithë sektorët, ndër to, ishte dhe goditja e fortë ndaj sektorit të turizmit në Shqipëri. Megjithatë, kjo duhet parë jo vetëm në aspektin negativ por edhe si një mundësi. Ky studim u ngrit mbi nevojën e identifikuar për të mbështetur dhe theksuar rëndësinë e eko-turizmit dhe potencialin e lartë të zhvillimi të tij sidomos në zonat ndërkufitare, si në rastin e Kukësit. Potenciali turistik i zonës së Kukësit është i lartë për shkak të pranisë së atraksioneve të shumta natyrore, kulturore, rekreative, atyre të trashëgimisë historike dhe arkitekturore. Turizmi eko-alternativ promovon më tej potencialet natyrore që ofron relievi tërheqës dhe i pashfrytëzuar malor e liqenor, si dhe vlerat historike e kulturore të Kukësit. Eko-turizmi, në ndryshim nga investimet e mëdha në fushën e hotelerisë, etj., të cilat i sjellin kryesisht përfitim investitorit, sjell rritje socio-ekonomike drejtpërdrejt tek banorët e zonave lokale, të cilët mund të kenë mundësi të pakta për të rritur të ardhurat e tyre nga sektorë të tjerë, krahas atij bujqësor, blegtorisë, peshkimit etj. Qëllimi i këtij studimi është të hulumtohet mbi potencialet po aq sa dhe për benefitet që ky lloj turizmi

mund ti sjelli komuniteteve, bashkive apo dhe qarqeve me të ardhura të pakta, si në rastin e Kukësit. Studimi po ashtu kërkon të identifikojë edhe sfidat sa i takon implementimit të tij në këtë zonë. Metodologjia e studimit është e kombinuar, studimi përdor burime primare dhe sekondare, ndër to pyetësorë dhe intervista me të gjitha palët e interesit (përshirë komunitetin, përfaqësues të turizmit në zonë, përfaqësues të qeverisjes lokale si dhe OJF lokale), burime sekondare për analizën e gjendjes ekzistuese të qarkut Kukës, dhe së fundmi studimi zhvillon një hartë eko-turistike të zonës, si një qasje inovative në epokën digjitale post-pandemike. Fjalë kyçe: Kukës, ekoturizëm, potencial, qëndrueshmëri, Covid-19, ekonomi, mjedis.

HYRJE

Në kohët e sotme, ku paqëndrueshmëria e turizmit konvencional për shkak të pandemisë COVID-19 ka ndikuar ndjeshëm në ekonominë e vendit, ekoturizmi është kthyer në një nevojë reale por edhe si një dritë jeshile për sektorin. Ekoturizimi lidhet ngushtë me parimin e zhvillimit të qëndrueshëm. Ai ngrihet mbi të cilat shtylla parimore të qëndrueshmërisë si: ekuilibri social, ekonomik dhe mjedisor. Termi “ekoturizëm” u përdor për herë të parë në librin “Mjedisi, Turizmi dhe Kultura” nga autori Hetzer, (1965). Autori identifikoi katër parime të turizmit të përgjegjshëm të cilat përfshinin: minimizimin e ndikimeve negative në mjedis, respektin ndaj kulturave pritëse, maksimizimin e mirëqenies dhe përfitimeve për komunitetet lokale si dhe rritjen e kënaqësisë së turistëve (Blamey, 2000). Sidoqoftë, zbatimi praktik i konceptit të ekoturizmit është një sfidë më vete, kjo për shkak të ndërthurjes të parimeve dhe aktorëve të ndryshëm. Pra në thelb, ekotur-

izmi i mirëfilltë kërkon një qasje më të gjerë dhe gjithëpërfshirëse të turizmit, brenda të cilës pjesëmarrësit mundohen të respektojnë, mësojnë si dhe përfitojnë, qoftë në aspektin mjedisor, ashtu dhe në aspektin ekonomik dhe social të komuniteteve lokale. (Honey, 1999).

“Ekoturizmi është një udhëtim në zona të brishta, të pacënuara dhe të mbrojtura, duke patur një ndikim minimal në këto të fundit. Ekoturizmi ndihmon në edukimin e personit që udhëton, siguron fonde për mbrojtjen e mjedisit si dhe për përfitimin e drejtpërdrejtë të zhvillimit ekonomik e fuqizimin politik të komuniteteve lokale, duke ruajtur njëkohësisht respektin për kulturat e ndryshme dhe të drejtat e njeriut.” (Honey, 1999).

Shqipëria është një vend me potenciale të larta për zhvillimin e eko-turizmit. Nëfakt, pandemia e COVID-19 arrit që ta nxirrte më së miri në pah këtë potencial. Specifikisht, rasti i marrë në këtë studim është Kukësi, si një prej vendeve me potencial të lartë ekoturistik. Bashkia Kukës ka nën administrim Bashkinë qendër si dhe 15 njësi administrative (BIRN, 2015). Sipas klasifikimit të ri të zonave urbane dhe rurale, në Bashkinë Kukës evidentohet lehtësisht karakteri i saj kryesisht rural. Sa i takon aspektit ekonomik të zonës, fokusi i zhvillimit gradual ekonomik të rajonit të Kukësit, ka qenë historikisht bujqësia dhe blegtoaria (Bashkia Kukës, 2019) Kukësi renditet ndër bashkitë me një stok të ulët të ndërmarrjeve aktive në territor. Në total, numri i ndërmarrjeve aktive në bashkinë Kukës është 1,063, me rreth 1% apo 6 njësi rënie në vitin 2018 (Porta Vendore, 2020). Në terma strukturorë, bizneset vijojnë të jenë të përqendruar në ofrimin e shërbimeve ku peshën kryesore e zënë bizneset në tregti. Pavarësisht faktit se është një rajon i pasur me burime të shumta natyrore dhe mundësi të shumta, zona e Kukësit, si i gjithë rajoni i Kukësit

është edhe një nga zonat më të varfëra në Shqipëri (Financat Publike Vendore, 2018). Niveli i ulët i zhvillimit ekonomik të zonës lidhet me faktin se të ardhurat në këtë zonë gjenerohen kryesisht nga sektorë me produktivitet të ulët, ekonomia mbizotërohet nga biznesi individual apo ai familiar dhe bazohet kryesisht në tregtinë e vogël. Për sa më sipër, qëllimi i realizimit të këtij studimi është hulumtimi i potencialit ekoturistik, indikatorëve për pjesëmarrjen e suksesshme të komunitetit dhe aktorëve kryesorë lokal si dhe zhvillimi i qëndrueshëm i ekoturizmit në qarkun e Kukësit.

MATERIALI DHE METODA

Metodologjia e studimit mbështetet po ashtu, në metodat mikse të kërkimit.

Së pari, studimi ka identifikuar dhe inventarizuar disa nga atraksionet kryesore ekoturistike të zonës. Metoda e përdorur bazohet në metodologjinë standarde të krijuar nga Conservation International (Drumm et al., 2005), sipas të cilës potenciali ekoturistik i një zone mund të inventarizohet në katër kategori kryesore atraksionesh:

1. Atraksionet natyrore- peizazhe, liqene, pyje, parqe, shpella, ujëvara, klimë, specie unike dhe të rrezikuara, zogj, zvarranikë etj.
2. Atraksionet kulturore- stilet tradicionale të jetës, ritualet, ceremonitë fetare, festivalet, ngjarjet kulturore, artet, artizanati, muzika, vallëzimet, kuzhina tradicionale dhe aktivitetet ekonomike lokale si peshkimi, bujqësia, etj
3. Aktivitetet rekreative shëtitjet me varkë, trekking, ngjitjet në mal, kampingjet, pedalimi nëpër shtigje, rafting-u lumor, shikimi i botës së egër, vëzhgimi i zogjve, pikniqet, banjat e diellit, relaksimi apo noti. Në këtë kuadër u identifikua edhe

një shteg i gjelbër që lidh Kukësin me Prizrenin.

4. Atraksionet historike dhe të trashëgimisë arkitekturore - kalatë, kështjellat, vendet e shenjta, muzeumet, tempujt, arkitekturat dalluese, zonat arkeologjike, monumentet, memorialet, varrezat, vendlindjet/shtëpitë e njerëzve të famshëm, vendbanimet e hershme, qendrat historike të qytetit dhe rrethëve, pikat e referimit, faltoret, turnetë historikë etj. Së dyti, studimi ka përfshirë metodologjinë sasiore dhe cilësore. Kjo pjesë përfshin mbledhjen, analizimin dhe integrimin e kërkimit cilësor (me instrumente kërkimore intervistat) me atë sasior (me instrumente kërkimore pyetësorët). Kjo përjasje kërkimore mikse siguron një kuptim më të mirë dhe më të thellë të problemit të kërkimit. Në kontekstin e studimit aktual, u realizuan 77 intervista me komunitetin lokal; 9 intervista me ekspertët e turizmit dhe përfaqësuesit e qeverisë vendore; 5 pyetësorë me bizneset lokale; 18 pyetësorë me turistët vendas dhe 3 pyetësorë me turistë të huaj të gjendur në zonë në kohën e kryerjes së studimit. Së treti, metodologjia për dixhitalizimin e siteve ekoturistike të identifikuar, për ta bërë sa më koherent dhe të aksesueshëm jo vetëm për udhërrëfyesit kombëtarë/lokalë, operatorët dhe agjencitë turistike por edhe për çdo turist apo person që ka interes të vizitojë atraksionet ekoturistike në rajonin e sipërpërmendur. Harta përmban informacion në formë vektoriale, tekst por edhe imazhe të siteve të identifikuar. Harta është e programuar me anë të gjuhëve të programimit Python dhe JavaScript. Produkti është në formatin HTML, që nënkupton se mund të jetë funksional në çfarëdo lloj browseri. Harta është punuar me anë të programit Microsoft Visual Studio 2019.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

1. Identifikimi dhe inventarizimi disa nga atraksionet kryesore ekoturistike

Nëpërmjet zhvillimit të metodologjisë së mbledhjes së siteve ekoturistike, në Kukës u identifikuan: 7 atraksione kulturore, 15 atraksione për aktivitete rekreative, 6 atraksione historike dhe arkitekturore dhe 9 atraksione natyrore.

2. Perceptimet e turistëve vendas dhe të huaj, bizneseve të zonës, komunitetit lokal, ekspertëve të mjedisit dhe përfaqësuesve të qeverisë vendore mbi potencialet e zhvillimit të ekoturizmit në zonë

a. Perceptimet e turistëve vendas dhe të huaj

Shumica e turistëve vendas treguan interes mbi zhvillimin e ekoturizmit në zonën e Kukësit sidomos për turizmin në natyrë dhe më pas eksursionet eco-turistike, ecjen dhe kampingun.

Atraksionet kryesore ekoturistike për turistët e huaj nga ana tjetër përkisnin të katër kategorive kryesore të përfshira në metodologjinë e këtij studimi, specifikisht Mali i Gjallicës, Gryka e Vanave, Liqeni i Kukësit, Shishtaveci, Novoseja, Myqhasi, Guri i Mëngjesit, bjeshkët në male, lumenjtë, etj. Përfitimet e komunitetit lokal në aspektin marko dhe mikoekonomik lidhen me rritjen e ofertës të shërbimeve apo produkteve inovative në fushën e turizmit, zhvillimin e më shumë bizneseve (në sektorë si bujqësia etj.), mbështetje me grante nga ana e qeverisë për sart-ups në fushën e turizmit, krijimin e vendeve të punës dhe punësimin e të rinjve, përfshirje në zhvillimin e aktiviteteve dhe projekteve të shumëllojshme, angazhim në profesione që sjellin përfitim, rritje të standardit socio-ekonomik, nxitje të investimeve për rekreacion etj., pra në terësi zhvillimi socio-ekonomik i zonave dhe vendit në tërësi.

b. Perceptimet e bizneseve në zonë

Përfaqësuesit e bizneseve në industrinë e turizmit mendonin se komuniteti lokal mund të përfitojë më shumë nga ekoturizmi në zonën e tyre, duke hulumtuar tregun, duke u vetëpunësuar, duke investuar dhe duke u përfshirë më shumë në aktivitetet ekoturistike, si prodhimi i produkteve vendore, zgjerimi i biznesit, hapja e hostelave, bujtinave, dyqaneve të artizanatit dhe ofrimit të ushqimeve tradicionale, duke promovuar më shumë vlerat ekoturistike të zonës së tyre, përmes rritjes së turistëve në zonat ku ushtrojnë aktivitetin, përmes prioritizimit të industrisë së turizmit me anë të strategjive kombëtare dhe politikave makroekonomike, përmes rritjes së investimeve shtetërore infrastrukturore (rrugë etj.), rritjes së bashkpunimit institucione-qytetar dhe rrjedhimisht, rritjes së përkrahjes shtetërore dhe private për bizneset ekoturistike (kredi me interes të ulët etj.). Të gjithë këta elementë rritin mirëqenien socio-ekonomike të komuniteteve lokale. Përfaqësuesit e biznesit kishin ndjesi të ndryshme në lidhje me përpjekjet e qeverisë për të ruajtur mjedisin natyror lokal në shërbim të turizmit. Disa u shprehën se përpjekjet e qeverisë ishin të kënaqshme në këtë drejtim për shkak të planeve adekuate, rritjes së investimeve, zhvillimit të turizmit të qëndrueshëm në disa zona. Të tjerë ishin të mendimit se përpjekjet e qeverisë ishin të pamjaftueshme dhe jo me impakt të përhershëm për ruajtjen e mjedisit natyror lokal me ndikim në zhvillimin e turizmit të zonës.

c. Komuniteti lokal

Faktorët e suksesit të pjesëmarrjes së komunitetit lokal në industrinë e ekoturizmit, sipas komunitetit lokal janë: bashkëpunimi dhe ndihma e qeverisë lokale dhe qëndore për zhvillimin e ekoturizmit, investimet infrastrukturore, kujdesi ndaj mjedisit (p.sh. mbjellja e pemëve), angazhimi

i komunitetit lokal në ekoturizëm, vetë-zhvillimi i industrisë së turizmit, zhvillimi i sipërmarrjes dhe hapja e vendeve të reja të punës për komunitetin lokal, informimi dhe promovimi i historisë, pikave turistike dhe relievit, tërheqja e investitorëve vendas dhe të huaj, pjesëmarrja e komunitetit në vendimarrje, atraksionet natyrore (parqet kombëtare) dhe kulturore të zonës, mbështetja e ekoturizmit nga donatorë të ndryshëm, përfshirë organizatat e shoqërisë civile, mbrojtja e mjedisit në tërësi dhe resourceve ujore (lumenjve) në veçanti nga ndërtimi i HEC-eve, shkëmbimi i eksperiencave si dhe zhvillimi i gjithanshëm ekonomik dhe social.

d. Ekspertët e mjedisit dhe përfaqësuesit e qeverisë vendore Ekspertët e mjedisit dhe përfaqësuesit e qeverisë vendore kryesisht nuk ishin përfshirë në procesin e nxitjes së pjesëmarrjes së komunitetit lokal në zhvillimin e ekoturizmit. Rastet e pakta të përfshirjes së tyre lidheshin me dhënien e ndihmës dhe ekspertizës në këtë fushë, hartimit të strategjive lokale dhe rajonale. Ekspertët e turizmit dhe përfaqësuesit e qeverisjes vendore mendonin se komuniteti lokal ka mundësi për të qenë i pavarur në procesin e zhvillimit të ekoturizmit dhe se kreativiteti individual promovohet vazhdimisht. Megjithatë, komuniteti lokal nuk ka pavarësi të plotë. Në disa raste, ai përballlet me pengesa, si mungesa e pronësisë ligjore mbi tokën pyjore, marrëveshjet institucionale për zhvillimin e burimeve natyrore, por edhe me mungesën e informacionit apo dëshirës për t'u përfshirë. Përsa i takon varësisë së bashkësisë lokale nga të huajt, të intervistuarit mendojnë se ky fakt ekziston pak a shumë, pasi të ardhurat nga të huajt janë shumë të rëndësishme për zhvillimin e turizmit. Sitet ekoturistike kishin krijuar tashmë një imazh pozitiv. Një shembull në këtë drejtim ishte përpjekja e banorëve

të Luginës së Valbonës dhe zonës së Shishtavecit për ruajtjen e vlerave natyrore, duke kundërshtuar me force ndërtimin e hidrocentraleve. Mendimi i ekspertëve dhe përfaqësuesve të qeverisjes vendore ishte pozitiv ndaj faktit se projektet ekoturistike promovojnë ruajtjen e burimeve natyrore, vetëm se ato duhet të zhvillohet si duhen. Shumica e të intervistuarve mendonin se projektet ekoturistike ofrojnë përfitim financiar për vendin pritës, komunitetin lokal, por të tjerë ishin pak më skeptikë në këtë drejtim për shkak të mungesës së këtyre projekteve, sipas tyre.

3. Dixhitalizimi i siteve ekoturistike të zonës

Dixhitalizimi i siteve u krye nëpërmjet krijimit të një harte interaktive. Harta përmban informacion në formë vektoriale, tekst por edhe imazhe të siteve të identifikuar. Harta është e programuar me anë të gjuhëve të programimit Python dhe JavaScript. Produkti është në formatin HTML, që nënkupton se mund të jetë funksional në çfarëdo lloj browseri. Harta është punuar me anë të programit Microsoft Visual Studio 2019. Harta mund të shkarkohet dhe të përdoret lehtësisht nga ky link: [Eco-Map_1.20.html](#).

4. Diskutim

Kukësi është vija e parë hyrëse atraktive e vendit në kufirin veri-lindor që u ofron qytetarëve të tij mundësi për kthimin e potencialeve të pasura natyrore, kulturore dhe sociale në vlera ekonomike dhe sociale. Mjedisit natyror është aseti kryesor në shërbim të komunitetit dhe zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik të zonës. Tërësia e atraksioneve natyrore, kulturore, rekreative, atyre të trashëgimisë historike dhe arkitekturore dëshmon për potencialin e lartë turistik të zonës së Kukësit. Turizmi eko-alternativ është një sektor i rëndësishëm

zhvillimi, i cili mund të promovojë më tej potencialet natyrore që ofron relievi tërheqës dhe i pashfrytëzuar malor e liqenor, si dhe vlerat historike e kulturore të Kukësit. Zhvillimi i industrisë së turizimit është prioritar bazuar në potencialet e mëdha kulturore dhe natyrore të zonës. Ajo mundëson, jo vetëm zhvillimin e turizmit malor, eko-turizmit, agriturizmit, por edhe atij rekreativ, kulturor, historik, fetar, kulinar etj. Për më tepër, bashkia e Kukësit duhet të orientojë investime në fushën e artit dhe kulturës, për të gjallëruar jetën sociale dhe rinore.

Pavarësisht potencialeve të mësipërme, Kukësi përballlet me probleme mjedisore dhe sfida të shumta zhvillimore. Pjesa më e madhe e 87 fshatrave të bashkisë së re nuk janë ende të lidhura me rrugë të asfaltuar, ndërsa rrugët e paasfaltuara janë të degraduara, duke krijuar distancë të konsiderueshme mes qytetit të Kukësit dhe fshatrave të zonave të thella malore, si Arrën apo Kalis. Menaxhimi i mbetjeve dhe pastrimi mbeten, po ashtu, sfidat kryesore të bashkisë, për shkak se liqeni i Fierzës mbushet shpesh me mbeturina plastike, të cilat transportohen nga lumenjtë. Edhe pse treguesit financiarë të Bashkisë Kukës kanë treguar progres përgjatë viteve të fundit, ajo ende mbetet një ndër bashkitë më të varfra në Shqipëri, pasi arrin të mbulojë më pak se 10% të të ardhurave me burimet e veta vendore. Mbledhja e të ardhurave të bashkisë ka qënë në progres vitet e fundit, megjithatë, ka ende vend për përmirësim. Ka vite që ky qark po përballlet me fenomenin e shpopullimit, i cili edhe pse ka pësuar rënie vitet e fundit është aktual edhe sot. Mungesa e alternativave për brezin e ri në këtë bashki, ka nxitur dhe po vazhdon të nxitë migrimin dhe emigrimin në bashkinë Kukës. Shpopullimi në të njëjtën kohë është shoqëruar edhe me zhvendosjen e kapaciteteve humane dhe aseteve ekonomike. Qeveria

qëndore ka një pjesë të përgjegjësisë për këtë performancë, pasi kanë munguar masat qeveritare për nxitjen e zhvillimit të bizneseve në zonat verilindore nëpërmjet politikave të diferencuara fiskale apo infrastrukturore.

Gjetjet e studimit treguan se Kukësi ka potencial të lartë të zhvillimit të ekoturizmit, faktor që duhet të përdoret fuqimisht nga qeveria lokale për investime të metejshme. Kukësi duhet të investojë më shumë të ardhura në mjedis, turizëm, bujqësi etj., të cilët janë sektorë me rëndësi të lartë ekonomike për këtë bashki. Për shembull, duhet të rikthejë sistemin e lundrimit në liqenin e Fierzës, për përdorim turistik; duhet të rrisë investimet që lidhen me bujqësinë, përfshirë infrastrukturën bujqësore; mund të zhvillojë më shumë mbarështimin e deles rudë, e cila është karakteristike në këtë zonë dhe mund të jetë përveçse një sektor ekonomik edhe sektor potencial turizmi etj. Në këtë mënyrë, ajo do të ketë mundësi të mbledhë edhe më shumë të ardhura, si taksa e hotelit, taksa e tokës bujqësore etj., të ardhura të cilat në pesë vjeçarim e fundit kanë qënë pothuajse zero (Zeneli, 2021). Gjithashtu, bashkia duhet të nxisë më tej bashkëpunimin publik-privat, për të krijuar hapësirat e nevojshme të investimit në fushën e ekoturizmit (p.sh infrastruktura e duhur rrugore, sinjalistika etj) për një zhvillim të qëndrueshëm ekonomik.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Pa diskutim që pandemia e COVID-19 ndikoi ndjeshëm në zhvillimin e ekoturizmit në rang kombëtar, sidomos të turistëve vendas të cilët mund të udhëtonin vetëm brenda kufijve të vendit. Në rastin e Kukësit, zhvillimi i mëtejshëm dhe i qëndrueshëm i ekoturizmit duhet të shoqërohet me shtimin e numrit të bujtinave pritëse për turistët vendas apo të huaj,

gjë që do të rrisë të ardhurat ekonomike të shumë banorëve të zonës. Duke qenë se normat e papunësisë së të rinjve janë të larta në këtë zonë dhe shkalla e emigrimit po ashtu e lartë, ekoturizmi mund të jetë një mundësi punësimi fit-imprurëse për shumë të rinj, dhe një përgjigje afatgjatë ndaj problemeve ekonomike me të cilat përballet kjo Bashki prej vitesh. Zhvillimi i hartave ekoturistike Kukës së bashku me incentivat e pustetit lokal për të zhvilluar infrastrukturën dhe politikat e duhura kundrejt zhvillimit të këtij potenciali, do tju mundësonte komuniteteve të zonës dhe jo vetëm të njihnin më mirë sitet ekoturistike të zonës së tyre, pak për historikun dhe vendodhjen e tyre, në mënyrë që të orientojnë më mirë turistët që vizitojnë zonën e tyre. Gjithashtu, udhërrëfyesit lokalë dhe kombëtarë, operatorët dhe agjencitë turistike mund të përqëndrohen në sitet e panjohura për publikun, që u identifikuan përmes këtij studimi apo edhe në studime të tjera të ngjashme dhe kështu, të zhvillojnë një paketë të plotë turistike për to, duke përfshirë transportin, akomodimin, guidat etj. Komuniteti lokal i zonave rurale me potencial të lartë ekoturistik të zonës së Kukësit mund të ofrojë shërbime me pagesë për turistët që zgjedhin t'i vizitojnë këto zona, si: valle dhe këngë popullore, përfshirje në aktivitetet e përditshme të fermave (agroturizmi), aktivitete rekreative që nxisin interesin e turistëve, si lojëra në terren të hapur etj. Në këtë mënyrë, do të rritet edhe kohëqëndrimi i turistëve në këto zona, rrjedhimisht edhe përfitimi financiar për komunitetin lokalë të përfshirë në të. Projekti ndihmon shumë komunitetin dhe qytetarët e Kukësit, të ndërgjegjësohen dhe të kuptojnë më mirë termin ekoturizëm dhe përfitimet që burojnë nga zhvillimi i aktiviteteve në këtë fushë, si një përgjigje post pandemike për rimekëmbjen e ekonomisë.

Rekomandime

-Për operatorët, agjensitë dhe udhërrëfuesit turistikë:

1.Përmirësimi i ofertave, paketave apo itinerareve turistike për t'i bërë sa më autentike dhe unike, pra të bazuara në traditat e zonave dhe vlerave specifike të tyre, si një ndër kërkesat kryesore të turistëve;

2.Lidhja e aktiviteteve turistike me prodhimet vendase, si në fushën e bujqësisë ashtu edhe në shërbime, punime artizanale, interpretimin e historisë, itinerareve, etj.

3.Eksplorimi i mëtejshëm i natyrës dhe vlerave kulturore, historike dhe atyre të trashëgimisë;

4.Zhvillimi i kreativitetit për të përshtatur modelet e biznesit me situatën e krijuar nga COVID-19, përmes hulumtimit të eksperiencave të sukseshme në këtë fushë nga aktorë vendas dhe të huaj si dhe shkëmbimin e praktikave.

-Për përfaqësuesit e qeverisë vendore dhe qëndrore

1.Rregullimi i aktivitetit turistik përmes ndërtimit të kapaciteteve njerëzore, strukturimit, shpërndarjes së funksioneve mes institucioneve në bazë të planifikimit adekuat në këtë drejtim;

2.Marrja e masave për mbrojtjen e natyrës me qëllim final mirëqenien e komunitetit lokal dhe ruajtjen e pasurive natyrore dhe kulturore;

3.Hartimi dhe zbatimi i politikave, strategjive dhe planeve të veprimit për përfshirjen e të gjithë aktorëve në promovimin e aktiviteteve ekoturistike në zonë;

4.Nxitja e zhvillimit të qëndrueshëm dhe ekoturizmit bazuar në komunitetin vendas, nevojat e grupeve të marxhinalizuara dhe sigurimin e mundësive të punësimit për gratë, vajzat dhe të rinjtë.

-Për komunitetin lokal

1.Vlerësimi dhe ruajtja e vlerave natyrore, traditës, historisë

dhe zhvillimi i mëtejshëm i tyre;

2.Përdorimi i ekoturizmit për të forcuar lidhjet shoqërore dhe identitetin kulturor;

3.Angazhimi si sipërmarrës në industrinë e turizmit për shkak të potencialit zhvillimor për të ardhmen duke investuar dhe duke u përfshirë më shumë në aktivitetet ekoturistike.

4.Mbrojtja e mjedisit në tërësi dhe resourceve ujore (lumenjve) në veçanti nga ndërtimi i HEC-eve;

5.Rritja e vetëdijes lidhur me ekoturizmin si koncept dhe potencialin ekoturistik të zonave;

6.Rritja e njohurive për historinë e zonës për të ofruar një prezantim më të mirë të fakteve dhe tek turistët e mundshëm;

REFERENCAT

- Bashkia Kukës, Raporti i Performancës 2019. Marrë nga: <https://kukesi.gov.al/wp-content/uploads/2020/04/Kukes-Raporti-i-Performances-2019.pdf> (aksesuar 12.02.2021).
- BIRN, Profili i Bashkisë Kukës, 2015. Marrë nga: <http://pushtetivendor.reporter.al/profili-i-bashkise-kukes/>(aksesuar13.02.2021).
- Blamey, R.K. (2000). The Principles of Ecotourism in Weaver, D.B. (Eds). The Encyclopaedia of Ecotourism. CABI Publication, Willington, UK.
- Drumm, Andy & Moore, Alan & Soles, Andrew & Terborgh, John & Patterson, Carol. (2005). Ecotourism Development: A Manual for Conservation Planners and Managers; Volume II: The Business of Ecotourism Development and Management.
- Zeneli, M. (2021) Ndihma ekonomike në 10-vjeçarin 2010-2020 dhe efikasiteti i saj në luftën kundër varfërisë në qarkun e Kukësit. Marrë nga: [moza_zeneli.html \(aksesuar 13.02.2021\).](http://www.revistademografia.al/mi-</div><div data-bbox=)

- Financat Publike Vendore, Profilet e Bashkive, 2018. Marrë nga: <http://financatvendore.al/analiza/profilet> (aksesuar 12.02.2021).
- Hetzer, N.D. (1965) Environment, tourism, culture. UNNS, Reported Ecosphere.
- Honey, M. (1999). Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? Island Press, Washington DC.
- Porta Vendore.al, Pasaporta e Bashkisë Kukës, n/a. Marrë nga: <https://portavendore.al/bashkia-kukes/pasaporta-e-bashkise-kukes/>12.02.2021.

CILËSIA E UJIT TË PUSEVE SI BURIM I FURNIZIMIT ME UJË TË PIJSHËM NË FSHATIN MJEDË

Erion Hasmegaj¹

1 Këshilltar pranë Bashkisë Shkodrë

Email: erkyad@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Fshati Mjedë kufizohet në veri me lumin Drini, në lindje me Vaun e Dejës, në jug me fshatin Naraç dhe në perëndim me fshatin Shelqet. Fshati ka pozicion të volitshëm në kryqëzim të dy akseve të rëndësishme të veriut dhe ka në territorin e vet afërsi me hekurudhën. Mjedisi i këtij fshati është relativisht i pastër, pasi nuk zhvillohet industri e rëndë që të krijojë impakt të përhershëm në mjedis. Fshati Mjedë përbëhet nga sipërfaqe relativisht e madhe e tokës bujqësore, si dhe zona urbane e këtij fshati është kompakte. Fusha e Mjedës zë mbi 40% të sipërfaqes bujqësore të Bashkisë Vau-Dejës. Kjo zonë disponon një fond të konsiderueshëm tokash bujqësore nën ujë. Shfrytëzimi i të cilave duhet të trajtohet në mënyrë të integruar si psh. bashkimi i fermave dhe riorganizimi i tyre në mënyrë që menaxhimi i tokës të jetë sa më efikas. Por problemi më madhor i cili duhet të rishikohet dhe me mënyra legjislacioni është ndërtimi pa kriter në këtë fushë, ç'ka krijon një sërë problemesh për mbarëvajtjen e mbarështrimit të kulturave të ndryshme. Relievi i kesaj zone është përgjithësisht i rrafshët me një lartësi 22m mbi nivelin e detit atje ku bashkohet lumi Drin me lumin Gjadër, dhe kufiri i tyre me fushën e Mjedës është argjinatura dhe rruga nacionale Mjedë-Pukë.

Pastaj fusha bie direkt në 19 m në nivelin e detit ç'ka do të thotë 3m pendencë. Për shkak të karakteristikave të veçanta klimatike kjo zonë merr një rëndësi jo vetëm në lidhje me zhvillimin e bujqësisë dhe blegtorisë, por dhe degëve të tjera si turizmi, peshkimi etj. Siç u theksua dhe më lart, drejtimi kryesor i ekonomisë së kësaj zone është bujqësia dhe blegtoria, si dhe disa aktivitete private. Dhe pikërisht për bujqësinë do të analizojmë më shumë gjendjen aktuale, mënyrën se si mund të menaxhohen më mirë resurset natyrore të kësaj zone dhe ndikimi qoftë në pejsazh apo në ekonominë lokale.

Sipas të dhënave të vitit 2005 të Bashkisë Vau-Dejës fusha e zonës së Mjedës ka 1141 Ha tokë bujqësore me kapacitete të ndryshme prodhuese. E veçantë në këtë zonë është ekzistenca e shumtë e ujrave sipërfaqësore dhe nëntokësore, resurse këto jo të menaxhuara në dobi të komunitetit dhe ekonomisë lokale. Siç është lumi Drin dhe Gjadër.

MATERIALI DHE METODAT

Rrjeti i kanaleve në Mjedë

Në fushën e zonës së Mjedës janë keto rrjete kanalesh;

1) 11.7 km rrjeti kryesor.

2) 28.2 km rrjeti sekondar.

3) 48.9 km rrjeti terciar.

Për të vënë në efikasitet të plotë sistemin e kanaleve vaditës dhe kullues kërkohet përfshirja e të gjithë faktorëve, qoftë njësisë vendore, fermerëve, qeverisë dhe gjithë aktorëve tjerë.

Sa i përket furnizimit aktual të kësaj fushe, ajo furnizohet nga një kanal që zanafillën e ka në Vau-Dejës. Nga një kanal që në suken e Mjedës ndahet në dy degë. Një për Naraç dhe tjetra për Mjedë me një tub ϕ 250. Sa i përket këtij furnizimi në

fushë nuk mund të ujisin fermat e tyre me shumë se dy fermerë njëkohësisht. Kjo jo rrallë herë ka sjellë pakënaqësi tek fermerët.

Por cili do ishte impakti në mjedis?

Përdorimi i shumtë i fertilizantëve dhe i pesticideve në një të ardhme të afërt do të kishte ndikim të madh në cilësinë e tokës. Kjo ndikuar dhe nga funksionimi i dobët i kanaleve kulluese, ku me kalimin e viteve ato kanë arritur një nivel thellësie rreth 50 cm.

Kjo ndikon negativisht në kullimin e tokave, pasi dhe tokat e drenazuara nuk mund të kullojnë, çka sjell përbytje të sipërfaqeve të mbjella, dëmtim kulturash etj.

Kullimi i kësaj fushe bëhet në gjëndje të lirë, tokat e drenazuara, drenat i kanë 80 cm poshtë, dhe ato taposen kur nuk thellohen kanalet kulluese. Ata duhet të thellohen të paktën 130-150 cm në mënyrë që të jenë efikasë.

Sa i përket fertilizantëve, ato gradualisht mund të zëvendësohen me plehra organike të përziera me mbetjet e kompostimeve.

Kjo metodë do ndikonte pozitivisht në bujqësi, që do të thotë më shumë produkte bio dhe një mbrojtje mjedisi në anën tjetër.

Cilësia e ujit të puseve si burim i ujit të pijshëm

Uji i puseve është burim i rëndësishëm për sistemin publik të furnizimit në fshatin Mjedë. Ujërat nëntokësore mund të përshkojnë shtresat të sipërfaqes së tokës deri sa arrijnë në zonat e akumulimit të ujërave, të cilat janë shtresa shkëmbore të papërshkrueshme. Shpeshherë, ato janë formacione gëlqerorësh, por mund të jenë

edhe shtresa prej gipsi, rënoro-argjilore, etj. Uji që ka qenë në kontakt me shtresa gëlqerorësh pasurohet me jonet Ca^{+2} dhe HCO_3^- . Në koren e tokës me pjesëmarrje mase prej 3.63 %, kalciumi është njëri prej elementeve më të përhapura në natyrë. Mineralet kryesore të kalciumit janë silikatet, karbonatet, sulfatet, fosfatet dhe fluoret. Magnezi është shumë i përhapur në natyrë, dhe pjesëmarrja e masës së tij në korën e tokës është 2.1%. Edhe pse mangani nuk konsiderohet si element i shpeshtë, ai në natyrë është mjaft i shpërndarë. Në koren e tokës, për nga shpërndarja është elementi i dhjetë me radhë dhe ka më tepër se metalet tjera, përveç hekurit (Fe). (Hill et al, 2005; Filipović et al, 1997; Çullaj, 2005).

REZULTATET DHE DISKUTIMET

Analiza e puseve të marra në studim

Më poshtë në tabelë kemi analizat e 2 puseve 6 dhe 8 metër të thellë ku janë studiuar gjëndja e tyre e muajit shkurt 2019 dhe shkurt 2020

KONKLUZIONE

Duke u rritur baseni i nivelit të Drinit mbi fshatin Mjedë ndikon direkt në transformimin e ujërave nëntokësore dhe regjimin e klimës në përgjithësi, duke krijuar mikroklimë më

Nr.	Parametri	Metoda	Pusi 1	Pusi 2	Pusi 1	Pusi 2
1	Data		Shkurt	2019	Shkurt	2020
2	Temperatura °C	Elektrodë	15.51	14.18	15.52	14.43
3	pH	Elektrodë	7.98	8.40	8.04	8.47
4	Konduktiviteti, µS/cm	Elektrodë	478	267	368	264
5	Lëndët e tretura totale, mg/l	Elektrodë	239	134	184	132
6	Oksigjeni i tretur, mg/l O ₂	Elektrodë	1.29	1.69	1.91	2.80
7	Nevoja kimike për oksigjen, mg/l O ₂	S SH EN1558Ëaterquality	<1	<2	<1	<2
8	Nevoja biokimike për oksigjen, mg/l O ₂	SSHEN15586 Waterquality/respirometri	<1	<1	<1	<1
9	Lënda pezull, mg/l	Filtrim (filter<50)	<2	<2	<2	<2
10	Azoti total, mg/l N	Photo. Peroxod.oxidation	<0.5	0.7	0.5	0.8
11	Azoti amonia-kal mg/l NH ₄	Photometric Indofenol blu	0.16	0.09	0.15	0.10
12	Fosfatet, mg/l P	Photometric Phosphormolibdenum blue	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
13	Escherichia Coli ¹⁾	SMEDP (AOAC) ¹⁾	0	0	0	0

të lagësht se përpara dhe ndryshimin e nivelit të ujërave nëntokësore si dhe gradualisht ajo do pasqyrohet dhe në përbërjen kimike, biologjike dhe bakteriolgjike. Në këtë mënyrë do kemi dhe ndryshim të sitemit eutrofik si dhe ndikim në ushqimin e rrënjëve të bimëve zakonisht të kultivuara në këtë zonë.

Ndryshim në puset e ujit të pijshëm dhe në ndërtesat e ulëta pasi ujërat nëntokësore tani janë në nivel më lartë se më parë.

Duke krijuar lagështi në themele, mos kullimi mirë i tokave, ujërave freatik, si dhe i ujërave mbitokësore, qofshin ato dhe ujërat e shirave.

Kjo e ndikuar dhe nga bujqësia intensive dhe përdorimi i tepërt i plehrave kimik dhe pesticideve përtej normave vjetore të lejuara si dhe mos trajtimi i ujërave të zeza me impjant trajtimi por me gropa septike çka ndikon në ujërat nëntokësore dhe ndryshimin e përbërjes së tyre.

REKOMANDIME

Duke parë situatën dhe faktorët kryesorë që ndikojnë tek ndryshimi i përbërësve në ujë të cilët rradhitëm si më kryesorët;

1- Aktivitetin bujqësor intensiv dhe duke mos respektuar normat e lejuara të përdorimit të kimikateve dhe pesticideve, reduktimin e tyre dhe gradualisht zëvendësimin me plehra organik apo mbetje kompostimesh.

2- Sistemi i ujërave të zeza me gropa septike dhe mundësia e trajtimit të tyre dhe bashkë me to dhe e ujërave të bardha. Të mund të ndërtohet një impiant trajtimi në perndim të fshatit.

3- Thellimi i puseve të ujit të pijshëm me mbi 15 metër thellësi në mënyrë që të ketë ujë sa më të pastër dhe më pak i kontaminuar me ujrë freatik të gropave septike dhe kanaleve kulluese.

Kryesore do të ishte ndërtimi një kanali të madh kullues ngjitur me argjinaturën në mënyrë që trysnia që ushtron ngritja e nivelit të basenit Drin të reduktohet, që ujërat nëntokësore që jan ngritur afër kores së tokës të mund të zbresin përsëri

në një nivel që mund të reduktohet bashikimi i ujërave të zeza me ujërat nëntokësore për përdorim vetjak.

REFERENCA

<https://smilealbania.gov.al/fshati-mjede/>
https://www.researchgate.net/publication/329488839_VLERESIMI_I_CILESISE_SE_UJIT_TE_PUSEVE_SI_BURIM_PER_SISTEMIN_PUBLIK_TE_FURNIZMIT_ME_UJE_TE_PJESHME_TE_GJILANIT_KOSOVE?enrichId=rgreq-00abe328a7359eb3b9965e8839166f3a-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYEdlOzMyOTQ4ODg-zOTtBUzo3MDEzNDgxNjk0MTI2MDhAMTU0NDIyNT-g0MjE3MQ%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf

... Fjala e hapjes e Konferencës Kombëtare Shkencore, 21 Prill 2020

Është kënaqësi dhe privilegj për mua që sot, të mbaj fjalën e hapjes së ditës së dytë të Konferencës Kombëtare Shkencore dhe njëkohësisht Konferencë e VI-t studentore kushtuar Ditës Ndërkombëtare të Tokës 2021, e cila shënon këtë vit 51 vjetorin e celebrimit. Kjo ditë e gjen globin në një përpjekje të përbashkët ndaj sfidës shëndetësore, COVID-19. Kur jeta rreth globit po kthehet gradualisht në normalitet, njerëzimi nuk mund të kthehet si zakonisht në aktivitetin e tyre. Komuniteti ynë global është tronditur nga kriza më e madhe globale në një brez. COVID-19 na ka treguar domosdoshmërinë e të menduarit përpara. Ndryshimi i klimës, humbja e specieve, pandemitë dhe katastrofat natyrore masive mund të përcaktojnë të ardhmen- nëse nuk bëjmë diçka tani.

Demonstratat në Ditën e Tokës gjithashtu ndihmojnë për të sinjalizuar përfaqësuesit tanë në institucionet vendimarrëse se sa i rëndësishëm është veprimi për çështjet e mjedisit për ne, përbërësit e tyre. Dita e Tokës na lejon një ditë çdo vit për të pasqyruar dhe mbajtur mend rëndësinë e shëndetit të planetit dhe çfarë mund të bëjmë të gjithë për të ndihmuar në sigurimin e shëndetit sa më të sigurt e jetë cilësore. Dita e Tokës ka të bëjë me edukimin e shoqërisë për të mbrojtur mjedisin, burimet natyrore, bimët, kafshët etj. Prandaj Dita e Tokës është momenti më i mirë për t'ju treguar shoqërisë në lidhje me ruajtjen e mjedisit dhe qytetit ku jeton.

Në mbarë botën, dashamirës të mjedisit organizohen varg aktivitetesh për të mirën e mjedisit dhe të njeriut, si: aktivitete pastrimi, gjelbërimi, pyllëzimi, manifestime në formë protestash, ekspozita, koncerte, vizita, peticione, orë edukative me nxënës, konferenca shkencore lidhur me problemet

mjedisore etj.

Ndaj dhe Departamenti i Mjedisit, Qendra Kërkimore e Qëndrueshmërisë dhe Departamenti i Planifikimit, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMU) dhe Këshilli Studentor pranë Universitetit POLIS, mendojmë që edhe këtë vit të vijojmë traditën duke organizuar Konferencën Kombëtare Shkencore në bashkëpunim me Fakultetin e Shkencave të Natyrës, Universiteti “Aleksandër Xhuvani” Elbasan, dhe Fakulteti i Shkencave të Jetës dhe Mjedisit, Programi „Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit“, Universiteti „Ukshin Hoti“ Prizren. Gjatë ditës së parë të Konferencës Kombëtare Shkencore “Të mbrojmë dhe rehabilitojmë tokën tonë, për një popullsi në rritje dhe në kushtet e fenomeneve globale”, na nderuan me pjesëmarrjen e tyre dhe me referime staf akademik dhe jo vetëm.

Ndërsa, kjo ditë, dita e dytë e aktivitetit i është kushtuar studentëve nga 3 fakultetet bashkëpunuese (Tiranë, Elbasan dhe Prizren) të cilët do mbajnë referime në lidhje me sfidat mjedisore dhe ide se si ata të rikthejnë planetin tonë në gjendje të qëndrueshme.

Dr. Enkelejda Kucaj

Shefe e Departamentit të Mjedisit

Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Universiteti Poliss

PESTICIDET DHE NDIKIMI I TYRE NË MJEDIS

Albi Çulaj

*Studime Mjedisore 3. Fakulteti i Planifikimit, Mjedisit dhe Menaxhimit Urban
Universiteti Poliss*

Email: albi_culaj@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Pesticidet janë substanca që përdoren për mbrojtjen e bimëve nga insektet, sëmundjet dhe barërat e këqija. Ato mund të jenë të dobishme nëse përdoren në mënyrë korrekte, por mund të rrezikojnë mjaft shëndetin e njerëzve si dhe ndotjen e mjedisit nëse përdoren vend e pa vend. Shumica prej nesh dijnë se pesticidet ndihmojnë prodhuesit bujqësorë për të përmirësuar sasinë, cilësinë dhe shumëllojshmërinë e furnizimit tonë me ushqim por shumë pak nga ne e dijnë bashkëveprimin e pesticideve me mjedisin. Pesticidet janë të dizajnuara për të ndaluar ose kufizuar shfaqjen e agjentëve të dëmshëm biologjikë apo ADB-ve. Ato luftojnë insektet, kërpudhat dhe barërat e këqija.

Qëllimi i këtij studimi është kuptimi i faktit se çfarë ndodhë me këto preparate pas përdorimit të tyre në kulturat e ndryshme bujqësore, cilat janë disa nga ndikimet që kanë këto nga sasia e tepërt në shëndetin e njeriut dhe cilat janë rregullat kryesore të cilat lidhen me përdorimin e sigurt të këtyre kimikateve toksike. Mbi 90% e llojeve të ndryshme të pesticideve arrijnë edhe në një destinacion tjetër nga ai të cilin e synojnë, duke përfshirë kështu, speciet jo të synuara, ajrin,

ujin dhe ushqimin. Aspekti më shqetësues për pesticidet është akumulimi dhe përqëndrimi i tyre në zinxhirin ushqimor, duke u bërë një rrezik potencial për jetën e njerzve dhe të kafshëve. Gjithashtu, një pjesë e tyre shpallhet nga uji dhe transportohet nga ai në ujrat sipërfaqësore dhe dete duke sjellë impakte negative në shumë gjallesa. Impakti i tyre po sjell që pesticidet të mos të konsiderohen vetëm si produkte që mbrojnë bimët, por si mjete potenciale që ndotin mjedisin.

Fjalë kyçe: Pesticide, Sëmundje, Insekte, ADB, Mjedis

HYRJE

Ndonëse pesticidet janë të dizajnuara për të ndaluar ose kufizuar shfaqjen e agjentëve të dëmshëm biologjikë apo ADB-ve ato shfaqin një aspekt shqetësues në akumulimin dhe përqëndrimin në zinxhirin ushqimor, duke u bërë një rrezik potencial për jetën e njerzve dhe të kafshëve. Gjithashtu, një pjesë e tyre shpallhet nga uji dhe transportohet nga ai në ujrat sipërfaqësore dhe dete duke sjellë impakte negative në shumë gjallesa. Impakti i tyre po sjell që pesticidet të mos të konsiderohen vetëm si produkte që mbrojnë bimët, por si mjete potenciale që ndotin mjedisin.

-Llojet e pesticideve ndahen në gjashtë grupe:

- Insekticide – Që shërbejnë për shkatërrimin e insekteve
- Herbicide – Shkatërrojnë barërat e këqija që përthithin nga toka ujin dhe lëndët ushqyese
- Fungicide – Luftojnë barërat e këqija
- Larvicidet- Larvat (zakonisht mushkonjat)
- Nematocidet – Nematodat
- Akaricidet – Merimangat

-Grupet e insekteve më të përhapura në Shqipëri.

- Afidet
- Lepidopteret
- Kepushat
- Mikrolepidopteret

Konkurrenca e madhe nga jashtë, ndryshimi i mënyrës së prodhimitarisë bujqësore, pamundësia që të arrihet cilësia dhe redimentet e larta në mënyrë natyrore, synimi që të ketë një prodhimitari sa më të lartë dhe shumë faktorë të tjerë kanë sjellur që të ketë një përdorim të pesticideve me norma të larta ose trajtime të shpeshta, përdorim të pesticideve të ndaluara ose të patretshme si dhe moszbatimi i karencës që do të thotë se nuk është zbatuar koha e vjeles dhe përdorimit të prodhimit nga koha që është bërë trajtimi.

Eksporti i produkteve bujqësore kërkon një të mirë të prodhimit bujqësor dhe me përmbajtje të nitrateve dhe pesticideve brenda normave të lejueshme. Nga eksportet Shqiptare të perimeve si pasojë e përmbajtjes së lartë të pesticideve nuk janë pranuar nga doganat e vëndeve të tjera si më poshtë.

- Në PIK-Hani Hotit në muajin Mars është kthyer nga autoritetet e Kroacisë një ngarkesë me kastraveca nga Shqipëria" me sasi 15039 kg, nivel të lartë pesticidi: "Prani fenamiphos (0.136mg/kg-ppm).
- Në PIK-Qafë Thanë në muajin Gusht është kthyer nga autoritetet e Gjermanisë një ngarkesë me "lule shtogu organike" nga Shqipëria" me sasi 797 kg, prani e Salmonella.
- Në PIK-Kakavie në muajin Tetor është kthyer nga autoritetet e Greqisë një ngarkesë me kunguj nga Shqipëria" me sasi 2575 kg, nivel të lartë pesticidi: "Prani Chlorpyrifos (0.24mg/kg-ppm) si dhe specia me sasi 2767 kg, nivel i lartë pesticidi (0.098mg/kg-ppm).

- Në PIK-Kakavie në muajin Tetor është kthyer nga autoritet e Greqisë një ngarkesë me specë nga Shqipëria “me sasi 2918 kg, nivel i lartë pesticidi Chlorpyrifos (0.17 mg/kg-ppm).
- Në PIK-Kapshtice në muajin Nëntor është kthyer nga autoritet e Greqisë një ngarkesë me mollë nga Shqipëria “me sasi 20100 kg, nivel i lartë pesticidi Dimethoate (0.058 mg/kg-ppm) dhe Omethoate (0.033 mg/kg-ppm).
- Në PIK-Hani Hotit në muajin Nëntor është kthyer nga autoritet e Kroacisë një ngarkesë me specë jeshil nga Shqipëria “me sasi 935 kg, nivel i lartë pesticidi Methomyl (0.1+/- 0.05 mg/kg-ppm).

Që produktet bujqësore të jenë sa më të shëndetshme është e domosdoshme respektimi i Karencës.

-Karencë (PHI) Periudha nga trajtimi i fundit-vjelje

- Kur përdorim PMB, duhet ti kushtojmë vëmendje periudhës së karencës
- Periudha e karencës është intervali nga trajtimi i fundit deri në vjelje.
- Duhet të respektohet periudha e karencës për t’u siguruar që mbetjet e pesticideve të jenë më të ulëta se Niveli Maksimal i Mbetjeve (MRL).

MATERIALI DHE METODAT

Janë marrë në studim dy toka, njëra e mbjellë me patate ndërsa tjetra me vreshta. Tek parcela e mbjellë me patate mësohet që produkti është spërkatur një herë me një pesticid të quajtur “ADAMA KOHINOR 200 SL” i cili shërben për të mbrojtur pataten nga brumbujt ose përkatësisht “Brumbulli i Kolorados” i cili është një insekt me kokë portokalli dhe një trup të verdhë të lehtë me vija të zeza. Ata prehen



Figura 1 Pesticidi i patates

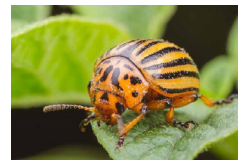


Figura 2 Brumbulli i Kolorados



Figura 3 Lulja e patates

në tokë dhe shfaqen në fund të pranverës, afërsisht në të njëjtën kohë kur çelin lastarët e parë të patateve, ku ata vendosin vezë të vogla portokalli në brendësi të gjetheve të tyre. Për shtretërit e patates “Brumbujt e Kolorados” janë një katastrofë e vërtetë sepse ato mund të lënë kaçubata pa gjethe. Bimët e patates zakonisht mbijetojnë nga një infektim i shkurreve në fillim të sezonit, por dëmtimi është serioz nëse ndodh kur zhardhokët e patates rriten në mënyrë aktive, zakonisht menjëherë pas lulëzimit.

Për sa i përket parcelës së mbjellë me vreshta trajtimi me pesticide ishte më kompleks sesa tek bimët e tjera. Programi i trajtimit fillonte që nga: Zgjidhja e sythave- Dalja e gjetheve së pare – Gjatësia e lastarit 2-4 cm – Gjatësia e lastarit 8-12 cm- Gjatësia e lastarit 30-50 cm – Fillimi i lulëzimit – Fundi i lulëzimit – Fillimi i rritjes së frutit – Fruti arrin madhësinë e bizeles – Para mbushjes së veshulit – Fruti merr shkëlqim dhe fillon të zbutet. Pra përgjatë çdo etape është e nevojshme që të kryhet një trajtim i rregullt dhe efikas në mënyrë që në vjelje produkti të jetë sa më i shëndetshëm.

Sëmundjet: Vrugë (Plasmopara viticola), Hiri (Uncinula necator), Kalbëzimi (Botrytis spp.); kalbëzimi i zi (Guignardia bidwelli)

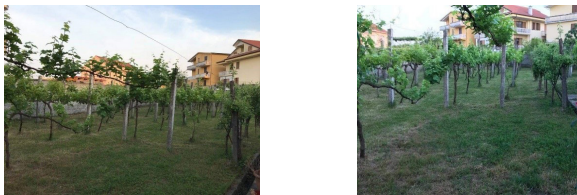


Figura 4 Foto të marra gjatë vizitës në terren të vreshtave



Figura 5 Pesticidi i Vrugut

Figura 6 Pesticidi i Hirit

Figura 7 Pesticidi i Tenjës

Dëmtues: Fillojera, Tenja, Këpushat.

Në rastin konkret spërkatja e vreshtave po bëhet për mbrojtjen nga vrugu, hiri dhe tenja.

Të tre këto pesticide përzihen së bashku me 30 litra ujë dhe pastaj bëhet procesi i spërkatjes. Pranvera është stina e cila bëhet dhe trajtimi i tyre, mirëpo spërkatja e vreshtave duhet të behet vetëm kur moti është kthjellët për një periudhë 4-5 ditë që gjethet ta përthithin pesticidin pasi në të kundërt nëse bie shi atëherë trajtimi nuk do jete efikas.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Probleme: Nga përqindja e lartë e pesticideve në produktet bujqësore përpos ndotjes së mjedisit apo impakteve nega-

tive në shëndetin e njerëzve fermerët kanë edhe shumë humbje të tjera duke filluar me dëmet ekonomike që ato pësojnë. Produktet që ato hedhin në treg apo eksportojnë, kur mbërrijnë në doganën e vendit tjetër atyre u merren mostra për analizim dhe në qoftë se në ato produkte ka përqindje të lartë pesticidesh qofte nga mosrespektimi i karencës, trajtimet e shpeshta apo edhe shumë arsye të tjera atëherë ato produkte kthehen mbrapsht ose hidhen, dhe në këtë mënyrë pas shumë investimeve të bëra nga ana e fermerëve fitimet në fund do të jenë shumë poshtë nivelit të pritshmërive

Kërcënimet: Pesticidet përpos të mirave të tyre në qoftë se ato nuk përdoren sipas udhëzimeve të duhura efektet negative në shëndet dhe në mjedis janë tepër të mëdhaja. Nga përqindja e lartë e pesticideve në industrinë ushqimore vijnë sëmundjet e rënda në shëndetin e njerëzve ose spërkatja e bimëve me to dhe shpërlarja e tyre mbrapa sjell ndotjen e ujërave nëntokësorë dhe sipërfaqësorë. Pesticidet kërcënojnë në mënyrë direkte shëndetin e njeriut duke sjellë shfaqjen apo stimulimin e shumë sëmundjeve dhe si pasojë e këtyre sëmundjeve numërohen me qindra vdekje çdo vit. Shumica dërmuese e individëve të cilët kanë humbur jetën si rrjedhojë e pesticideve janë fermerë dhe kjo gjë sjell në dukje mosrespektimin e mënyrave të përdorimit të pesticideve apo mungesën e masave të rekomanduara të sigurisë

Mundësitë: Ulja e përdorimit të pesticideve dhe futja në përdorim e metodave alternative. Për shëmbull në vënd të pesticideve që ndalojnë insektet, në produktet bujqësore mund të përdoren letra ngjitëse që vendosen pranë bimëve dhe në momentin që insektet bien në kontakt me to, ato ngjiten menjëherë. Përdorimi i pesticideve të cilat shkatërrohen shpejt kur ato bien në kontakt me bimën janë tepër

efikase dhe më të mira në aspektin shëndetësor duke mos patur ndikime tek njerëzit. Duhet të hartohen programe në ofrimin e asistencës teknike profesionale për fermerët, qeveritë lokale, bizneset, pronarët e shtëpive etj, si nevojë e domosdoshme mbi përdorimin sa më efikas të pesticideve duke kontribuar kështu në ruajtjen e mjedisit për gjeneratat e ardhshme.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Përpara përdorimit të pesticideve duhet të njihemi më mirë nga afër me efektet e saja, mënyrat e përdorimit, llojet e pesticideve të cilat duhet ti përdorim në varësi të rastit, ndikimet e tyre në shëndet etj. Duke ditur impaktet negative të pesticideve në mjedis e sidomos në shëndet ato duhet të përdoren në mënyrë korrekte që të jenë sa më të dobishme. Le të bëhet i mundur zbatimi i Karcinogjenitetit në mënyrë që produktet të mos përmbajnë mbetje pesticidesh dhe të jenë tepër të sigurta për konsumatorët. Për përdoruesit e pesticideve është mirë që të bëhet informimi në lidhje me pesticidet të cilat janë të miratuara nga ligji Shqiptar në mënyrë që të mos marrin ato të ndaluarat që janë cilësuar si tepër të rrezikshme për mjedisin dhe shëndetin tonë. Është mirë që gjithmonë përpara përdorimit të tyre të bëhet leximi i etiketës me të gjithë informacionin përmbajtës pasi informacioni i paraqitur në të nuk është i njëjtë me atë të pesticideve të tjera dhe në këtë mënyrë edhe udhëzimet e sigurisë janë të ndryshme në bazë të efektit. Përdorimi i pesticideve të biodegradueshme do të ishte një arritje tepër e madhe në fushën e bujqësisë pasi edhe produktet do të ishin edhe më të sigurta, nuk do të kishte impakte negative në mjedis dhe ndikime në shëndet nuk do të kishte pothuajse fare në krahasim me pestici-

det e tjera.
REFERENCAT

AKU Tiranë 2019 – Informacione të marra në formë raporti.
https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/external-studies/2006/applicant/albania_en.pdf - RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed).
https://www.sustainicum.at/files/projects/259/sq/additional/_2_MENAXHIMI%20I%20PMB.pdf - Cara. M. (2011). Menaxhimi i Pesticideve, Fitofarmacia. (Leksion, Universiteti Bujqësor i Tiranës).
https://www.sustainicum.at/files/projects/259/sq/additional/_3_REGJISTRIMI%20PMB%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf - Marrvëshjet nderkombetare dhe kombetare në fushën e pesticideve
Lushaj. SH. (2019-2020). Toksikologjia dhe Ndotja Mjedisore. Leksione për përdorim të brendshëm për vitin akademik 2019-2020.
QSHNr.2 Shkodër 2020 – Informacione të marra në formë raporti. Kolaci. A. (2020)- AGRO HELP Durrës (Informacione të marra në formë raporti).

POTENCIALET PRODHUESE DHE INDUSTRIJA PËRPUNUESE E ULLIRIT NË BASHKINË VLORË

Stela Alimerko

Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMU), Studime Mjedisore

Email: stela_alimerko@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Ky punim pasqyron traditën dhe kulturën e ullirit në Bashkinë e Vlorës, e cila është një nga Bashkitë kryesore të vendit në kultivimin e ullirit si në anën numerike, potencialin prodhues dhe perspektivën e zhvillimit. Territori i Bashkisë është pjesë e brezit jugor të kultivimit të ullirit Sarandë_Himarë-Vlorë_Fier. Qëllimi i detyrës është studimi i zhvillimit të ullirit, prodhimi, industria e përpunimit në Bashkinë Vlorë si dhe potencialet prodhuese, impakti në ekonominë e vendit dhe mundësitë e mëtejshme. Objektivat e punimit janë të përqëndruara në: historikun e zhvillimit të kultivimit të ullirit dhe prodhimit në Bashkinë Vlorë, shtrirja sipas njësive administrative të Bashkisë, identifikimin e sipërfaqes dhe numrit të rrënjëve të ullirit në total dhe të ndara, shpërndarjen e industrisë së përpunimit dhe perspektivën e zhvillimit të ullirit në territorin e Bashkisë Vlorë. Ndërsa në metodat e kërkimit kemi patur si reference: grumbullimin e informacioneve, sipërfaqjen e kultivuar sipas njësive administrative (4 NJA) dhe në nivel bashkie, prodhimin e realizuar në 1 vit, numrin e bizneseve të përpunimit të ullirit, prodhimin dhe eksportin e vajit të ullirit jashtë vendit, vlerësimin e potencialeve dhe mundësit

të shtimit të ullirit, vizitën në Bashkinë Vlorë dhe biznesin e përpunimit Cerkovinë.

Për ta vënë në kondicion prodhues këto ullishte është e nevojshme që të planifikohen dhe të zbatohen një sërë masash të karakterit tekniko-agronomik që kanë të bëjnë me rikonstrukcionin e ullishteve të degraduara shekullore dhe ato me moshë 40-50 vjeçare, rinovim me anë të krasitjeve mbi degët e para skeletore, rinovim i ullishtes duke zbatuar paketa teknologjike për përmirësimin e gjendjes shëndetësore për luftimin e sëmundjeve dhe dëmtuesve, plehërimit organo mineral dhe vënien nën ujë të tyre.

Fjalë kyçe: kultivimi i ullirit, potencial prodhues, përpunim, kapacitet përpunues, perspektivë zhvillimi.

HYRJE

Bashkia e Vlorës është një nga Bashkitë kryesore të vendit në kultivimin e ullirit si në anën numerike, potencialin prodhues dhe perspektivën e zhvillimit. Territori i Bashkisë është pjesë e brezit jugor të kultivimit të ullirit Sarandë_Himarë-Vlorë_Fier. Industria e përpunimit të ullirit është e zhvilluar në formë të fabrikave që numërohen rreth 22 kultivarë të vendit dhe 30 kultivarë të huaj, nga të cilat disa biznese eksportojnë vaj ulliri edhe jashtë vendit. Prodhimi i ullirit në Shqipëri është rritur pjesërisht në sajë të skemave të subvencionimit nga qeveria, gati i trefishuar që prej fillimit të viteve 2000, por megjithatë, ka luhatje të mëdha nga viti në vit. Edhe prodhimi i vajit të ullirit është rritur ndjeshëm, duke arritur në 20 000 ton. Duke qenë se shumica e ullinjve përdoren për vaj ulliri, rritja e prodhimit të vajit të ullirit ka ndjekur tendencën rritëse të prodhimit të ullinjve të papërpunuar. Qendra e parë dhe më e madhe e industrisë shqiptare të va-

jit të ullirit ka qenë pa dyshim Vlora me rreth 1.35 milionë rrënjë ullinj, që përfaqësojnë më shumë se 30 përqind të tyre në shkallë vendi, duke realizuar të njëjtën përqindje në prodhimin kokërr. Sot në këtë rreth prodhohen mesatarisht çdo vit 11 700-ton ullinj dhe 1 460-ton vaj. Falë edhe pozitës gjeografike, Vlora si një qendër e përpunimit të ullirit shumë shpejt zgjoi edhe interesin e investitorëve italianë. Si në rastin e dy kapitalistëve italianë në 1928, të cilët ngritën dy punishte për prodhimin e vajit të ullirit. Njëra punishte kishte një kapacitet prej 7-ton në 24 orë dhe që të gjithë prodhimin e vet e shiste në Itali. Në pak vite, përvec italianëve, interesi do të rritej edhe tek investitorët francezë e çekë, si edhe nga kapitalistët shqiptarë që në një pjesë të madhe ishin pronarë ullishtesh por që zhvillonin edhe aktivitete të tjera në fushën e tregtisë dhe industrisë.

Po ashtu, mund të përmendim edhe ata investitorë që hapën punishtet e para të mëdha në Vlorë me kapacitet maksimal nga 5–6-ton ullinj në 24 orë. Megjithatë fabrikën më të madhe të vajit të ullirit në Vlorë dhe në Shqipërinë e asaj kohe, me kapacitet përpunues 50-ton ullinj në 24 orë e ka ngritur kompania italiane Alegro. Qëllimi: Të studiojmë zhvillimin e ullirit, prodhimin, industrinë e përpunimit në Bashkinë Vlorë si dhe potencialet prodhuese, impaktin në ekonominë e vendit dhe mundësitë e mëtejshme.

Synimi:

1. Historiku i zhvillimit të kultivimit të ullirit dhe prodhimit në Bashkinë Vlorë dhe shtrirja sipas njësive administrative të Bashkisë.
2. Identifikimi i sipërfaqes dhe numrit të rrënjëve të ullirit në total dhe të ndara (në prodhim dhe jo në prodhim).
3. Shpërndarja e industrisë së përpunimit të ullirit.
4. Perspektiva e zhvillimit të ullirit në territorin e Bashkisë

Vlorë.

MATERIALI DHE METODA

Bashkia e Vlorës, me në qendër qytetin e Vlorës, përbëhet nga 5 njësi administrative: Vlorë, Orikum, Qendër Vlorë, Novoselë dhe Shushicë. Të gjitha njësitë administrative janë aktualisht pjesë e Bashkisë dhe qarkut të Vlorës. Bashkia e re ka nën administrimin e saj dy qytete (Vlorë dhe Orikum) dhe 37 fshatra. Në listën e fshatrave përfshihet edhe Sazani. I gjithë territori i Bashkisë Vlorë ka si burim kryesor ekonomik turizmin dhe bujqësinë e përqëndruar te blegtoria dhe ullinjtë. Këtu përfshihen tarracat tradicionale të kultivimit të ullinjve, të cilat me mbështetjen e duhur teknike dhe më pas me vijimin e një linje marketingu për prodhimin vendas, mund të orientohen drejt tregjeve europiane dhe më gjerë. Ulliri kurdoherë ka qenë drejtimi bazë, ose themel për cdo sistem bujqësor të qeverive të vendit, për arsye ekonomike, sociale dhe kulturore.

METEDOLOGJIA

1. Grumbullimi i informacioneve: sipërfaqja e kultivuar sipas njësive administrative (4 NJA) dhe në nivel bashkie, prodhimi i realizuar 1 vit
2. Vlerësimi i potencialeve dhe mundësitit të shtimit të ullirit.
3. Vizitë në Bashkinë Vlorë, Qendrën e transferimit të teknologjive Vlorë dhe biznesin e përpunimit Cerkovinë (AS-AFI)

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Komuna	Ha
BRATAJ	50
HIMARE	166
KOTE	1150
NOVOSELE	1301
ORIKUM	2720
QENDER	240
SELENICE	662
SEVASTER	783
SHUSHICE	451
VLLAHINE	744
VRANISHT	13
ARMEN	520
	8800

Tabela 1. Ndarje sipas njësive administrative të sipërfaqeve të rrënjëve të mbjella me ullinj

Bashkia Vlorë ka një sipërfaqe prej 616.85 km² në të cilën pjesën më të madhe e zë njësia administrative Vlorë. Në të gjithë shtirjen e saj numërohen 48 0025 rrënjë ulliri për vitin 2018, prej të cilave 10 990 përdoren për tavolinë.

(Analizimi i bërë është ndërthurje e tabelës 1 dhe 2)

Në ndarjen sipas komunave për Bashkinë Vlorë, sipërfaqen më të madhe në hektarë e zënë:

-Orikumi me një sipërfaqe prej 2720 ha, prej të cilave 2620 ha janë mbjellë me kalinjot dhe 100 ha me arbequina.

-Novosela me 1301 ha sipërfaqe të mbjellë me kalinjot

-Kota me një sipërfaqe prej 1150 ha, prej të cilave 875 ha

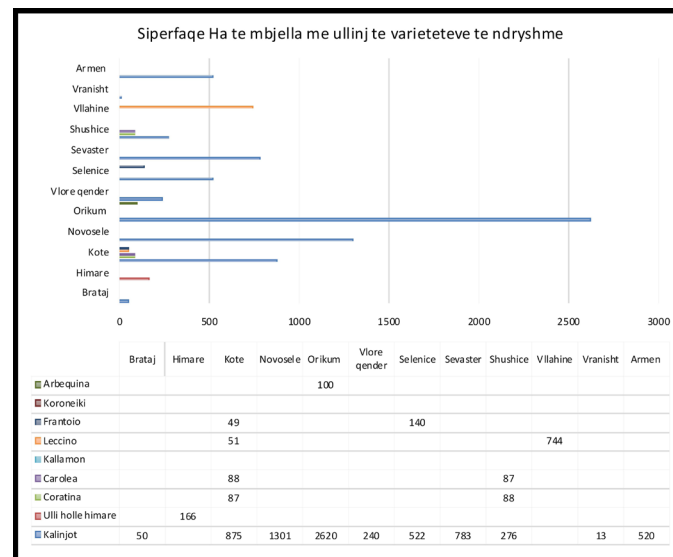


Tabela 3. Varietete të ullinjve të ndarë sipas njësive administrative të Vlorës

jane mbjellë me kalinjot, 87 ha me carotina, 88 ha me carolea, 51 ha me leccino dhe 49 ha me frantoio.

-Më pas me një sipërfaqe më të vogël vijnë edhe Sevasteri me 783 ha të mbjellë me kalinjot, Vllahina me 744 ha të mbjellë me leccino dhe Selenica me 662 ha, prej të cilave 140 ha janë të mbjella me frantoio dhe 522 ha me ulli kalinjot.

-Me sipërfaqe më të vogla rradhiten edhe Shushica me 451 ha prej të cilave 87 ha janë mbjellë me carolea, 88 ha me carotina dhe 276 ha me kalinjot.

-Në njësitë administrative Brataj me 50 ha, qendër Vlorë me 240 ha, Vranisht me 13 ha dhe Armen me 520 ha e gjithë sipërfaqja është e mbjellë me kalinjot. Ndërsa në Himarë

e gjithë sipërfaqja prej 166 ha është e mbjellë me ulli hollë himare.

Duke parë edhe tabelën 3 vërehet lehtësisht se ulliri kalin-jot zë një sipërfaqe më të madhe se të gjitha llojet e tjera, rreth 80%, kjo për shkak të historisë së përshtatshmërisë dhe klimës së Vlorës.

-Identifikimi i sipërfaqes dhe numrit të rrënjëve të ullirit në total dhe të ndara. Në qytetin e Vlorës është ndërtuar një institut i vecantë prej 30 vitesh i cili merret me studimin e varieteteve dhe të prodhimtarisë së ullirit me lokacion dikur në Ujë të Ftohtë e tani në Shamogjin. Ky institut, i quajtur qendra e transferimit të teknologjive bujqësore është bërë në Vlorë për arsyen se aty ka një nga varietetet më të mira, i quajtur si ulliri kaninjot, që ka shtrirje të madhe po ashtu në Orikum dhe Novoselë. Duke marrë në studim tabelën 4, mund të identifikojmë numrin e përgjithshëm të rrënjëve të ullirit në Bashkinë Vlorë e cila është 1 773 350 prej të cilave 32 125 rrënjë përdoren për tavolinë. Nëse i ndajmë në blloqe, sipërfaqja që zënë është 10 241.55 ha, nga të cilat 70.3 ha përdoren për tavolinë. Nëse do të flasim për rrënjët e ullirit të ndara për prodhim, numri i përgjithshëm i tyre është 1 540 025 rrënjë ulliri, të cilat zënë një sipërfaqe prej 9 953.6 ha të ndara në blloqe. Prodhimi që përfitohet nga rrënjët në tërësi është 18 364 ton, prej të cilave 498 ton përdoren për tavolinë.

Në tabelën 5, mund të eidentifikojmë sipërfaqen e përgjithshme të mbjellë me ullishte e cila është 10 787 ha, nga të cilat 3 199 ha janë të mbjella me ullinj shekullor, 6 700 ha janë të mbjella me ullinj 40-50 vjeçar dhe 888 ha të mbjellë pas viteve 90'.

Një ndikim të madh gjithashtu ka edhe pjerrësia e tokës, kjo

Emërtimi	Gjithsej			Në prodhim		Rend kg/rr, kv/ha	Ton	
	Gjithsej rrënjë	Nga këto: Në blloqe		Nr. Rrënjë Ha	Nga këto: Në blloqe			
		Ha	rrënjë		rrënjë			
Ullinj gjithsej	1773350	10241.55	1393525	1540025	9953.6	1265451	12	18364
Nga këta: Për tavolinë	32125	70.3	19676	31275	70.3	19676	15	498

Tabela 4. Të dhënat kryesore të ullinjve në Bashkinë Vlorë 2019

Rrethi, qaraku	Ullishte gjithsej ha	Mosha		
		Shekullore	40-50 vjeçare	Mbjellë pas viti 90
Bashkia Vlorë	10787	3199	6700	888

Tabela 5. Të dhëna për moshën e ullishteve ekzistuese në Bashkinë e Vlorës

	Pjerrësia ha			
	Fushë	Deri 15%	15-25%	Mbi 25%
Bashkia Vlorë	3500	2024	2641	635

Tabela 6. Pjerrësia e tokës

në varësi të përbërjes dhe të gjithë elementëve që i nevojiten ullirit. Në të gjithë Bashkinë e Vlorës, 3500 ha janë sipërfaqe fushore, 2024 ha janë deri në pjerrësinë 15%, 2641 ha janë në pjerrësinë 15-25% dhe 635 ha janë në një pjerrësi më të madhe se 25%. Pra themi se ulliri mbizotëron më tepër në

tokat kodrinore dhe me cilësi që nuk përdoren për kultivarë të tjerë.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Bashkia e Vlorës është një zonë e favorizuar për klimën dhe kushtet që nxisin zhvillimin e ullirit, duke prodhuar ulli në sasi të madhe, për përdorim dhe prodhim vaji të brendshëm, ashtu si edhe për eksport. Kultivarët kryesore që mbillen në Bashkinë e Vlorës janë ulliri Kaninjot, Pulazeqin, Leccino, Nisiot, etj; ndërsa nga kultivarët e huaj cv Frantoio përbën kultivarin bazë i përshtatur shumë mirë prej 50-60 vjetësh në vendin tonë. Në këtë Bashki ulliri ka kapur kuotat deri në 600 m mbi nivelin e detit sidomos në faqet perëndimore të malit të Shashicës. Është kjo arsyeja që në studimin për kulturën e ullirit në këtë Bashki është planifikuar që të mbillen rreth 12.000 ha me ullishte, duke përmbyshur detyrimin për zonën kodrinore nga 15-30 % pjerrësi. Niveli i mirëmbajtjes në ullishte është i ulët. Janë të rralla ullishtet ku zbatohet teknologjia e përshtatshme dhe këto janë në përgjithësi ullishtet e reja të cilat janë të mekanizueshme dhe me sisteme ujitje me pika. Mungojnë krasitjet, plehrimet, trajtimet antiparazitare dhe sistemet e ujitjes.

PROPOZIME

Të përmirësohet gjendja e ullishteve ekzistuese duke synuar krasitje më të shpeshta, punim të kurorave (pallakomave), plehrime dhe trajtime antiparazitare.

Të shtohen më tepër sipërfaqet e ullishteve në zonat kodrinore, pasi toka në pjerrësi dhe përmbytja e saj e nxisin rritjen e ullirit; e mbron tokën nga erozioni dhe krijon pei-

sazhin përgjatë qytetit apo zonës rurale. Për ta vënë në kondicion prodhues ullishtet në këto zona është e nevojshme që të planifikohen dhe të zbatohen një sërë masash të karakterit tekniko-agronomik që kanë të bëjnë me rikonstruksionin e ullishteve të degraduara shekullore dhe ato me moshë 40-50 vjeçare. Rikonstruksion ky që do të kryhet në disa forma:

1) me shkulje dhe rimbjellje me ullinj të ri në distanca të afërta për ti kthyer në ullishte intensive dhe ½ intensive në vartësi të pjerrësisë së tokës.

2) rinovim me anë të krasitjeve mbi degët e para skeletore

3) rinovim i ullishtes duke zbatuar paketa teknologjike për përmirësimin e gjendjes shëndetësore për luftimin e sëmundjeve dhe dëmtuesëve, plehërimit organo mineral dhe vënien nën ujë të tyre.

REFERENCAT

<http://arkiva.km.gov.al/?fq=brenda&m=news&lid=18004>
<http://pushtetivendor.reporter.al/profili-i-bashkise-vlore/>

NUTRIENTËT DHE ROLI I TYRE NË CILËSINË E UJRAVE

Alketa Duraku*¹, Irina Cota¹, Suada Osmani², Klea Turku³, Oksana Dikellari¹, Anjeza Qahja¹, Lorena Dauti²

1Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

Email alketaduraku@yahoo.com*

PËRMBLEDHJE

Ruajtja e cilësisë së ujrave sipërfaqësore dhe nëntokësore është një ndër shqetësimet më të mëdha të ditëve të sotme. Elementë të tillë si azoti dhe fosfori, por edhe hekuri, mangani dhe silici, të nevojshëm për jetën mund të shkaktojnë në sasi të mëdha në sistemet ujore. Burimet e nutrientëve në sistemet ujore mund të jenë natyrore, por edhe antropogjenike. Shtimi me tepriçë i nutrientëve, veçanërisht ato me bazë azoti dhe fosfori mund të shkaktojë efekte të dëmshme në mjedis. Eutrofizimi rezulton kur përqendrimet e larta të lëndëve ushqyese çojnë në rritje të tepruar biologjike. Ndërsa eutrofizimi është një proces i natyrshëm në plakjen e disa ekosistemeve të ujërave të ëmbla, eutrofizimi artificial (i shkaktuar nga njeriu) mund të degradojë cilësinë e ujit dhe të kërcënojë speciet e dëshirueshme ujore.

Bujqësia dhe shkarkimi i mbeturinave ujore të patrajtuara janë ndër shkaktarët kryesorë të rritjes së përqendrimit të nutrientëve në sistemet ujore. Qëllimi i këtij punimi është

paraqitja e pasojave të rritjes së përqendrimit të nutrientëve në cilësinë e ujrave. Gjendja trofike e sistemeve ujore mund të përcaktohet nëpërmjet përmbajtjes së sasive të ndryshme të nutrientëve. Sisteme të ndryshme ujore janë marrë në shqyrtim për të evidentuar rolin e nutrientëve në to.

Pavarësisht kushteve të ndryshme natyrore të sistemeve ujore në shqyrtim, evidentohet se dukuria e eutrofikimit e nxitur nga shtimi i sasive të mëdha të nutrientëve është karakteristikë e përbashkët e tyre. Menaxhimi i lëndëve ushqyese, veçanërisht i përbërjeve të azotit dhe fosforit mbetet një nga mënyrat e minimizimit të dukurisë eutrofikimit dhe në përmirësimin e cilësisë mjedisore të sistemeve ujore.

Fjalët kyce: cilësi e ujrave, nutrientë, eutrofikim, azot, fosfor

LËNDËT USHQYESE NË SISTEMET UJORE

Nutrientet janë përbërës në ushqime thelbësore për jetën dhe shëndetin, duke na siguruar energji, blloqet ndërtuese për riparimin dhe rritjen dhe substancat e nevojshme për të rregulluar proceset kimike. Ushqyesit janë elemente kimikë që gjenden në ushqimin që u nevojiten bimëve dhe kafshëve për t'u rritur dhe mbijetuar. Megjithëse ka shumë lloje të lëndëve ushqyese, dy nga më të rëndësishmet dhe më të shumtat janë azoti dhe fosfori. Azoti dhe fosfori ndodhin në një larmi formash, dhe speciet e pranishme mund të ndryshojnë ndërsa lëvizin midis ajrit, ujit dhe tokës. AMMONIA (NH₃) dhe AMMONIUM (NH₄⁺) janë ndër format primare të azotit në ujërat natyrore. Amoniaku mund të jetë toksik për peshqit. Është gjithashtu e tretshme në ujë dhe relativisht e paqëndrueshme në shumicën e mjedisëve. Amoniaku transformohet lehtësisht në nitrat (NO₃⁻) në ujërat që përmbajnë



Figura 1. Lulëzimi i algave në një sistem ujor

oksigjen të tretur të mjaftueshëm ose në gaz azot në ujërat që nuk kanë oksigjen të tretur. NITRAT (NO_3^-) është një formë tjetër kryesore e azotit në liqene dhe përranj. Nitrati është shumë i tretshëm në ujë dhe është i qëndrueshëm në një gamë të gjerë të kushteve mjedisore. Transportohet lehtë në ujërat nëntokësore dhe përranjtë. Një sasi e tepërt e nitratis në ujë dhe pijshëm mund të shkaktojë probleme shëndetësore. FOSFATET (që përmbajnë PO_4^{3-}) janë forma më e zakonshme e fosforit në ujërat natyrore. Fosfatet janë vetëm të tretshme mesatarisht dhe, krahasuar me nitratin, nuk janë shumë të lëvizshme në tokë dhe ujërat nëntokësore. Fosfatet priren të mbeten të ngjitura me grimcat e tokës, por erozioni mund të transportojë sasi të konsiderueshme të fosfatit në përranj dhe liqene.

Ndikimet e lëndëve ushqyese të tepërta gjenden në të gjitha llojet e trupave ujorë. Ndotësit shpesh hyjnë në ujërat në rrjedhën e sipërme si përranjtë dhe përranjtë dhe më pas derdhen në trupa më të mëdhenj ujorë si liqene, lumenj dhe gjire. Qëllimi i këtij punimi është paraqitja e pasojave të rritjes së përqendrimit të nutrientëve në cilësinë e ujrave. Gjendja

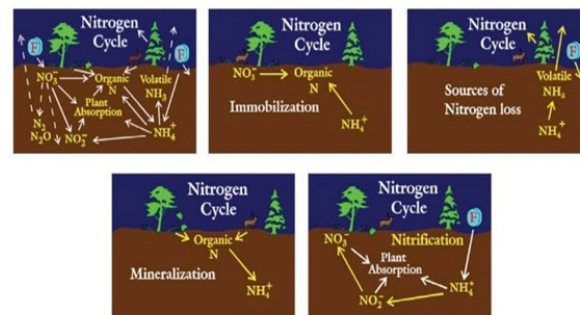


Figura 2. Cikli i azotit

trofike e sistemeve ujore mund të përcaktohet nëpërmjet përmbajtjes së sasive të ndryshme të nutrientëve.

NUTRIENTËT DHE ROLI I TYRE NË CILËSINË E UJIT

Një nga qëllimet kryesore të planifikimit të menaxhimit të lëndëve ushqyese është minimizimi i efekteve të dëmshme që mund të kenë lëndët ushqyese në mjedis. Ruajtja e cilësisë së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore është një shqetësim kryesor. Në fermat blegtorale, menaxhimi i duhur i lëndëve ushqyese në pleh organik është një çështje e rëndësishme mjedisore, pasi menaxhimi i lëndëve ushqyese në pleh organik mund të jetë më sfidues sesa në plehrat komerciale. Plehu përmban lëndë ushqyese dhe lëndë organike që normalisht përfitojnë nga mjedisi, por nëse menaxhohen në mënyrë jo të duhur, mund të ulin cilësinë e ujit. Shqetësimet nga nitratis Azoti në pleh mund të jetë në forma të ndryshme, por në kushtet e duhura mjedisore, shumica e formave përfundimisht do të shndërrohen në formë nitrati (NO_3^-) (Figura 2).

Nitrati është shumë i tretshëm, dhe meqenëse është i ngarkuar negativisht, nuk absorbohet lehtë nga grimcat e tokës. Kjo e bën atë të ndjeshëm ndaj shpëlarjes nëpër tokë

dhe grumbullimit në ujërat nëntokësore. Cilësia e ujërave nëntokësore mund të ulet nëse ndotet nga nitratat. Nivele të larta nitrati (> 10 miligram Nitrat-N për litër ujë) në ujë të pijshëm mund të çojë në probleme shëndetësore të tilla si methemoglobinemia ("foshnja blu"), veçanërisht në foshnjat e reja. Në këtë rast, nitratat e ngritura tek njerëzit ndërhyjnë në aftësinë e trupit për të transportuar oksigjenin në rrjedhën e gjakut. Nitrati i tepërt në ujërat nëntokësore me origjinë nga operacionet e bagëtive është i mundur për një larmi arsyesh:

- Objektet e magazinimit të plehut organik nuk janë të mbyllura siç duhet,
- Lëndët ushqyese aplikohen shumë ngushtë në gropa ose në shkëmbinj,
- Aplikime tepërta të azotit përtej nevojave të të korrave,
- Aplikimi i azotit pak para ngjarjes së madhe të stuhisë së prodhimit të rrjedhjeve

Një qëllim i planifikimit të menaxhimit të lëndëve ushqyese është zhvillimi i praktikave të menaxhimit që minimizojnë rrezikun e ndodhjes së këtyre gjërave. Për shkak të shqetësimeve të shëndetit të njeriut nga nitratat, planet e menaxhimit të lëndëve ushqyese, deri vonë, historikisht janë përqendruar në menaxhimin e azotit duke marrë parasysh pak lëndët ushqyese të tjera, në lidhje me cilësinë e ujit.

Fosfori (P) është një element që ndodh natyrshëm në mjedis. Është një lëndë ushqyese thelbësore për jetën e bimëve dhe kafshëve. Gjatë 20 viteve të fundit, P është bërë një shqetësim në rritje mjedisore pasi mund të grumbullohet dhe degradojë cilësinë e përrenjve dhe liqeneve të ujërave të ëmbla. Fosfori nuk konsiderohet një çështje e shëndetit të njeriut dhe nuk do të ishte problem, përveç se P është

lëndë ushqyese që kufizon aktivitetin biologjik në shumicën e liqeneve dhe rrjedhave tona të pastra të ujit.

EUTROFIKIMI: PROCESI, SHKAQET, PASOJAT

Eutrofikimi është një proces natyral që rezulton nga akumulimi i lëndëve ushqyese në liqene ose trupa të tjerë të ujit. Algat që ushqehen me lëndë ushqyese rriten në llum të shëmtuar në sipërfaqen e ujit, duke ulur vlerën rekreative. Sasi të medha të algave të kalbura mund të prodhojnë shije dhe erë të keqe në ujë; prishja e tyre nga bakteret konsumon oksigjenin e tretur në ujë, ndonjëherë duke shkaktuar edhe ngordhje të peshqve. Oksigjeni i tretur zvogëlohet për shkak të fotosintezës së zvogëluar nga algat dhe bimët e zhytura. Kjo ndodh si për shkak të bllokimit të dritës së diellit për shkak të përhapjes së bimëve sipërfaqësore, ashtu edhe për shkak të shkallës më të lartë të konsumit të oksigjenit nga këto popullata. Aktivitetet njerëzore mund të përshpejtojnë eutrofikimin duke rritur shpejtësinë me të cilën lëndët ushqyese hyjnë në ujë. Rritja e algave zakonisht është e kufizuar nga furnizimi i disponueshëm i fosfatit ose nitrarit dhe ne themi se një trup ujour është i kufizuar azoti nëse raporti i specieve të azotit me speciet e fosforit (N: P) është i ulët, ose është i kufizuar i fosforit nëse N: P është e lartë.

Lulëzimet e dëmshme të algave (Harmful Algal Blooms) mund të shkaktohen nga shumë lloje të ndryshme të algave në ekosistemet e ujërave të ëmbla dhe mund të shkaktohen nga pasurimi i lëndëve ushqyese. Lulëzimet më të shpeshta dhe të rënda zakonisht shkaktohen nga cianobakteret, alga e vetme e njohur në ujë të ëmbël me potencial për prodhimin e toksinave aq të fuqishme sa të dëmtojnë shëndetin e njeriut. CyanoHAB mund të kërcënojnë shëndetin e ekosistemit

njerëzor dhe ujqor. Dëmet ekonomike në lidhje me cyanoHAB përfshijnë humbjen e të ardhurave rekreative, uljen e vlerave të pronës dhe rritjen e kostove të trajtimit të ujit të pijshëm. Eutrofikimi mund të ndodhë për shkak të shkaqeve natyrore nëse shira të jashtëzakonshëm që sjellin ngarkesa ushqyese në trupat e ujit. Sidoqoftë, në shumicën e rasteve eutrofikimi ndodh nga shkaqe të gjeneruara nga njeriu (antropik). Problemi i eutrofikimit po rritet në të gjithë botën dhe më shumë se gjysma e liqeneve të botës vuajnë prej tij në një farë niveli. Në mënyrë të ngjashme, zonat e vdekura shumohen në det për shkak të ndodhjes së këtij fenomeni, duke identifikuar më shumë se 700 prej tyre.

Eutrofikimi fillon me kontributin në ujë të sasive të pazakonta të lëndëve ushqyese, veçanërisht azotit (N) dhe fosforit (P). Këto kontribute mund të vijnë nga burime natyrore dhe njerëzore (antropike), por në çdo rast ato janë produkt dhe shkak i një çekuilibri ekologjik.

Eutrofikimi mund të ndodhë në mënyrë natyrore ose antropogjenike.

1. Shkaqet natyrore të eutrofikimit në det dhe në ujrat e ëmbla

Rrymat e thella të ujit të ftohtë mund të shkaktojnë shpërthime të popullsisë së fitoplanktonit duke tërhequr lëndë ushqyese nga fundi i oqeanit në sipërfaqe (ngritje). Po kështu, lulëzimet e algave janë dukuri natyrore të shkaktuara nga faktorë të ndryshëm që favorizojnë rritjen e fitoplanktonit. Në kushte të tilla të favorshme, ndodhin rritje të pazakonta të popullsisë së dinoflagelateve dhe diatomeve. Disa lloje të mikroalgave janë të padëmshme dhe të dobishme, por të tjerat janë alga toksike, të tilla si dinoflagelate të gjinisë

Aleksandri. Ky toksicitet është për shkak të emetimit nga mikroalga të toksinave të tilla si saxitoxin, ciguatoxin dhe gonyatoxins.

Lumenjtë në rrjedhën e tyre përgjatë kanalit gjenerojnë gjarpërime ose kthesa të shënuara, të cilat nganjëherë qëndrojnë të izoluar. Në këtë mënyrë prodhohen lagunat patkua, të cilat ushqehen nga uji i shiut, apo rrjedhjet periodike të lumenjve. Në këto rezervuarë uji ka një përqendrim më të lartë të lëndëve ushqyese se lumi, sepse nuk ka dalje. Prandaj, dukuritë natyrore të eutrofizimit ndodhin me përhapjen e algave dhe bimësisë ujore.

2. Shkaqet antropogjenike të eutrofikimit

Shkaku më i rëndësishëm i eutrofikimit sot është ndotja e trupave të ujit nga aktivitetet njerëzore, sidomos ujërat e zeza pa trajtim të duhur dhe ndotje të përhapur nga bujqësia, e cila është më e rëndësishmja në të gjithë botën. Plehurat kimikë përbëhen nga përbërje të formuluar posaçërisht për të siguruar lëndë ushqyese thelbësore për rritjen e bimëve. Formula kryesore e plehrave përmban azot (N), fosfor (P) dhe kalium (K). Në sistemet bujqësore aplikimi i këtyre produkteve është joefikas, kështu që afër 60% shpallet në sistemet ujore të afërta. Këto lëndë ushqyese përfundojnë në trupa ujorë siç janë lumenjtë ose më në fund liqene dhe oqeanë, të transportuara nga uji i rrjedhës. Nga ana tjetër, kanalizimet nga shtëpitë, zyrat dhe fabrikat sigurojnë një sasi të madhe të lëndës organike dhe substancave inorganike që nxisin eutrofikimin. Ujërat e ndotura shtëpiake mbartin një ngarkesë të lartë të lëndës organike që, nëse nuk trajtohet, arrin në trupat ujorë. Sapunët dhe detergjentët e përdorur në higjienën personale, shtëpiake dhe ambiente të tjera, gjithashtu përfshijnë fosfate dhe nitrate.

Gjithashtu, industritë lëshojnë gazra që përmbajnë okside

azoti midis përbërësve të tjerë në atmosferë. Këto gazra kur reagojnë me avujt e ujit prodhojnë acide që precipitojnë dhe arrijnë trupat ujorë. Këto përbërje janë burime shtesë të nitrates që janë një nga lëndët ushqyese kryesore që nxisin rritjen e bimëve. Rritja e temperaturave globale favorizon eutrofikimin, pasi ujërat e ngrohtë nxisin përhapjen e algave dhe bimëve ujore. Nga ana tjetër, sasia e oksigjenit të tretur zvogëlohet në proporcion me rritjen e temperaturës së ujit.

Pasoja e eutrofikimit

Pasoja kryesore e eutrofikimit është ulja e biodiversitetit në ekosistem dhe në fund zhdukja e jetës ujore. Në fazat e hershme, teprica e lëndëve ushqyese favorizon përhapjen e organizmave pushtues që tregojnë rritje të shpejtë dhe riprodhim në këto kushte. Kur këto specie mbizotërojnë, ato zhvendosin pjesën tjetër të specieve në ekosistem, duke ulur shumëllojshmërinë e tyre biologjike. Ndërsa eutrofikimi vazhdon, kushtet në nivelin nën ujë bëhen të pafavorshme për jetën dhe organizmat vdesin. Në këtë mënyrë, peshqit, algat dhe bimët e zhytura zhduken, si dhe organizmat e tjerë ujorë për shkak të mungesës së oksigjenit dhe dritës. Destinacioni përfundimtar, nëse eutrofikimi vazhdon, është zhdukja pothuajse totale e jetës ujore.

Në zonat e eutrofizuara, prodhimi i ushqimit zvogëlohet, ndërsa peshkimi zvogëlohet sepse organizmat e parë që preken janë peshqit. Këta, në rastin e lumenjve dhe deteve, detyrohen të largohen nga zona, ndërsa në liqene përfundojnë duke u zhdukur.

Uji i pijshëm duhet të plotësojë kushtet e cilësisë, përfshirë nivelin e oksigjenit të tretur, pH dhe mungesën e papastërtive organike dhe inorganike. Kur ndodh eutrofikimi, uji në ekosistem zvogëlon përmbajtjen e tij të oksigjenit të tre-

tur dhe grumbullon sasi të mëdha të lëndës organike që zbërthehet. Kjo nga ana tjetër është e dëmshme për shëndetin dhe shkakton erë të keqe dhe ndryshime të ngjyrës, e papajtueshme me përdorimin e tij si ujë i pijshëm. PH i ujit ndryshohet, duke u bërë më acid për shkak të pranisë së acideve organike.

SHEMBUJ TË ZONAVE ME EUTROFIKIM

Programi i Kombeve të Bashkuara për Mjedisin tregon ekzistencën e më shumë se 700 zonave të vdekura në oqeanet e botës. Këto zona të vdekura janë për shkak të një përqendrimi të ulët të oksigjenit të tretur për shkak të eutrofikimit dhe sipërfaqja e tyre e vlerësuar është më e madhe se 240,000 km².

-Zona e Vdekur e Gjirit të Meksikës

Një nga zonat më të gjera detare të vdekura në botë është e ashtuquajtura Zona e Vdekur e Gjirit të Meksikës. Janë më shumë se 20,700 km² det që pësojnë probleme serioze të eutrofikimit, me përhapjen e makro dhe mikroalgave lundruese. Shkaku kryesor i eutrofikimit të kësaj zone janë ujërat e ndotur të lumit Misisipi që ka grykën e tij në Gji. Misisipi përshkon pjesën më të madhe të zonës bujqësore të Amerikës së Veriut, duke qenë një basen ujëmbledhës me një ngarkesë të lartë ndotësish bujqësorë.

-Deti i Zi

Në këtë det të brendshëm të vendosur midis Evropës dhe Azisë, një rritje e lulëzimit të algave është raportuar që nga vitet 1970. Kjo ka rezultuar në uljen e popullatave të llojeve të ujit të cekët. Sipas informacionit nga Agjencia Evropiane e Mjedisit, fenomenet hipoksike dhe anoksike ndodhin çdo verë si rezultat i aktivitetit të algave. E gjithë kjo për shkak të

eutrofikimit nga lëndët ushqyese të siguruara nga aktivitetet bujqësore dhe industriale në pellgun e këtij deti.

-Liqeni i Valencias

Ky liqen, i quajtur gjithashtu liqeni Los Tacariguas, ndodhet në pjesën veri-qendrore të Venezuelës me një sipërfaqe prej 344 km². Ai formon një pellg endorheik, që do të thotë, i mbyllur, prej 3,140 km². Shumë prej degëve të tij kalojnë nëpër qytete në qendër të vendit si Valencia dhe Maracay, me popullsi të lartë dhe zona industriale. Shumica e ujërave të ndotura urbane dhe industriale shkarkohen në lumenj të shndërruar në kanale kullimi pa trajtim adekuat. Kjo ka rezultuar në sasi të mëdha ndotjesh, përfshirë lëndë ushqyese organike dhe inorganike, që grumbullohen gjatë dekadave. Që nga viti 1974 përqendrimet e azotit janë dyfishuar dhe fosfori është trefishuar në liqen. Të qenit i vendosur mbi atë që pranohet në 146% për azotin dhe 250% për fosforin. E gjithë kjo ka shkaktuar një fenomen të gjerë të eutrofikimit që tani është avancuar mirë.

PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

Nutrintët janë të rëndësishëm për rritjen e bimëve. Ndër këta, azoti dhe fosfori janë përbërës të rëndësishëm të ujrave. Megjithatë, shtimi në sasi të mëdha të nutrientëve në sistemet ujore mund të shkaktojë uljen e sasisë së oksigjenit të tretur, rritjen e produktivitetit dhe lulëzimin e algave. Shtimi i tepërt komponimeve me përmbajtje të azotit dhe fosforit mund të shkaktojë eutrofikimin e sistemeve ujore. Shkaktarë të eutrofikimit antropogjenik të sistemeve ujore mund të jenë shkarkimi i ujravë të patrajtuara dhe bujqësia. Ndotësit hyjnë në rrjedhën e sipërme të përrrenjve dhe më pas derdhen në sisteme më të mëdhenj ujorë si lumenj, liq-

ene dhe gjire detare. Azoti i tepërt dhe fosfori mund të kalojnë mijëra milje në zonat bregdetare, ku efektet e ndotjes ndihen në formën e zonave massive të vdekura.

Për parandalimin e eutrofikimit është e rëndësishme ndërgjegjësimi i qytetarëve për ekzistencën, shkaqet dhe pasojat e tij. Ndotja e sistemeve ujore mund të parandalohet nëpërmjet trajtimit të mbetjeve ujore urbane para shkarkimit të tyre direkt në sistemet ujore. Gjithashtu, trajtimi i kontrolluar tokave bujqësore me plehra kimike me përmbajtje azoti dhe fosfori do të minimizonte sasinë e nutrientëve të shkarkuar në sistemet ujore nga shplarja e tokave bujqësore. Është gjithashtu e nevojshme të kontrollohen edhe burime të tjera indirekte të ndotjes së sistemeve ujore.

REFERENCAT

1. Band-Schmidt, C.J., Bustillos-Guzmán, J.J., López-Cortés, D.J., Núñez-Vázquez, E. dhe Hernández-Sandoval, F.E. (2011). Statusi aktual i studimit të lulëzimeve të dëmshme të algave në Meksikë. Hidrobiologjike.
2. Calow, P. (Ed.) (1998). Enciklopedia e ekologjisë dhe menaxhimit të mjedisit.
3. Daniel, T.C., D.R. Edwards and A.N. Sharpley. 1993. Effect of Extractable Soil Surface Phosphorus on Runoff Water Quality. Trans. ASAE 36(4):1079-1085.
4. Instituti i Burimeve Botërore, Eutrofikimi & Harta Ndërvepruese e Hipoksisë. (Siç shihet më 7 shkurt, 2020). Marrë nga: <https://www.wri.org/our-work/project/eutrophication-and-hypoxia/interactive-map-eutrophication-hypoxia>
5. Margalef, R. (1974). Ekologji. Botimet Omega.
6. Odum, E.P. dhe Warrett, G.W. (2006). Bazat e ekologjisë.

Edicioni i pestë. Thomson.

7.Romero, J. (2017) Studimi i sjelljes historike të lëndës organike dhe ushqyesve të siguruar nga lumenjtë degë të Liqenit Los Tacariguas. Universiteti i Carabobo, Fakulteti i Inxhinierisë, Drejtoria e Studimeve për të diplomuarit, Master në Inxhinierinë e Mjedisit.

8.Ruiz-Vanoye, J.A. dhe Díaz-Parra, O. (2015). Grumbuj zonash të vdekura në det. Revista Shkencore.

9.Sar, E.A., Ferrario, M.E. dhe Reguera, B. (Eds., 2002). Lulëzon alga të dëmshme në Konin Jugor Amerikan. Instituti Spanjoll i Oqeanografisë. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215417>

KONVENTA EUROPIANE E PEIZAZHEVE NË BASHKINË TIRANË

Flori Perloshi

Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU), Menaxhim Mjedisor Urban

Email: flori_perloshi@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Pas vitit 1990 Shqipëria u përball me një ndryshim rrënjësor të sistemit të saj politik ekonomik dhe social. Midis të tjerave, ky ndryshim u shoqërua me një sjellje të re në mënyrën e përdorimit të territorit. Duke marrë shkas në situatën ndërtime që qyteti ndodhet dhe në pronat ku shteti ka lejuar zhvillimin e pronave dhe në “Zona të Zaptuara” si qeheshin pas vitit 1990 duke kryer ndërtime pa kriter dhe pa leje ku më pas për interesa të veçanta u është dhënë dhe pronësia, Konventa e Pejzazheve do të ndikonte në frenimin e shfrytëzimit të tokës pa kriter, mënyrën e përdorimit të tij, rikthimin e zonave në identitet dhe kjo do të ndikonte drejtpërdrejt në cilësinë e jetës së qytetarëve. Peizazhi është kudo një element i rëndësishëm për cilësinë e jetës së popullatave : në territoret e cenuara sikurse në ato të pacenuara, në hapësirat e mirëmbajtura sikurse në ato të mjedisit jetësor prandaj dhe është e rëndësishme kjo Konventë para se të jetë vonë për kthimin në identitet të shumë burimeve si dhe frenimin për të mos u shkatërruar më tej këto prona publike apo private që mund të kthehen në interes publik. Konventa është krijuar në vitin 2000 dhe Shqipëria është vend aderues që

nga viti 2016.

Konventa ka si qëllim të arrijë në një zhvillim të qëndrueshëm mbështetur mbi një ekuilibër të harmonishëm midis nevojave sociale, ekonomisë dhe mjedisit. Duke pranuar që peizazhi është kudo një element i rëndësishëm për cilësinë e jetës së popullatave : në mjediset urbane e në fshatra, në territoret e cenuara sikurse në ato të pacenuara, në hapësirat e mirëmbajtura sikurse në ato të mjedisit jetësor; Në studim janë marrë rast Krahasimor Projekti U-Parks. U-Turn We Love, Bashkia Utena, Lithuania nje rast krahasimor suksesi ku dhe ka fituar çmimin e Peizazhit nga Këshilli i Europës Dhe rast studimor Bashkia Tiranë Zona e Parkut Të Liqenit Artificial, Kopshti Zoologjik, Kopshti, Botanik ku Planifikimet Rregulluese kanë patur impakt negative të drejtpërdrejtë në Peizazh bazuar në shtimin e numrit të popullsisë shikohet dukshëm ndryshimi i hartave ndër vite me pakësim të sipërfaqeve bujqësore apo pyjore. Konventa e Pejzazheve do të ndikonte në frenimin e shfrytëzimit të tokës pa kriter, mënyrën e përdorimit të tij, rikthimin e zonave në identitet dhe kjo do të ndikonte drejtpërdrejt në cilësinë e jetës së qytetarëve.

HYRJE

Për të bërë një përshkrim të situatës është marrë rast studimor projekti u-parks. U-turn we love, bashkia utena, lithuania nje rast krahasimor suksesi dhe zona e Parkut Te Liqenit Artificial, Kopshti Zoologjik, Kopshti, Botanik në bashkinë Tiranë rast studimor.

RAST KRAHASIMOR PROJEKTI U-PARKS. U-TURN WE LOVE, BASHKIA UTENA, LITHUANIA NJE RAST KRAHASIMOR SUKSESI

ÇMIMI PËR PEISAZHIN I KËSHILLIT TË EUROPËS KONVENTA EUROPIANE PËR PEIZAZHIN TAKIMI I KATËRMBËDHJETË I KËSHILLIT TË EUROPËS I KONFERENCËS PËR IMPLENTIMIN KONVENTËS EUROPIANE TË PEIZAZHIT

Utena është një nga qytetet më të vjetra në Lituan me 28 391 banorë në 2012. Utena ka të bukur një mjedis natyror, por nuk është një qytet turistik. Është një qytet me biznese të mëdha si fabrikë përpunimi mishi, fabrikë birra, një kompani prodhimesh qumështi, industri e lehtë, një prodhues veshjesh. Utena kufizohet me dy Parqe Kombëtare dhe i ka krijuar vetë rezervat e veta natyrore për të mbrojtur trashëgiminë unike natyrore. Për shumë vite komuna e Utena po punonte vazhdimisht duke kërkuar të krijonte cilësi të lartë peisazh që mund të përmbushë pritjet mjedisore dhe sociale. Vendimi për ruajtjen e zonave natyrore u mor menjëherë pas pavarësisë lituaneze. Midis 1990 dhe 1998 procesi i kthimit të tokës filloi në të gjithë vendin. Megjithëse persona të ndryshëm shprehën interesin e tyre për t'i fituar këto territore natyrore të rëndësishme ekologjike, komuna e Utena arriti të ruajë duke i mbajtur hapur për publikun. Plani i pjesës qendrore të qytetit Utena u formua në mënyrë që të specifikojë kufijtë për parqe dhe zona të vlefshme natyrore të cilat u shpallën që nuk do të privatizohen. Përgatitja e Skemës së Hapësirave të gjelbërta të qytetit Utena në 1999, karakteri i peizazhit u analizua dhe vlerat, funksionet u vlerësuan, u prezantuan propozimet në lidhje me kufijtë e. Zgjidhjet skematike më vonë u transferuan në Planin e Përgjithshëm të Qytetit që ruan idenë e zhvillimit të qëndrueshëm të qytetit. Projekti i parqeve të qytetit Utena („U– Parks U- Turn We Love“) është një punë e gjatë, e vazhdueshme e filluar në 2002. Para kësaj kohe hapësirat e gjelbërta, lumenjtë, liqenet dhe vijat bregdetare të tyre ishin ndotur me mbeturina të

mbipopulluar me shkurre me vlerë të ulët dhe nuk ishin të përshtatshme për rekreacion dhe nevoja të tjera shoqërore të lokaleve nga banorët. Brenda tetë viteve katër parqe u formuan ligjërisht dhe u përshtatën praktikisht nevojave të zonës për banorët lokalë: Qëllimet kryesore të Projektit ishin: - të mbrojnë strukturën e përgjithshme të peizazhit dhe rrjetin ekologjik në qytet; - të rrisë potencialin estetik dhe rekreativ të peizazhit natyror dhe të krijojë cilësi të lartë zona rekreative; - të mbështesë aksesin në vlerat kryesore të peizazhit për të gjithë qytetarët dhe vizitorët; - të përmirësojë cilësinë e ujit; - të ndërtojë lidhje të reja dhe të përmirësojë komunikimin më të mirë midis pjesëve të ndryshme të qytetit dhe njerëzit; - të rrisë cilësinë e hapësirave të banimit; - për të përmirësuar imazhin e qytetit dhe klimën e përgjithshme për investime.

Projekti përmbush kërkesat dhe zbaton në mënyrë aktive politikën kombëtare të peizazhit të Lituania (2004), Ligji për parcelat jeshile (2006), Rregullorja mbi kornizën e natyrës (2007), të tjera ligjore aktet dhe dokumentet e planifikimit të territorit, kontribuon shumë në rritjen e mjedisit, vlerat sociale, rekreative, ekonomike, kulturore, estetike të peizazhit. Pas zhvillimit të parqeve të para, shumica e qytetarëve kënaqen me rezultate, më shumë respekt duket besimi në punën e specialistëve të administratës së Komunës. Publiku u bë më të hapur për diskutime të mëtejshme dhe filluan të reagojnë në të njëjtin drejtim. Publiku u takua me dokumentet e planifikimit të peizazhit në bregun e lumit Krašuona dhe parkun Vyžuona interes dhe i mbështeste ata në mënyrë aktive

Projekti " U– Parks U- Turn We Love " ilustron se si një mbrojtje e vërtetë, menaxhim dhe planifikimi i peizazhit mund të garantojë një mirëmbajtje të vazhdueshme të peizazhit,

përdorim të qëndrueshëm, gjithashtu integrimi i interesave mjedisore, sociale dhe ekonomike dhe tregimi i shembullit të tjerëve.

ZONA E PARKUT TE LIQENIT ARTIFICIAL, KOPSHTI ZOOLOGJIK, KOPSHTI, BOTANIK NË BASHKINË TIRANË RAST KRAHASIMOR

Pas vitit 1990 Shqipëria u përball me një ndryshim rrënjësor të sistemit të saj politik ekonomik dhe social. Midis të tjerave, ky ndryshim u shoqërua me një sjellje të re në mënyrën e përdorimit të territorit. Në vitin 1994 do të kemi Kodin Civil të Republikës së Shqipërisë ku ligji neni 149 i Ligjit Nr 7850 datë 29.07.1994 do të pasqyrojë: "Pronësia është e drejta për të gëzuar dhe disponuar lirisht sendet brenda kufijve të përcaktuar me ligj" dhe neni 154 "E drejta e pronësisë mbi token shtrihet gjer në lartësinë dhe thellë që është e dobishme për ushtrimin e saj"

Neni 162, Ligji nr 7850 datë 29.07.1994 Kodi Civil i Republikës së Shqipërisë "E drejta e pronësisë dhe të drejta të tjera mbi sendet janë të transferueshme, përveç kur ndalohe nga ligji ose nga vetë natyra e së drejtës"

Nisur nga përkufizimet e mësipërme do të shikojmë që drejtuesit e Njësive Vendore kanë abuzuar me hapësirat pasi dhe planifikimi si një kriter i rëndësishëm për të krijuar nënnyesitë strukturore është sistemi rrugor, sheshet të cilat bëhen dhe sistem bashkues dhe kthehen në elementin qëndror të zones në zhvillim. Një zone e tillë zhvillimore mund të jetë bulevardi ri i Tiranë ku shikohet një zone me prioritet zhvillimi, ndërsa ajo që kemi parë është që ndër vite kemi patur një densitet të lartë sa i përket zonave të kopshtit Zoologjik dhe Kopshtit Botanik, Parkut të Liqenit Artificial. Duke kthyer toka bujqësore apo pyjore në zona ndërtimore.

Megjithëse ndër vite pas vitit 2009 do të kemi ligjin e Planifikimit të Territori për një zhvillim të qëndrueshëm të tokës do të shikojmë që densitetin e ndërtimeve nuk ndryshon ajo që bie në sy është që këto zona i kap projekti i Metrobosco ku ka dhe një Plan të Përgjithshëm Vendor dhe Plan të Pyllit Orbital ku përcaktohet qartazi kapacitetin e ndërtimeve jo më shumë se 3 kate dhe jo më shumë se 50 % të territorit të pronës dhe ndërkohë vazhdon ndërtimi po i njëjtë. Ajo që bie në sy është që shumë sheshe rekreative në shumë zona të qytetit të ndërtuara gjatë viteve (Pas vitit 1990) po ju kthehen pronarëve Megjithëse Bashkia ka filluar në tërësi me rehabilitimin e disa politikave strategjike për të qënë një qytet më mjedisor Urban si pistat e biçikletave, rehabilitimin e mbetjeve urbane rivitalizimin e disa parqeve për ti kthyer në pole kryesore, projektin Pyllit Orbital për ti dhënë më shumë gjelbërim qytetit me ndërtimin e shumë shesheve rekreative apo rehabilitimin e Parkut të Madh dhe kthimin e tij nga një Park pyll në një park me hapësira gjithëpërfshirëse por ajo që vihet re është problemi i pronësisë ku sipërfaqe të tëra lejohen të mbahen peng, shumë sheshe rekreative në shumë zona të qytetit të ndërtuara gjatë viteve (Pas vitit 1990) që u janë kthyer pronarëve kjo do të përkthehet në transformim të zonës nga shesh rekreativ në zone ndërtimi (rasti i ndërtimit kompleks banimi pranë policisë bashkiake tek Rr. Kavajës ku i gjithë sheshi rekreativ u kthye në kompleks banimi dhe pse pati protesta nga banorët nuk u morën masa) shteti nuk i dëmshpërblen për ti kthyer në pronë publike por dalëngadalë do të kemi një tkurrje të sipërfaqeve pasi pronarët po i kthejnë në ndërtime.

MATERIALI DHE METODA

Metoda e përdorur për realizimin e këtij punimi është Metoda Kualitative, pra cilësore përmes të cilave sigurojmë kuptimin dhe sqarimin e rasteve studimore duke grumbulluar të dhëna e informacione me qëllim krahasimin e rasteve apo duke u bazuar në një rast të vetëm studimor. Kjo metode nënkupton krahasimin e dy apo me shumë objekteve të studimit. Metoda Krahasuese përbëhet prej konstatimit të ngjashmërisë dhe ndryshimeve mes dukurive të ndryshme. Në aspektin kohor është sinkron- në kohë të njëjtë. Në sferën hapësinore studimi krahasuese është ndër-shtetërore (Lituani- Tiranë)

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Në tabelën e mëposhtme do shpjegohet qartë qyteti i Tiranës dhe shikohet që ka një popullsi në rritje ndër vite duke rritur dhe nevojën për banim apo shërbime. Kjo rritje e nevojës për banim apo shërbime ka çuar në zënie të hapësirave të gjelbërta, tokave arë apo dhe pyjeve ku dhe shohim që qyteti i Tiranës ka dhe një historik sa i përket Planeve Rregullues të qytetit por nga densiteti dhe mënyra se si janë ndërtuar shohim që nuk janë zbatuar.

Fig. 1 dhe 2 zona e Parkut Botanik dhe Parkut Zoologjik viti 2007 dhe 2015 reduktimi i tokave bujqësore dhe atyre py-

VITI	1703	1820	1901	1945	1990	2001	2019
NR. BANOR-EVE	4000	12000	15,000	60,000	244,200	491,000	842,019

jore duke u kthyer në zona ndërtimi.

Ndryshe nga rasti krahasues, rasti ynë është rast degjenerativ po të bëjmë krahasimin e fotove e dy viteve do të shikojmë që ndër vite ka çuar në shterim të hapësirës së gjelbër



Figura 1. Zona e Parkut Botanik



Figura 2. Zona e Parkut Zoologjik

në funksion të ndërtimit duke humbur 394380 m² dhe kjo vetëm në një territor të afërt banimi i cili densiteti i ndërtimit vazhdon sërish dhe pse kemi sërish planifikime që nuk lejohet ndërhyrja në ato zona.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Duke marrë shkas që pas vitit 1990 me ndryshimet demografike Tirana pësoi një rritje të shpejtë por ajo që vihet re është ndërtimi pa kriter ku pushteti vendor dhe qendror nuk kanë marrë masa për të ruajtur hapësirat apo për të patur një ndërtim të kontrolluar. Kështu do të kemi humbje të mëdha të sipërfaqeve të tokave dhe keqmenaxhim të tyre.

Do të shohim që është ndërhyrë dukshëm në këto zona duke dëmtuar peizazhin. Ajo që është e dukshme dhe pse ka një ligj për planifikim e territorit do të shikojmë që densiteti i ndërtimit nuk ndryshon as në këto zona ku janë sensitive për qytetin. Mos respektimi i planit zhvillimor dhe mos respektimi i Planit të Përgjithshëm Vendor vazhdon të dëmtojë peizazhin. Dhe pse sipas NENI 78 i Planit të Përgjithshëm Vendor shpjegon qartë – PARQET PERIFERIKE 1. Ndërtimi parqeve periferike ka për qëllim të ridimensionojë identitetin e territorit, duke ruajtur zonat ekologjike me vlerë të lartë, rivlerësuar zonat kulturore dhe promovuar turizmin, rekreacionin dhe ekonominë lokale. Parqet duhet të krijohet në respektim të rregullave si vijon: a. Identifikimi i sipërfaqeve territoriale që do të përbëjë përkufizimin e parkut periferik, ku rregulla specifike duhet të aplikohen në lidhje me: ndërtimet, bujqësinë, ruajtjen ekologjike, aksesibilitetit dhe përdorimeve rekreative, kulturore dhe turistike.. c)Strukturat e qëndrimit në park rekomandohet të ndërtohen në respektim tipologjisë të traditës-historisë (rurale) të ndërtesave të fshatrave në mënyrë që të përforcohet identiteti i territorit dhe të ruhen fshatrat historik.

Duke marrë shkas në situatën ndërtimore që qyteti ndodhet dhe në pronat ku shteti ka lejuar zhvillimin e pronave dhe në “Zona të Zaptuara” si qheshin pas vitit 1990 duke kryer ndërtime pa kriter dhe pa leje ku më pas për interesa të veçanta u është dhënë dhe pronësia, Konventa e Pejzazheve do të ndikonte në frenimin e shfrytëzimit të tokës pa kriter, mënyrën e përdorimit të tij, rikthimin e zonave në identitet dhe kjo do të ndikonte drejtpërdrejt në cilësinë e jetës së qytetarëve. Peizazhi është kudo një element i rëndësishëm për cilësinë e jetës së popullatave : në territoret e cenuara sikurse në ato të pacenuara, në hapësirat e mirëmbajtura

sikurse në ato të mjedisit jetësor prandaj dhe është e rëndësishme kjo Konventë para se të jetë vonë për kthimin në identitet të shumë burimeve si dhe frenimin për të mos u shkatërruar më tej këto prona publike apo private që mund të kthehen në interes publik.

REFERENCAT

-<https://www.coe.int/en/web/landscape>
-<https://rm.coe.int/16802f2998>
-<https://rm.coe.int/16802fbff1>
-<https://qbz.gov.al/eli/ligj/2016/09/08/87-2016/3aff58c0-f5bc-4307-8251-960d6fed56b9;q=konventa%20europiane%20t%C3%AB%20peizazheve>
-<https://www.forumishqiptar.com/threads/33711-Histori-mpi-Urbanistiken-dhe-Arkitekturen-Qyteti-Tiranes>
-<https://qbz.gov.al/eli/ligj/1998/03/02/8294/5bcd88fc-2f24-4edc-bd64-8a0e562d4a7d;q=konventae%20bernes>
- https://infrastruktura.gov.al/wp-content/uploads/2017/10/15-05-22-11-50-29Ligj_nr.1072014_date_31.07.2014.pdf
-https://tirana.al/uploads/2019/4/20190403152944_pot_rregullore-pylli-orbital-i-tiranes.pdf
-https://tirana.al/uploads/2020/7/20200714143730_rregullore-e-ppv-tr030-rishikuar.pdf

LIDHJA E SHËNDETIT TË POPULLSISË ME TREGUESIT E NDOTJES NË MJEDIS.

Kristina Naçi¹, Aurora Pojani²,

1, 2 Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU), Studime Mjedisore 2.

aurora_pojani@universitetipolis.edu.al, Kristina_naci@universitetipolis.edu.al

HYRJE

Ndotja është një ndryshim i padëshirueshëm në karakteristikat fizike, kimike ose biologjike të ajrit, tokës ujore që mund të ndikojë në mënyrë të dëmshme në jetë ose të krijojë një rrezik të mundshëm shëndetësor të ndonjë organizmi të gjallë. Zhvillimi, civilizimi dhe industrializimi i shpejtë nga njeriu ka shkaktuar një dëm të madh që çon në ndotjen e mjedisit. Kjo ka sjellë një shqetësim serioz në të gjithë botën për ndotjen e lumenjve, peshqit që kalben në brigjet e deteve, tharjen e pemëve, qytete që mbyten nga ajri i papastër, kimikate toksike që transmetohen në ushqime dhe epidemi apo sëmundje që shfaqen kaq shpesh kohët e fundit. Më shumë se 80 përqind e ujërave të ndotura të botës derdhen përsëri në mjedis pa u trajtuar ose ripërdorur, sipas Kombeve të Bashkuara; në disa vende më pak të zhvilluara, shifra kryeson 95 përqind. Më shumë se 80 % e ujërave të ndotura të botës derdhen përsëri në mjedis pa u trajtuar ose ripërdorur, sipas Kombeve të Bashkuara; në disa vende më pak të zhvilluara, shifra shkon 95%.

Ndotja e ajrit vret rreth shtatë milion njerëz në të gjithë botën

çdo vit. Të dhënat e OBSH tregojnë se 9 në 10 njerëz thithin ajër që tejkalon kufijtë udhëzues të OBSH-së që përmbajnë nivele të larta ndotësish, me vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme që vuajnë nga ekspozimet më të larta. OBSH po mbështet vendet për të adresuar ndotjen e ajrit.

Nga smogu i varur mbi qytete tek tymi brenda shtëpisë, ndotja e ajrit përbën një kërcënim të madh për shëndetin dhe klimën. Efektet e kombinuara të ndotjes së ajrit të ambientit (të jashtëm) dhe shtëpisë shkaktojnë rreth 4.2 milion vdekje të parakohshme çdo vit, kryesisht si rezultat i rritjes së vdekshmërisë nga goditja në tru, sëmundjeve të zemrës, sëmundjes pulmonare obstruktive kronike, kancerit të mushkërive dhe infeksioneve akute të frymëmarrjes.

MATERIALET DHE METODAT

Matjet e NO₂ në një zonë të Tiranës.

Zona studimore zë më së shumti pjesën e ish Fushës së Aviacionit deri tek ish Parku i Autobusave me matje të bëra në brendësi të lagjeve por edhe në rrugë kryesore me trafik të rënduar. Matjet janë kryer në datë 13.11.2020 me një kohëzgjatje nga ora 12:15 deri në 17:30. Matjet kërkonin secila 3 minuta për nxjerrjen e rezultatit nga matësi. Norma sipas BE për emetimet është 350ppm për CO₂ dhe NO₂ e ka normen 40 µg/m³. Matjet janë bërë për parametrat e NO₂ (dioksid i azotit) në këto rrugë.

Burimi kryesor i ndotjes së ajrit urban është transporti. Numri i automjeteve vazhdon të rritet nga viti në vit dhe emetimet e gazeve nga automjetet (përfshirë PM₁₀) kontribuojnë në një masë të madhe në ndotjen e ajrit duke shkaktuar probleme të frymëmarrjes, veçanërisht tek të rinjtë dhe të moshuarit. Gjithashtu parametra të tjerë që marrin pjesë në ndotjen e

ajrit janë edhe PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO, VOC, O₃.

Ajri me një përqendrim të lartë të NO₂ mund të irritojë rrugët e frymëmarrjes në sistemin e frymëmarrjes së njeriut. Ekspozime të tilla mund të përkeqësojnë sëmundjet e frymëmarrjes veçanërisht astmën. NO₂ së bashku me NO_x të tjerë veprojnë me kimikate të tjera për të formuar si grimcat e imta ashtu edhe O₃. Të dyja këto janë gjithashtu të dëmshme kur thithen për shkak të efekteve që kanë në sistemin e frymëmarrjes. Nivelet e larta të dioksidit të azotit janë gjithashtu të dëmshme për bimësinë - dëmtojnë gjethet, ulin rritjen ose ulin rendimentet e kulturave. Dioksidi i azotit mund të zbehtë dhe të çngjyrosë orenditë dhe pëlhura, të zvogëlojë shikimin dhe të reagojë me sipërfaqet.

Siç mund të shikohet edhe në tabelën e mëposhtme nga matjet e bëra në Nëntor të 2020 në një ditë me diell shikojmë që parametrat I kalojnë normat e BE për NO₂ deri në 5 fishin e normës me zonën e C 37-1 e cila shënon zonën me ndotjen më të lartë të NO₂ e cila ishte matje e një lagjeje të brendshme të ish Fushës së Aviacionit e cila shërben si një rrugë e populluar shumë tashmë apo si një devijim për automjetet për shkak të ndërtimit të rruges së re në sheshin Shqiponja siç e quajmë. Më pas ndotja e lartë që pason është zona e 21 Dhjetorit që përfshin rrugët kryesore të asaj zone ku trafiku ishte I shumë edhe për shkak të orarit përgjatë drekës ku kishte lëvizje të shumtë të automjeteve të cilët janë edhe baza kryesore e ndotjes, pra transporti.

REZULTATET DHE DISKUTIMET

Për sa I përket Shqipërisë matjet e fundit të ajrit janë bërë para disa vitesh dhe është I nevojshëm shtrimi I disa objektivave dhe masave që duhen marrë.

data 13.11.2020				
NO2				
Pika	ora(nisi- mbaroi) 12:15 - 17:30	Min	Max	Mes
C5-1	3 min	0,113	0,131	0,122
C33-1	3 min	0,157	0,164	0,161
C35-1	3 min	0,223	0,256	0,24
C36-1	3 min	0,161	0,164	0,163
C37-1	3 min	0,244	0,249	0,247
C37-2	3 min	0,057	0,094	0,08
C38-1	3 min	0,099	0,108	0,104
C46-1	3 min	0,042	0,046	0,044
C46-2	3 min	0,059	0,082	0,071
C46-3	3 min	0,105	0,118	0,112

C47-1	3 min	0,155	0,167	0,161
C88-1	3 min	0,190	0,192	0,191
C90-1	3 min	0,152	0,182	0,167
C90-2	3 min	0,174	0,177	0,176
C94-1	3 min	0,06	0,11	0,09
C96-2	3 min	0,082	0,11	0,096
C96-2	3 min	0,09	0,11	0,1

1. Duhet marrë masa për përmirësimin e cilësisë së ajrit veçanërisht në zonat urbane, përreth zonave industriale me qëllim mbrojtjen e shëndetit të njeriut si edhe përmirësimin e Direktivave të BE-së mbi cilësinë mjedisore të ajrit dhe kufizimin e sasisë së gazeve të lëshuar në atmosferë.
2. Pajisja me aparaturë matëse bashkëkohore në çdo qytet të Shqipërisë për pasjen e informacionit të përgjithshëm mbi parametrat ndotës.
3. Përgatitja e një legjislacioni apo dhe akteve që lidhen me protokolle dhe konventa të ndryshme.
4. Përmirësimi i monitorimit të cilësisë së ajrit dhe ujit duke i përafëruar dhe me metodika të huaja qoftë Evropiane apo globale.
5. Trajnimi i punonjësve për përdorimin e aparaturave të reja bashkëkohore.
6. Të bëhen studime në lidhje mbi monitorimin e ajrit, ujit dhe

tokës në zonat më delikate siç mund të jenë zonat që kanë pasur objekte industriale pranë apo zonat bregdetare.

7. Të zhvillohen dhe të propozohen projekte për rehabilitimin e zonave të dëmtuara nga mbetjet në tokë dhe sipërfaqe ujore.

8. Propozimi i projekteve për uljen e emetimeve të shkarkuara në ajër si nga bizneset, makinat ashtu edhe nga vetë familjet në veçanti.

9. Projekte të tilla që lidhen me riciklim dhe ripërdorim si edhe informimin e publikut për emetimet deri tek vetë mbetjet e tyre organike

Ndotja e ujit ndodh kur substancat e dëmshme- shpesh kimikate ose mikroorganizmat- ndotin një përrua, lumë, liqen, oqean, ujëmbajtës ose trup tjetër të ujit, duke degraduar cilësinë e ujit dhe duke e bërë atë toksike për njerëzit ose mjedisin.

Më shumë se 80% e ujërave të ndotura të botës derdhen përsëri në mjedis pa u trajtuar ose ripërdorur, sipas Kombeve të Bashkuara; në disa vende më pak të zhvilluara, shifra kryeson 95%. Në Shtetet e Bashkuara, objektet e trajtimit të ujërave të ndotura përpunojnë rreth 34 miliard litra ujëra të ndotura në ditë. Këto pajisje zvogëlojnë sasinë e ndotësve si patogjenët, fosfori dhe azoti në ujërat e zeza, si dhe metalet e rënda dhe kimikate toksike në mbetjet industriale përpara se të shkarkojnë ujërat e trajtuar përsëri në rrugët ujore.

Mbetjet radioaktive janë çdo ndotje që lëshon rrezatim përtej asaj që çlirohet natyrshëm nga mjedisi, të gjeneruar nga minierat e uraniumit, termocentralet bërthamore dhe prodhimi dhe testimi i armëve ushtarake, si dhe nga universitetet dhe spitalet që përdorin materiale radioaktive për kërkime dhe mjekësi. Mbetjet radioaktive mund të vazhdojnë në mjedis për mijëra vjet, duke e bërë asgjësimin një sfidë të

madhe. Ndotës të lëshuar aksidentalisht ose të asgjësuar në mënyrë të papërshtatshme kërcënojnë ujërat nëntokësore, ujërat sipërfaqësorë dhe burimet detare .

Kimikate dhe metalet e rënda nga ujërat e ndotura industriale dhe komunale ndotin rrugët ujore. Këto ndotës janë toksikë për jetën ujore dhe zvogëlojnë jetëgjatësinë e një organizmi dhe aftësinë për të riprodhuar dhe bëjnë rrugën e tyre në zinxhirin ushqimor. Kështu toni dhe peshqit e tjerë të mëdhenj grumbullojnë sasi të larta toksinash, siç është zhiva. Ekosistemet detare kërcënohen gjithashtu nga mbetjet detare. Pajisjet e hedhura të peshkimit dhe llojet e tjera të mbetjeve janë përgjegjëse për dëmtimin e më shumë se 200 specieve të ndryshme të jetës detare. Ndërkohë, acidizimi i oqeanit po e bën atë më të ashpër për mbijetesën e butakëve dhe koraleve. Megjithatë thithin rreth një të katërtën e ndotjes së karbonit të krijuar çdo vit nga djegia e lëndëve djegëse fosile, oqeanet po bëhen më acide.

Ndotja e ujit vret. Në fakt, ajo shkaktoi 1.8 milion vdekje në 2015, sipas një studimi të botuar në The Lancet. Uji i ndotur gjithashtu mund të ju sëmurë. Çdo vit, nga uji i pasigurt sëmuren rreth 1 miliard njerëz. Dhe komunitetet me të ardhura të ulëta janë në rrezik sepse shtëpitë e tyre janë shpesh më afër industrive më ndotëse. Patogjenët që vijnë nga uji, në formën e baktereve dhe viruseve që shkaktojnë sëmundje nga mbetjet njerëzore dhe shtazore, janë një shkak kryesor i sëmundjes nga uji i pijshëm i kontaminuar. Sëmundjet e përhapura nga uji i pasigurt përfshijnë kolerën dhe tifon. Edhe në kombet e pasura, çlirimet aksidentale ose të paligjshme nga objektet e trajtimit të ujërave të zeza, si dhe rrjedhjet nga fermat dhe zonat urbane, kontribuojnë në patogjenët e dëmshëm në rrugët ujore.

KONKLUZIONET

- 1.Ulja e përdorimit të plastikës dhe ripërdorimi ose riciklimi i saj.
- 2.Shmangia e aplikimit të tepruar të pesticideve dhe herbi-cideve.
- 3.Trajtimi i ujërave të ndotura.
- 4.Ruajtja e ujit.
- 5.Menaxhimi i ujërave të shiut.
- 6.Trajtimi me kujdes i mbetjeve të ndryshme.
- 7.Përfshirja në politik bërje.
- 8.Projekte për sensibilizimin e njerëzve në ruajtjen jo vetëm të ujit por vetë mjedisit në tërësi.

REFERENCA

OBSH <https://www.who.int/health-topics/air-pollution>
Universiteti i Oxfordit <https://ourworldindata.org/#entries>

MBETJET E NGURTA NË SHQIPËRI DHE NDOTJA E TOKËS

Suada Osmani^{1*}, Uliks Nipolli², Klea Trokolici², Hervi Karaj², Adelina Deda², Lorena Dauti¹, Klea Turku³

1 Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2 Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3 Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

*Email: *suadaosmani1@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Shqipëria po kalon një krizë të sistemit të trajtimit të mbetjeve, e cila është një çështje serioze që qendron para institucioneve qendrore dhe vendore, për t'u zgjidhur si sfidë por dhe realitet tashmë. Me kalimin e shoqërisë shqiptare në ekonominë e tregut, prodhimi i mbeturinave të ngurta urbane në vend është rritur në mënyrë të dukshme. Rritja e shpejtë e popullsisë, urbanizimi dhe shpërthimi i aktiviteteve nxorën në pah një sistem joefikas të menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane. Menaxhimi i mbetjeve të ngurta urbane është një proces tërësor me shumë hallka dhe opsione, që synon një mjedis sa më të pastër e me ndikim sa më minimal të mbetjeve në mjedisin përreth dhe në shëndetin e njeriut. Qëllimi i studimit është analizimi i menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane në Shqipëri, gjatë viteve 2015-2019. Si rrjedhojë janë identifikuar; (I) sasia totale e mbetjeve të ngurta urbane të menaxhuar dhe jo të menaxhuara në vite, (II) përbërja e mbetjeve të ngurta urbane të menaxhuara,

(III) proceset kryesore të menaxhimit dhe (IV) sasia vjetore e mbetjeve urbane të menaxhuara për banorë. Nga studimi i kryer arritëm në përfundim se vërtet rritja e popullsisë është shoqëruar me rritje të mbetjeve të ngurta urbane, por është rritur edhe sasia e menaxhimit të mbetjeve. Mbetjet e ngurta urbane përbëhen kryesisht nga mbetje organike, dru, letër, qelq, plastikë, tekstile, metale, mbetje të rrezikshme, elektrike, inerte, mbetje spitalore etj. Menaxhimi i mbetjeve është realizuar duke përdorur incinerator për eliminim dhe për qëllime energjetike, riciklim dhe depozitime në landfill. Megjithatë nevojitet ndërgjegjësim i qytetarëve dhe një riorganizim thelbësor institucional, për të zbatuar legjislacionin për menaxhimin e integruar të mbetjeve të ngurta urbane. Fjalë kyçe: menaxhim, landfill, incinerator, riciklim

HYRJE

Mbetjet e ngurta janë materiale që nuk janë në formë të lëngshme ose të gaztë (Zurbrügg, 2002). Megjithatë me mbetje urbane kuptojmë mbetjet e krijuara nga familjet, mbetjet e ngjashme të krijuara nga objektet komerciale e industriale ose nga institucione të tilla si shkolla, spitale, burgje, shtëpitë sociale ose dhe nga hapësirat publike siç janë rrugët, tregjet, banjot publike, stacionet e autobusëve, parqet, dhe kopshtet. Ky përkufizim i mbetjeve urbane përfshin shumicën e mbetjeve komerciale dhe të biznesit me përjashtim të mbetjeve industriale dhe ato të rrezikshme. Vende të ndryshme i përcaktojnë mbetjet urbane në mënyra të ndryshme. Problemet me heqjen apo menaxhimin e mbetjeve siç quhet sot e kanë shoqëruar njeriun gjatë gjithë historisë së njerëzimit. Shumë dokumente të vjetër raportojnë hedhjen e mbeturinave në rrugë gjatë shekujve të kaluar. Mungesa e

një plani të menaxhimit të mbetjeve në fshatra dhe komunitete të ndryshme në Europë kanë patur pasoja të konsiderueshme në mirëqenien e njerëzve. Sëmundjet e shkaktuara gjatë shekujve të kaluar ishin si pasojë e mungesës së një plani për të kontrolluar minjtë, mizat apo dhe shaktarë të tjerë të sëmundjeve nga grumbullimi jo i duhur i mbeturinave (Tchobanoglous et al., 1993). Qëkur lëvizjet e para mjedisore u shfaqën në vitet 1960, shumica e mbetjeve asgjësoheshin me pak ose aspak kontroll në tokë, thjesht duke i depozituar në një vendgrumbullim të hapur – dump, në ajër, duke i djegur ose duke avulluar përbërësit e paqëndrueshëm; ose në ujë, duke shkarkuar mbetjet e ngurta ose të lëngshme në ujra sipërfaqësore, nëntokësore ose dete e oqeanë. Nuk tregohet aspak kujdes për efektet në burimet ujore dhe shëndetin e atyre banorëve që jetonin afër.

Mbetjet urbane përfaqësojnë një burim kryesisht të pashfrytëzuar të materialeve të riciklueshme për prodhim, mallra të ripërdorshëm, si dhe një burim si të nxehtësisë ashtu edhe të energjisë elektrike kur përdoren siç duhet në impiantet efikase të mbetjeve në energji. Së bashku me çështjet e shumta mjedisore dhe shëndetësore të shkaktuara nga modeli ynë i konsumit dhe hedhjes, kjo duhet të adresohet për të ndihmuar në formësimin e qyteteve të jetësueshme dhe të qëndrueshme të nesërme.

Një menaxhim jo i duhur i mbetjeve të ngurta urbane përbën një rrezik si për shëndetin e njerëzve ashtu edhe për mjedisin. Megjithatë tashmë dihet se menaxhimi i duhur i mbetjeve mbron shëndetin e njerëzve dhe mjedisin, ndihmon në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe ndikon drejtëpërdrejtë në ndryshimet klimaterike. Mbetjet e ngurta mund të menaxhohen nga një seri aktiviteteve që përfshijnë, parandalimin e mbetjeve, riciklimin, kompostimin, kontrollin e zjarreve apo

landfill-et (IPA, 2010). Megjithatë, është e qartë që rritja e nivelit të riciklimit dhe rikuperimit mund të arrihet vetëm me një angazhim më të fortë nga ana e bashkive, pra me anë të realizimit të grumbullimit të diferencuar të mbetjeve sipas kërkesave ligjore.

Vitet e fundit, menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane në Shqipëri i është kushtuar shumë vëmendje. Si rrjedhojë, qëllimi i studimit është analizimi i menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane në Shqipëri, gjatë viteve 2015-2019.

MATERIALI DHE METODA

Në këtë studim kemi analizuar të dhënat e Institutit të Statistikave, në Tiranë, në lidhje me menaxhimin e mbetjeve të ngurta urbane në Shqipëri. Gjatë punës, janë studiuar të dhënat nga viti 2015-2019, duke u bazuar në:

- (i) Sasinë totale të mbetjeve të ngurta urbane të menaxhuara dhe jo të menaxhuara në vite,
- (ii) Përbërjen e mbetjeve të ngurta urbane të menaxhuara,
- (iii) Proceset kryesore të menaxhimit
- (iv) Sasinë vjetore të mbetjeve urbane të menaxhuara për banorë.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Depozitimi në mënyrë të papërshtatshme i mbetjeve është sfida më serioze që ka sistemi i Menaxhimit të Mbetjeve të Ngurta në Shqipëri. Gjatë viteve të fundit, janë zbatuar disa projekte të ndryshme që kanë pasur në fokus përmirësimin e vend depozitimeve në vend, p.sh. për realizimin e vend depozitimeve sanitare sipas standardeve të Direktivës së BE “Për vend depozitimet”. Për shkak të ekonomisë së shkallës,

Viti	Mbetje te menaxhuara TON	Mbetje te menaxhuara %	Mbetje te pamenaxhuara TON	Mbetje te pamenaxhuara %	Mbetje totale te gjeneruara TON
2015	1,413,233	57.0	1,079,181	43.0	2,492,414
2016	1,300,373	59.0	911,563	41.0	2,211,936
2017	1,253,913	69.0	563,352	31.0	1,817,266
2018	1,325,071	77.0	198,185	23.0	1,523,256
2019	1,086,692	90.4	114,898	9.6	1,201,598

Tabela 1 Mbetje urbane të gjeneruara gjithsej dhe shkalla e menaxhim të tyre

këto projekte janë planifikuar kryesisht për disa bashki ose si aktivitete rajonale. Gjithashtu, të mbështetura edhe nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit (MTM, 2018), janë ndërmarrë disa nisma për incinerimin e mbetjeve bashkiake. Të dhënat në lidhje me menaxhimin e mbetjeve të ngurta urbane në Shqipëri, gjatë viteve 2015-2019, paraqiten në tabelat e mëposhtme.

Më poshtë janë paraqitur grafikisht vlerat e mbetjeve urbane të gjeneruara gjithsej nga viti 2015-2019.

Referuar të dhënave vërejmë se janë gjeneruar gjithësej rreth 2.5 milionë ton mbetje, nga të cilat në vitin 2015 janë menaxhuar 57% dhe të pa menaxhuara 43%. Nga viti në vit vërejmë rritje të mbetjeve të menaxhuara krahasuar me mbetjet e pa menaxhuara. Në 2016 janë gjeneruar 59% mbetje të menaxhuara dhe 41% të pa menaxhuara. Mbetje të pa menaxhuara në raport me sasinë e mbetjeve të menaxhuara të gjeneruara në vitin 2017 janë 38% më pak. Në

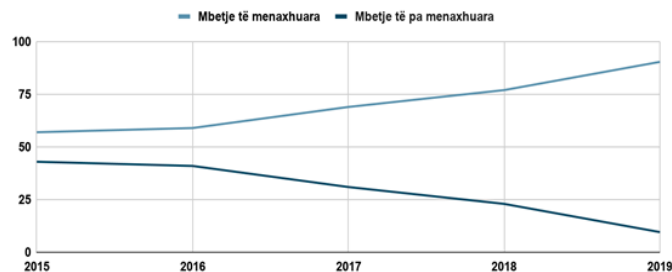


Figura 1 Menaxhimi i mbetjeve referuar sasisë totale të mbetjeve të gjeneruara (%)

vitin 2018 vërejmë gjenerimin e 77% mbetje të menaxhuara dhe 23% të pa menaxhuara. Siç duket edhe në grafik në vitin 2019 rritet ndjeshëm sasia e gjeneruar e mbetjeve të menaxhuara që shkon në 90.4 %, ndërkohë sasia e gjeneruar e mbetjeve të pa menaxhuara ulet në 9.6 %.

Në përbërjen e mbetjeve urbane komponent kryesor janë mbetjet organike. Në vitin 2019 mbetjet organike përbëjnë rreth 58,4 % të sasisë gjithsej të mbetjeve, kundrejt 61,2 % që ky tregues ishte në vitin 2018. Nga viti 2015-2019 vërejmë ulje me 2.9% të menaxhimit të letrës dhe kartonit që janë kaq të përdorur në jetën e përditshme. Gjithashtu edhe plastika është një nga komponentët më përdorshëm dhe më të dëmshëm për shëndetin, vërehet se nga viti në vit menaxhimi i plastikës ka vlera me ulje dhe ngritje. Në vitin 2017 kemi pasur menaxhimin më të lartë të plastikës në 16.8 %, kundrejt 9.6 % që ishte tregues në vitin 2015.

Në vitin 2019 u depozituan rreth 78 % e sasisë totale të mbetjeve në landfille dhe fusha mbetjesh, ndërkohë që në vitin 2018 u depozituan 76,4%, duke shënuar një rritje rreth

Viti	Mbetje organike	Dru	Letër, karton	Qelq	Plastikë	Tëksatle	Metale	Mbetje të rrezikshme hospitalore	Elektrike, PC, etj.	Inerte	Të tjera	Mbetje spitalore
2015	51.4	4.6	9.9	4.5	9.6	2.9	4.8	0.5	1.1	8.2	2.5	0.01
2016	49.5	5.8	7.9	4.2	10.0	2.8	3.4	0.2	0.8	11.9	3.3	0.03
2017	45.9	3.9	9.5	4.8	16.8	3.2	2.7	0.2	1.2	7.4	3.4	0.01
2018	61.2	5.1	7.7	3.8	9.7	2.2	1.5	0.2	1.0	5.5	0.1	2.0
2019	58.4	2.4	7.6	3.2	9.0	5.6	1.8	0.1	1.4	7.7	1.7	1.1

Tabela 2 Përbërja e mbetjeve urbane të menaxhuara (%)

Viti	Djegje energji		Djegje eliminim		Riciklim		Deponitime landfille		Hedhje landfilit		jash-të
	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	
2015	21,706	1.5	35,875	2.5	357,548	25.3	970,157	68.6	970,157	2.0	
2016	9,001	0.7	40,783	3.2	224,155	17.2	1,010,335	77.7	16,103	1.2	
2017	22,864	1.8	19,816	1.6	218,181	17.4	971,572	77.5	21,480	1.7	
2018	36,558	2.8	25,978	2.0	245,040	18.5	1,012,517	76.4	4,979	0.4	
2019	9,732	0.9	1,744	0.2	203,440	18.7	847,208	77.9	24,538	2.3	

Tabela 3 Trajtimi i mbetjeve urbane

1,6% të sasisë gjithsej të depozitimeve në landfille dhe fusha mbetjesh të miratuara si depozita të përkohëshme nga bashkitë përkatese.

Në vitin 2019 u ricikluan 18,7 % e sasisë gjithsej të mbetjeve, ndërkohë që në vitin e kaluar ky tregues ishte 18,5 %. Në vitin 2019 janë trajtuar me djegie në incenerator për eliminim dhe qëllime energjetike rreth 0,9% e sasisë totale të mbetjeve, duke shënuar kështu rënie të këtij treguesi me 1,9

Viti	Ton	Menaxhuar Gjithsej KG/Ban	Mbetje jo urbane KG/Ban	Mbetje urbane KG/Ban
2015	1,413,233	491	94	397
2016	1,300,373	452	79	373
2017	1,253,913	436	50	386
2018	1,325,071	462	79	383
2019	1,086,692	381	50	331

Tabela 4 Mbetje urbane të menaxhuara gjithsej dhe për banorë rezident %, krahasuar me të njëjtin tregues në vitin 2018.

Referuar vlerave të tabelës siç duket edhe nga grafiku shohim që në vitin 2015 janë menaxhuar gjithsej 491 kg/banor nga ku 397 kg/banor janë mbetje urbane dhe 94 kg/banor janë mbetje jo urbane. Në vitin 2019 rezultoi të jenë menaxhuar rreth 1,08 milionë tonë mbetje urbane duke shënuar një rënie me rreth 18 %, krahasuar me vitin 2018.

Sasia vjetore e mbetjeve urbane të menaxhuara për banorë, në shkallë vendi, në vitin 2019 është 381 kg/banor, nga 462 kg/banor që ishte në vitin paraardhës.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Duke u bazuar në të dhënat e studimit, mund të themi se rritja e popullsisë shoqërohet me rritje të mbetjeve të ngurta urbane, por edhe me rritje të sasisë së mbetjeve që menaxhohen. Mbetjet e ngurta urbane përbëhen kryesisht nga mbetje organike, dru, letër, qelq, plastikë, tekstile, metale,

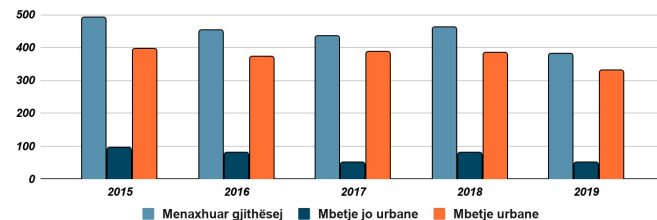


Figura 2 Mbetje urbane të menaxhuara për banor sipas burimeve gjeneruese (kg/banor)

mbetje të rrezikshme, elektrike, inerte, mbetje spitalore etj. Menaxhimi i mbetjeve është realizuar duke përdorur incinerator për eliminim dhe për qëllime energjetike, riciklim dhe depozitime në landfill. Megjithatë, për një menaxhim sa me efektiv, nevojitet ndërgjegjësimit i qytetarëve dhe një riorganizim thelbësor institucional, për të zbatuar legjislacionin për menaxhimin e integruar të mbetjeve të ngurta urbane.

REFERENCA

1. Direktiva e Këshillit të Evropës Nr. 2150/2002 për "Kriteret e duhura të vlerësimit të cilësisë dhe përmbajtjen e raporteve të cilësisë për statistikat e mbetjeve"
2. Gjoka. K. (2005) Politika e mbulimit të kostos në shërbimin e menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane
3. IPA (2010) Përgatitja e Strategjisë dhe Planeve – Plani i Menaxhimit të Mbetjeve
4. Manuali i Statistikave për Mbetjet (2013) i amenduar, Publikim i Eurostat

5. Programin e Statistikave Zyrtare të Shqipërisë në periudhën 2017 – 2021
6. Rregullorja e Komisionit Evropian 849/2010 për “Menaxhimin e mbetjeve urbane”
7. Rregullorja e Komisionit Evropian Nr. 782/2005, që përcakton formatin e detyrueshëm për transmetimin e rezultateve në statistikat e mbetjeve
8. Rregullorja e Komisionit Evropian Nr. 783/2005, Shtojca II për rregulloren e mbetjeve.
9. Rregullorja Nr 2150/2002 mbi “Statistikat e mbetjeve”. • Direktiva e Këshillit të Evropës Nr. b2008/98/EC për “Mbetjet dhe raportimin e detyrueshëm të statistikave për mbetjet”
10. Tchobanoglous G., H Theisen, S Vigil (1993) Integrated solid waste management: Engineering principles and management Issues
11. Zurbrügg Christian (2002) Assessment methods for waste management decision-support in developing countries, Università degli Studi di Brescia, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica,
12. <http://instat.gov.al/al/dokumentimi/cil%C3%ABsia-statistikore/>

MODIFIKIMET GJENETIKE DHE MJEDISI

Adelina Deda^{1*}, Klea Turku², Suada Osmani³, Uliks Nipolli¹, Klea Trokolici¹, Hervi Karaj¹

¹*Universiteti i Elbasanit “Aleksandër Xhuvani”, Fakulteti i Shkencave të Natyrës*

²*Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare*

³*Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës*

*Email *adelinadedada51@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Modifikimi gjenetik, me anë të teknikave të bioteknologjisë moderne ofron një gamë të gjerë për të ndryshuar gjenet e një organizmi, bimë apo kafshë. Kultivimi dhe përdorimi i kulturave të modifikuara gjenetike (OMGJ) dhe përfshirja e tyre në zinxhirin tonë ushqimor është një eksperiment gjenetik i madh global që përfshin të gjitha qeniet e gjalla. Bazuar në ritmin e shpejtë të përparimeve të reja në prodhimin e kulturave të modifikuara gjenetike, konsumatorët dhe fermerët në të gjithë botën përpiqen të arrijnë një konsensus mbi një vizion të qartë për të ardhmen e furnizimit me ushqim në botë. Debati aktual i bioteknologjisë ushqimore tregon konfliktin midis dy grupeve: 1) Investitorët agro-bioteknologë dhe shkencëtarët e lidhur me ta që e konsiderojnë bioteknologjinë bujqësore dhe modifikimin gjenetik si një zgjidhje për mungesën e ushqimit, mungesën e burimeve mjedisore dhe infektimet e barërave të këqija dhe dëmtesve dhe 2) shkencëtarët e pavarur, ambientalistët, fer-

merët dhe konsumatorët të cilët paralajmërojnë se ushqimi i modifikuar gjenetikiht paraqet rreziqe të reja për sigurinë ushqimore, mjedisin dhe shëndetin e njeriut, si humbja e biodiversitetit; shfaqja e super-farërave dhe super-dëmtuesve; rritja e rezistencës ndaj antibiotikëve, alergjitë ushqimore dhe efekte të tjera të ndryshme. Ky punim rishikon pikëpamjet rreth modifikimeve gjenetike në bimë dhe në kafshë, anë të pozitive dhe negative të modifikimeve gjenetike, metodat e ndryshme që përdoren në ndryshimet gjenetike të bimëve dhe kafshëve, vëzhgime në disa pika shitjeje fruta-perimesh dhe produkte të mishit në qytetin e Elbasanit. Gjithashtu nxit debatin mbi përfitimet dhe rreziqet e OMGJ-ve për shëndetin e njeriut, ekosistemet dhe biodiversitetin. Megjithëse ekzistojnë rregulla, ekziston edhe nevoja për të ndjekur udhëzimet ndërkombëtare të testimit të sigurisë shkencore të eksperimenteve të besueshme lidhur me ushqimet e modifikuara, kryesisht në të gjitha vendet që prodhojnë ushqime të modifikuara. Kështu mbrojnë shëndetin e popullsisë dhe shmangin dëmtimet e mjedisit në të ardhmen. Fjalë kyçe: OMGJ, kultivim, konsumatori, ushqimi, shëndeti, mjedisi.

HYRJE

Modifikimi gjenetik është procesi i ndryshimit të përbërjes gjenetike të një organizmi dhe përdorimi i teknikave të bioteknologjisë moderne për të ndryshuar gjenet e organizmave, të tilla si bimë apo kafshë.

Kultivimi dhe përdorimi i kulturave (OMGJ) dhe përfshirja e tyre në zinxhirin tonë ushqimor është një eksperiment gjenetik i madh global që përfshin të gjitha qeniet e gjalla. Qeni ka të ngjarë të jetë një ndër kafshët e para, të modifikuara enkas

gjenetikiht rreth 32.000 vjet më parë. Ndërkohë bima më e hershme (OMGJ) është gruri. Fermerët e selektuan këtë bimë rreth 9000 vite Para Krishtit.

Kafshët e modifikuara gjenetikiht përdoren kryesisht për qëllime kërkimore, ndërsa bimët e modifikuara gjenetikiht janë të zakonshme në furnizimin e sotëm me ushqim. Modifikimi gjenetik shikohet si një zgjidhje për mungesën e ushqimit, burimeve mjedisore dhe infektimet e barërave të këqija. Nga ana tjetër ushqimi i modifikuar gjenetikiht paraqet rreziqe të reja për sigurinë ushqimore, mjedisin dhe shëndetin e njeriut. Modifikimi Gjenetik është një teknologji që përfshin futjen e ADN-së në gjenomën e një organizmi. Për të prodhuar një fabrikë modifikuese, ADN-ja e re transferohet në qelizat bimore. Zakonisht, qelizat rriten më pas në kulturën e indeve, ku ato zhvillohen në bimë. Farat e prodhuara nga këto bimë do të trashëgojnë ADN-në e re. Modifikimi gjenetik i bimëve përfshin shtimin e një shtrirjeje specifike të ADN-së në gjenomin e bimës, duke i dhënë asaj karakteristika të reja ose të ndryshme. Kjo mund të ndryshojë mënyrën e rritjes së bimës dhe e bën më rezistente ndaj një sëmundjeje të veçantë. ADN-ja e re bëhet pjesë e gjenomës së bimës së modifikuara gjenetikiht. Qëllimi i mbarështimit të bimëve të modifikuara gjenetikiht dhe konvencionale është të prodhojnë kultura me karakteristika të përmirësuara duke ndryshuar përbërjen e tyre gjenetike.

Disa bime të modifikuara gjenetikiht:

Misri, zvogëlon nevojën për spërkatje të insekticideve, parandalon dëmtimin e insekteve. Ndërsa shumë lloje të tjera misrash përdoren për të ushqyer bagëti, si lopët, shpendët, pulat. Soja, përdoret për ushqim për kafshët, kryesisht shpendët dhe bagëtinë, dhe prodhimin e vajit të sojës. Përdoret si përbërës (lecitinë, emulgues dhe proteina)

në ushqimet e përpunuara.

Pambuku OMGJ, u krijua për të qenë rezistent ndaj krimbave të kuqërremave, siguron një burim të besueshëm pambuku për industrinë e tekstitit dhe përdoret gjithashtu për të bërë vaj farë pambuku. Patatet, janë zhvilluar për t'i rezistuar dëmtuesve të insekteve, sëmundjeve, mavijosjeve dhe skuqjes që mund të ndodhin kur patatet paktohen, ruhen dhe transportohen, ose madje priten në kuzhinë.

Papaja, Kungulli veror, Canola, Jonxha, Molla, Panxhar sheqeri, janë gjithashtu kultura OMGJ.

Modifikimet gjenetike të kafshet:

Një organizëm i modifikuar gjenetikiqst përmban ADN që është ndryshuar duke përdorur inxhinierinë gjenetike. Kafshët e modifikuara gjenetikiqst përdoren kryesisht për qëllime laboratorike. Megjithatë, disa kafshë OMGJ prodhohen për konsum njerëzor. Salmoni, për shembull, është përpunuar gjenetikiqst për tu pjekur më shpejt, dhe Administrata Amerikane e Ushqimit dhe Barnave ka deklaruar se këta peshq janë të sigurt për t'u ngrënë.

4 metodat kryesore të kulturave gjenetikiqst të modifikuara: Mbarështimi selektiv: Dy llojet e bimëve kryqëzohen dhe mbarështohen mes tyre, për të prodhuar pasardhës me karakteristika specifike. Kjo është metoda më e vjetër e modifikimit gjenetik, dhe që zakonisht nuk është përfshirë në kategorinë e ushqimit OMGJ.

Mutagjeneza: Farat e bimëve, ekspozohen qëllimisht ndaj kimikateve ose rrezatimit, për të shndërruar organizmat brenda saj. Pasardhësit me tiparet e dëshiruara, ruhen dhe kultivohen më tej. Edhe mutagjeneza, nuk përfshihet në kategorinë e ushqimit OMGJ.

Ndërhyrja tek ARN: Gjenet individuale të padëshiruara tek një bimë ç'aktivizohen, në mënyrë që të zhduket çdo tipar i

padëshiruar.

Transgjenetika: Një gjen merret nga një specie, dhe vendoset në një specie tjetër, për të futur një tipar të dëshirueshëm. Qëllimi i këtij punimi është njohja e OMGJ-ve, të ushqyerit të shëndetshëm dhe ndikimi në veprimet fiziologjike.

MATERIALI DHE METODA

Materiali i grumbulluar u bazua në infomacionet në uebsite, të huaja dhe vendase, gjithashtu disa informacione të marra u bazuan edhe në literatura të ndryshme, botime dhe të rejat e fundit të lidhura me produktet OMGJ, ndikimet e tyre në bimë dhe kafshë, si dhe ndikimi në mjedis. Kjo vihet re në avantazhet dhe disavantazhet e modifikimeve OMGJ.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Gjatë punimit arritëm në rezultatet se prodhimi imponon rreziqe të larta për prishjen e ekosistemit dhe biodiversitetit sepse tiparet "më të mira" të prodhuara nga gjenet inxhinierike mund të rezultojnë në favorizimin e një organizmi. Prandaj, përfundimisht mund të prishë procesin natyror të rrjedhës së gjeneve. Rrit koston e kultivimit dhe është më e prirur drejt tregtimit të bujqësisë që punojnë me fitime imorale. Të korrat transgjenike rrezikojnë jo vetëm fermerët, por edhe tregtinë, dhe mjedisin gjithashtu. Është ndryshuar biologjikiqst. Prandaj, ushqimet bioteknologjike mund të paraqesin një rrezik për shëndetin e njeriut. Prodhimi i tepërt i ushqimeve të modifikuara gjenetikiqst do të bëhet i paefektshëm me kalimin e kohës sepse dëmtuesit që përdorin këto toksina për të parandaluar mund të zhvillojnë përfundimisht rezistencë ndaj tyre. Sidoqoftë pjelloria dhe pasardhësit, jo



Figura.1. Ushqimet e modifikuara gjenetikiisht vetëm por edhe shëndeti dhe funksioni i organeve nuk ndikohet nga OMGJ-ja.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Në përfundim të punimit arritëm në rezultatin se produktet OMGJ përdoren gjërësisht në ditët e sotme. Këto ndihmojnë në jetëgjatësinë e bimëve dhe në kërkimet shkencore të kafshëve. Ruajtja mesatare se artë në procedurat OMGJ, jep efikasitet në produktet e përfutur, në rastin e bimëve ofron pëlqyeshmëri për konsumatori dhe rezistencë ndaj ngacmuesve të jashtëm, rasti i kafshëve ofron sasi të bollshme konsumi. Gjithashtu përfitimet ekonomike janë të kënaqshme, bërja e marrëveshjeve me shtetet e zhvilluara e integruara japin përparësi nëpërmjet eksporteve të produkteve, jo vetëm por dhe ritshmëritë janë më të larta për zhvillim të mëtejshëm në dekadat e ardhshme. Përveç të mirave që mund të sjellin produktet OMGJ, si në bimë dhe në kafshë, Këto produkte mund të jenë një sërë faktorësh që ndikojnë



Figura.2. Dallimi midis një ushqimi OMGJ dhe një jo-OMGJ, (Karakteristikë kryesore e ushqimeve OMGJ është ruajtja e strukturës së tyre fillestare).



Figura.3. Një nga salmonet e modifikuara gjenetikiisht nga Aqua Bounty, prapa një salmon të rregullt të së njëjtës moshë. disi negativisht. Si shembull prodhimi mund të imponojë rreziqe të larta për prishjen e ekosistemit dhe biodiversitetit. Ushqimet bioteknologjike gjithashtu mund të paraqesin një rrezik për shëndetin e njeriut, sepse ushqimet janë më pak të ushqyeshme, e më me pak vlera, krahasuar me ushqimet bio.

REFERENCA

<https://budivel.ru/sq/heating-system/adaptacii-k-zasushlivym-usloviyam-u-rastenii-i-zhivotnyh-kakie-factory.html>
<https://www.balkanweb.com/cfare-eshte-modifikimi-gjenetik-dhe-pse-mbart-pikepyetje-te-medha/>
<https://sq.wikipedia.org/wiki/Gjeni>
<https://www.balkanweb.com/cfare-eshte-modifikimi-gjenetik-dhe-pse-mbart-pikepyetje-te-medha/>
<https://royalsociety.org/topics-policy/projects/gm-plants/how-does-gm-differ-from-conventional-plant-breeding/>
<https://royalsociety.org/topics-policy/projects/gm-plants/what-is-gm-and-how-is-it-done/>
<https://ag.purdue.edu/GMOs/Pages/WhatareGMOs.aspx>
<https://www.fda.gov/food/agricultural-biotechnology/gmo-crops-animal-food-and-beyond>
<https://images.app.goo.gl/vykp5d8fSdzs2YVf8>
<https://images.app.goo.gl/SCxHcZPAfnjcZvZf9>
<https://images.app.goo.gl/wZckY4TgFHSwjpWk7>
<https://images.app.goo.gl/uFJZxQaxF14rGPPr9>
<https://amp.theguardian.com/environment/2018/jun/24/genetically-engineered-animals-the-five-controversial-science>

MONITORIMI I NDOTJES SË MJEDISIT ME METALE TË RËNDA TE DRUNJËT NË PYJET E DRENASIT”**Erleta Kryezi*¹, Albana Plakiqi Milaimi¹, Faruk Bojaxhi¹***1 Universiteti Ukshin Hoti, Fakulteti i Shkencave të Jetës dhe Mjedisit (FSHJM); Programi Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit (SHPM) Prizren, Republika e Kosovës**Email *kryeziu.erleta@hotmail.com*

PËRMBLEDHJE

Ky studim është ndërmarrë për qëllim të monitorimit të ndotjes me metale të rënda në drunjët që rriten në afërsi të Ferronikelit në Drenas, zonë e njohur si e kontaminuar me metale të rënda që derivojnë nga metalurgjia e rëndë. Gjithashtu, përmes hulumtimit tonë ne kemi dashur të identifikojmë aftësinë e qarrit (*Quercus cerris* L.) dhe bungut (*Quercus petraea* Liebl.) (drunjë më të shpeshtë në këtë zonë) për të akumuluar metalet e rënda, si: Zink (Zn), Bakër (Cu), Nikel (Ni), Plumb (Pb), Kadmium (Cd), Mangan (Mn) dhe Krom (Cr) dhe me këtë edhe aftësinë e tyre për të pas-truar tokën e ndotur nga prania e tepërt e metaleve të rënda. Për hulumtim janë marrë nga 10 individë të drurit të qarrit dhe 10 individë të drurit të bungut, ku në afërsi të tyre janë marrë mostrat e dheut, lëvorja dhe gjethi për të përcaktuar koncentrimin e metaleve të rënda në to. Rezultatet tona konstatojnë që tek qarri kemi këtë përqendrim të metaleve me këtë renditje: Ni>Cr>Mn>Zn>Pb>Cu, në gjethë me këtë renditje: Mn>Ni>Zn>Cr>Cu>Pb dhe në lëvore me këtë renditje: Mn>Ni>Zn>Cr>Cu, ku nuk është konstatuar përqën-

drim i Pb dhe Cd. Dallimet në mes të koncentrimin të metaleve në (Dhe- lëvore, Dhe- Gjeth) janë në shkallë sinjifikante ($P < 0.001$), ndërsa tek (Lëvore-Gjeth) dallimet janë në shkallë sinjifikante përpos në rastin e Ni, Mn dhe Cr ku dallimet nuk janë sinjifikante. Gjithashtu edhe tek lloji drunor i bungut, tek dheu kemi këtë përqendrim të metaleve me këtë renditje: Ni>Mn>Cr>Zn>Pb>Cu, në lëvore: Mn>Ni>Cr>Zn>Pb>Cu, ndërsa në gjethë: Mn>Ni>Zn>Cr>Pb>Cu. Cd nuk është konstatuar. Dallimet në mes të koncentrimin të metaleve në (Dhe- Lëvore, Dhe- Gjeth) janë në shkallë sinjifikante ($P < 0.001$) ndërsa tek (Lëvore-Gjeth) dallimet nuk janë në shkallë sinjifikante për asnjërin nga metalet.

Rezultatet tona tregojnë për një mjedis të ndotur me metale të rënda në Drenas, si dhe për një aftësi të bungut për të akumuluar dhe për të pastruar tokën e ndotur me metale të rënda më mirë krahasuar me qarrin.

Fjalët kyçe: metale të rënda, dheu, lëvore, gjeth, qarri (Quercus cerris L.), bungu (Quercus petraea Liebl.)

HYRJE

Zhvillimi i hovshëm i shkencës, teknologjisë dhe teknikës sollën si pasojë ndotjen e mjedisit. Ndotja shkaktohet nga një numër i madh substancash inorganike dhe organike. Metalet e rënda në mjedis paraqesin një problem thelbësor ambiental dhe shëndetësor për shkak të toksicitetit të tyre dhe tendencës së tyre për akumulim si në tokë, ujëra, poashtu edhe në organizmat e gjallë. Ekspozimi i organizmave të gjallë ndaj metaleve të rënda rezulton me efekte të dëmshme në rritje dhe zhvillim të bimëve dhe të shtazëve, sjellje, ulje të aktivitetit enzimatik dhe mekanizmave të tjerë fiziologjikë. Disa

nga elementet janë vërtetë të nevojshme për njerëzit dhe gjallesat tjera në sasi minimale, siç është (Co, Cu, Cr, dhe Ni) ndërsa të tjerët janë kancerogjenë ose toksikë madje edhe në përqendrime të ulëta, ngaqë nuk janë substanca biogjene dhe janë tejet toksikë.

Toksiciteti vie si rezultat i akumulimit të metaleve të rënda në tokë, pastaj do të akumulohen në pjesë të ndryshme të bimës, ku edhe do të shprehin efektin e tyre negativ.

Përdorimi i organizmave hiperakumulatorë përmes proceseve të bioremedimit/fitoremedimit proces i përdorur në mënyrë efektive për trajtimin e tokës së ndotur nga metalet e rënda do të shpente në çaktivizimin e formave (komponimeve) toksike të metaleve të rënda, apo edhe largimin e tyre nga toka.

MATERIALI DHE METODA

Për realizimin e studimit të monitorimit të ndotjes së mjedisit me metale të rënda te drunjët në pyjet e Drenasit janë marrë llojet drunore si: bungu dhe qarri (lloje afër rrethojës së kompleksit të Ferronikelit në Drenas). Në fillim është bërë analizimi i terrenit në qytezën e Drenasit, në afërsi të kompleksit të Ferronikelit se cilat lloje drunore janë më frekvente në këtë zonë. Ndër llojet e hasura, u pa që kjo zonë është më e populluar me llojet drunore të qarrit dhe bungut. Prej secilës nga këto lloje drunore janë zgjedhur nga 10 individë të cilëve i'u është marrë dheu në afërsi të rrënjëve të drurit në diameter 1.5 m, në thellësi afër 30 cm, ku toka është shpuar me ndihmën Turjelës. Poashtu, janë marrë gjethet në pjesën e poshtme, të mesme dhe të sipërme te degës dhe një pjesë e lëvres në lartësi 2-3 m të kërcellit. Të gjitha këto mostra janë vendosur në qese të plastikës dhe janë markuar.



Figura. 1. Marrja e mostrave, vendosja në qese të plastikës dhe markimi i tyre.

Pas markimit mostrat janë dërguar në laborator për tharjen e tyre. Mostrat e dheut kanë qëndruar në temperaturë të dhomës, ndërsa mostrat e gjetheve dhe lëvores janë pastruar me ujë të distiluar dhe janë futur në furrë me temperaturë 50°C për 48 orë. Gjatë kësaj periudhe mostrat janë vëzhguar në mënyrë që temperatura të jetë konstante për tharje. Pas tharjes mostrat janë bartur në qese të pastra plastike dhe janë dërguar në Institutin e Bujqësisë në Pejë për analizat e mëtutjeshme

1.1 Metoda e punës për përcaktimin e përqendrimit të metaleve të rënda

Pas regjistrimit të mostrave dhe paisjes me numrin rendor laboratorik, varësisht nga lloji dhe pjesët vegetative: dhe, gjetth, lëvore është bluar (dheu), homogjenizuar (gjetthi dhe lëvorja) dhe është bërë ndarja e saj për pjesën që do të nënshtrohet procesit të analizimit.

1.1.1. Mjetet e punës

Mjetet e punës që janë përdorur gjatë eksperimentit janë si vijon:

- Peshore Analitike (0.0000);
- Mikrovalë;
- Mulli blurës për mostra;
- Lugë laboratorike;
- Tuba tefloni (50.0 ml);
- Mbajtëse të tubave të teflonit;
- Enë normale 50.0 ml;

1.1.2. Reagjentët dhe Standardet:

Reagjentët që janë përdorur gjatë eksperimentit janë si vijon:

- Acid Nitrik (65%);
- Peroksid Hidrogjeni (30%);
- Ujë të destiluar;

1.1.3. Përgatitja e serisë së standardeve

Përgatitja e serisë së standardeve është bërë me 23 multielemente nga koncentrimi 1000 ppm dhe vëllim prej 100 ml, me këto koncentrimet: 1.5 ppm; 2.5 ppm; 5.0 ppm; 7.5 ppm; 10.0 ppm, në enë normale prej 50.0 ml.

1.1.4. Ecuria e punës:

Fillimisht është marrë tubi i mikrovalës (vessel), dhe është vendosur mbi peshoren analitike, pastaj është vendosur peshorja në zero (tare), ku më pas në të është peshuar mostra që do të nënshtrohet procesit të mineralizimit me masë prej: 0.5 g mesatarisht (kujdes: jo më shumë se 0.8 g mostër). Pas peshimit mostrën e kemi trajtuar me 8 ml Acid Nitrik 65% dhe 2 ml Peroksid Hidrogjeni 30% (kujdes: në total nuk guxojmë të tejkalojmë vëllimin 50 ml me reagjentë kimik) dhe ashtu vetëm me tapë sipër i kemi vendosur në kabinet të sigurisë për thithje të avujve (digjester) të qëndrojnë përafërsisht 30 minuta. Pastaj është bërë mbyllja e tubit të mikrovalës

(vessel) me kapak presues dhe është vendosur në pozicion përkatës të Rotorit (kujdes: duhet të jetë e balancuar), njëjtë është vepruar edhe me mostrën e verbër sikurse edhe me mostrën reale.

Pas mbylljes së tubit të mikrovalës me tapë e kapak presues dhe vendosjes në rotor, rotori bashkë me mostrën reale dhe mostrën e verbër janë vendosur në mikrovalë për mineralizim, ku për 55 minuta përfundon në total procesi i mineralizimit dhe adaptimit në temperaturë mjedisore.

Pas mineralizimit, tubi i mikrovalës, brenda kabinetit të sigurisë për thithje të avujve (digiester) është hapur ngadalë e me kujdes të shtuar dhe në anë të kundërt të frymëmarrjes, (kujdes: janë avuj mjaft toksik, oksidues, korroziv për sistem të frymëmarrjes dhe traktin e tretjes, shkaktojnë dëmtim në inde, korne të syve dhe djegie të rëndë në lëkurë), është holluar dhe pastruar tërësisht çdo mbetje nga tubi i mikrovalës dhe është nivelizuar në tub tefloni prej 50.0 ml. Pas mineralizimit dhe hollimit, mostrat e fituara janë homogjenizuar dhe vendosur në një tub tjetër tefloni prej 10.0 ml për analizimin me aparaturën MPAES 4200 (Microwave Plasma Atomic Emission Spectroscopy), paisje kjo e cila përdor një plazmë mikrovale me kufijë të gjurmueshmërisë deri në nivelet e ppb e cila është ideale për një gamë të gjerë të analizave tipike me shumë elemente.

1.2. APARATURA DHE REZULTATET

Para analizimit është bërë vendosja e serisë së standardeve në marshin e tabelës së standardeve kalibruese të pajisjes me koncentrimet e cekura me lartë, pastaj në marshin e tabelës së mostrave vendosim sipas rregullës tubin e parë me ujë të destiluar pastaj mostrën provë të verbër në tubin e

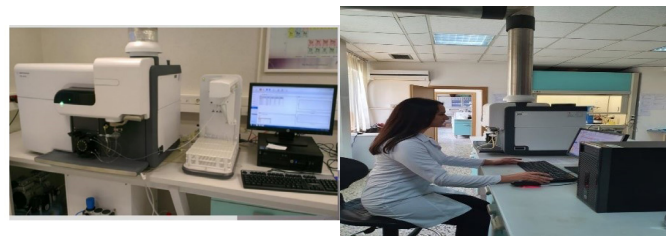


Figura 2. Aparatura MPAES 4200 (Agilent)

dytë dhe pas tyre me radhë në pozicionin tre (3) vendosim mostrën reale. Secila pas injektimit të standardeve i është nënshtruar të njejtës procedurë të injektimit (ujë të destiluar, provë e verbër dhe mostër reale). Janë vendosur të dhënat e mostrës (numri rendor laboratorik, masa, vëllimi dhe hollimi). Nga sistemi periodik janë zgjedhur elementet: Zn, Cu, Cd, Ni, Pb, Mn dhe Cr që dëshirojmë të analizohen dhe në fund janë lëshuar aparaturat për analizim. Rezultatet janë lexuar drejtpërdrejtë në aparaturë dhe janë raportuar në ppm / mg/kg.

REZULTATET

2.1. Rezultatet e hulumtimit në drurin e Qarrit (Quercus ceris L)

Në bazë të këtyre rezultateve është konstatuar se tek lloji drunor i Qarrit në dhe, niveli i metalit të Ni-it është më i lartë duke ndjekur këtë renditje: Ni>Cr>Mn>Zn>Pb>Cu. Është konstatuar se nuk ka prani të Cd në dhe, gjeth dhe lëvore të drurit të qarrit. Në gjethet e drurit të qarrit përqëndrimi i metaleve ka qenë më i lartë se sa në lëvore, por gjithsesi më i ulët se në dhe, me këtë renditje: Mn>Ni>Zn>Cr>Cu>Pb.

Në lëvore përqëndrimi i metaleve shkon me këtë renditje: Mn>Ni>Zn>Cr>Cu, ku nuk është konstatuar përqëndrim i Pb dhe Cd. Gjethi i drurit të qarrit ka akumuluar më shumë metale se sa lëvorja e këtij druri.

(10)

2.2. Rezultatet e hulumtimit në drurin e Bungut (*Quercus petraea* Liebl.)

Gjithashtu, është konstatuar se edhe tek lloji drunor i Bungut në dhe, niveli i metalit të Ni-it që shkon me këtë renditje: Ni>Mn>Cr>Zn>Pb>Cu. Në lëvore është konstatuar kjo renditje e përqëndrimit të metaleve: Mn>Ni>Cr>Zn>Pb>Cu, ndërsa në gjeth: Mn>Ni>Zn>Cr>Pb>Cu. Cd nuk është konstatuar në dhe në lëvore dhe në gjethet e drurit të bungut.

Te lloji drunor i bungut ne kemi konstatuar që lëvorja ka qenë organi i cili ka akumuluar më shumë llojet e metaleve të marra në studim krahasuar me gjethin, përjashtimisht në rastin e metalit të Mn-it, ku kemi gjethin i cili ka akumuluar më shumë këtë metal se sa lëvorja. Gjithsesi si organ hiperakumulator në rastin e bungut është lëvorja.

PËRFUNDIMET

Mjedisi jetësor në Drenas është i ndotur me metale të rënda në përgjithësi, sidomos me Ni, Mn dhe Cr. Bungu ka aftësi më të lartë për të akumuluar më shumë dhe për të pastruar tokën e ndotur me metale të rënda krahasuar me qarrin. Bungu është model i mirë për monitorimin e mjedisit me metale të rënda, sidomos mjediset e ndotura me nikel.

REKOMANDIMET

Rekomandojmë që në Drenas të mbillen sa më shumë drunjë

bungu i cili ka aftësinë më të madhe për të akumuluar llojet e metaleve të rënda në studim. I rekomandohet autoriteteve shtetërore në nivel lokal që të bëjnë hulumtime të karakterit epidemiologjik njerëzor duke testuar popullatën e Drenasit me rrethinë për të konstatuar nivelin e helmimit, sidomos me Mn, Ni dhe Cr, pse jo dhe me Pb në mënyrë që të merren masa paraprake për ruajtjen dhe përmirësimin e shëndetit të kësaj popullate

REFERENCAT

1. Nixon, E., Mclaughlin D., Rowe A., Smyth M., (1994). Monitoring of shellfish grown areas marine environmental series 1/95 section 1-1.
2. Ghosh, M., Singh S.P., (2005). Review on phytoremediation of heavy metals and utilization of its byproducts: Applied Ecology Research, V.3 (1), P. 1-18.

NISMA NDAJ RIPËRDORIMIT DHE REDUKTIMIT TË PLASTIKËS

Edlira Shehu^{1*}

1 Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU), Master Shkencor Menaxhim Mjedisor Urban 1*

**Email: edlira_shehu@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Plastika ka përmirësuar cilësinë e jetës sonë duke siguruar një platformë zhvillimi dhe përmirësimi për industri të ndryshme si ajo e automobilave, mjekësisë, teknologjisë, ushqimit etj. Prodhimi i plastikës është rritur ndjeshëm gjatë 50 viteve të fundit. Nga 15 milion ton në vitin 1964 në 311 milion ton në 2014 dhe pritet të dyfishohet gjatë 20 viteve të ardhshme në një kohë kur plastika po gjen gjithnjë e më shumë përdorime. Kufizimet nga pandemia e COVID-19 në të gjithë botën çuan në një rënie dramatike prej 5% të emisioneve të gazeve serë por jo të gjitha masat për kufizimin e përhapjes së pandemisë ndikuan pozitivisht në mjedis. Fatkeqësisht, pandemia e vuri në pauzë luftën kundër plastikës njëpërdorimshme. OBSH vlerëson se çdo muaj bota ka nevojë për 89 milion maska mjekësore, 76 milion maska ekzaminuese dhe 1.6 milion syze mbrojtëse plastike. Mbetjet njëpërdorimshme përbëjnë një rrezik të madh për shëndetin publik duke qenë transmetuese të rrezikshme të virusit i cili arrin të mbijetojë deri në 3 ditë në materialet plastike duke shkaktuar edhe ndikime të tjera në ekosistem dhe organizmat e gjallë. Përveç rrezikut të shtuar

që shkakton hedhja e pakontrolluar e mbetjeve në përhapjen e virusit, ndikon edhe në shtimin e ndotjes së plastikës së padëshiruar dhe ndotjes së mjedisit në tërësinë e tij. Qëllimi kryesor i këtij studimi është të vendosi theksin mbi përfitimet e riciklimit të plastikës dhe se si mund të shkojmë drejt zgjidhjeve më të qëndrueshme ekologjike në një kohë kur lufta kundër virusit ka sjellë regres në përpjekjet për zvogëlimin e plastikës. Zgjidhja e vetme e bërtitur për disa dekada ka qenë inkurajimi i individëve për riciklim në një kohë kur industritë prodhojnë qaq shumë plastikë njëpërdorimshme e cila është e destinuar të përdoret vetëm për një periudhë të shkurtër kohore dhe të përfundojë si mbetje për një kohë shumëfish më jetëgjatë.

Fjalët Kyce

Plastika, Mbetjet, Covid-19 (Coronavirus), Shëndeti, Ndotja, Mjedis, Riciklimi

HYRJE

E përbërë nga një gamë e gjerë polimerësh organikë, plastika është një material fleksibël i cili luan një rol thelbësor në jetën tonë të përditshme. Plastika është kudo rreth nesh që nga shishet e ujit, automjetet më të cilat lëvizim, pajisjet mjekësore që përdoren në spitale çdo ditë etj. Nga viti 1950 e në vazhdim janë prodhuar rreth 8.3 miliardë tonë plastikë, 6.3 miliardë ton prej të cilave kanë përfunduar si mbetje dhe pothuajse 80% e këtyre mbetjeve përfundojnë në oqean. Çdo orë, amerikanët përdorin 2.5 milion shishe plastike, shumica e të cilave nuk riciklohen. Më shumë se 40 vjet pas krijimit të simbolit të parë universal të riciklimit, vetëm 14% e paketimit plastik grumbullohet për riciklim. Aktualisht në Evropë vetëm 25% e mbetjeve plastike riciklohen

ndërsa në SH.B.A, në vitin 2015 u ricikluan 3.14 milion ton plastikë nga 3.17 milion që u riciklua në vitin 2014. Mbi 90% e plastikës së prodhuar rrjedh nga lëndët e para fosile. Kjo përfaqëson, për të gjitha plastikat (jo vetëm atë të paketimit) rreth 6% të konsumit global të vajit, i cili është ekuivalent me konsumin e naftës në sektorin e aviacionit. Nëse kjo rritja e përdorimit të plastikës vazhdon, sektori i plastikës llogaritet të përdorë 20% të konsumit total të naftës dhe 15% të nivelit vjetor të karbonit deri në vitin 2050 (niveli që duhet të jetë respektohet në mënyrë që të arrihet ndërkombëtarisht qëllimi për të mbetur nën një rritje prej 2°C të ngrohjes globale). Duke patur parasysh rezervat tona në rënie të karburanteve fosile dhe kapacitetin e kufizuar për asgjësimin e mbetjeve në vendgrumbullime, ky përdorim linear i hidrokarbureve, përmes paketimit dhe aplikimeve të tjera jetëshkurtra të plastikës, nuk mund të jetë kurrsesi i qëndrueshëm.

Në mars të vitit 2019, Parlamenti Evropian miratoi një ligj që do të ndalonte përdorimin e plastikës njëpërdorimshe në të gjithë Bashkimin Evropian. Kjo direktivë synon që të zvogëlojë mbetjet njëpërdorimshe në vendet anëtare. Direktiva e re e plastikës u miratua në qershor të vitit të kaluar dhe vendosi kufizime në një numër të caktuar produktesh plastike si pjata, pipa, kunja për pastrimin e veshëve, enë ushqimore apo gota e pjata plastike. Komisioni gjithashtu lëshoi udhëzime për vendet anëtare të BE-së në mënyrë që të sigurohet një trajtim i sigurtë i sasisë në rritje të mbetjeve mjekësore të krijuara gjatë periudhës së pandemisë.

Ndikimi i pandemisë së COVID-19 mbi gjenerimin e plastikës Kriza që ka pushtuar botën nga pandemia po prodhon gjithnjë e më shumë mbetje që janë ose të kontaminuara ose jo ekonomike për procesin e riciklimit, edhe sikur infrastruk-

tura e riciklimit të funksiononte me kapacitet të plotë. OBSH vlerëson se çdo muaj bota ka nevojë për 89 milion maska mjekësore, 76 milion maska ekzaminuese dhe 1.6 milion syze mbrojtëse plastike. Kur i referohemi vitit 2020, në Kinë, Ministria e Ekologjisë dhe Mjedisit vlerëson se spitalet në Wuhan prodhuan më shumë se 240 tonë mbeturina çdo ditë në kulmin e shpërthimit, krahasuar me 40 tonë gjatë periudhave normale. Sipas Institutit të Mjedisit në Tajlandë, mbetjet plastike janë rritur nga 1,500 tonë në 6,300 tonë në ditë për shkak të shpërndarjes së ushqimeve në shtëpi. Bllokimi tetë-javor në Singapor që u lehtësua më 1 qershor, ku 5.7 milion banorë të ishullit prodhuan 1,470 tonë mbetje plastike vetëm nga paketimi i shpërndarjes së ushqimit. Mbjetet njëpërdorimshe përbëjnë një rrezik të madh për shëndetin publik duke qenë transmetuese të rrezikshme të virusit i cili arrin të mbijetojë deri në 3 ditë në materialet plastike duke shkaktuar edhe ndikime të tjera në ekosistem dhe organizmat e gjallë. Përveç rrezikut të shtuar që shkaktonte hedhja e pakontrolluar e mbetjeve në përhapjen e virusit, ndikon edhe në shtimin e ndotjes së plastikës së padëshiruar dhe ndotjes së mjedisit në tërësinë e tij.

Kjo krizë globale nuk është vetëm mjedisore por edhe humanitare. Në nivel lokal, grumbulluesit e mbetjeve të sektorit informal dhe ata që punojnë në menaxhimin e mbetjeve urbane po përballen me një rrezik të lartë infektimi. Në rrethanat aktuale kur shumë aktivitete të rëndësishme ekonomike, përfshirë edhe atë të menaxhimit të mbetjeve urbane, janë nën presionin e pandemisë, është e rëndësishme të vazhdojmë përpjekjet për të zvogëluar plastikën e panevojshme gjatë jetës sonë së përditshme. Nuk ka asnjë provë se plastika me një përdorim është më e sigurtë se bezet apo letra. Dy studime të fundit kanë arritur në përfundimin se

plastika është ndër sipërfaqet ku virusi mund të mbijetojë më gjatë, për më shumë se 72 orë, gjë që i bën dorezat dhe maskat me një përdorim më të rrezikshme për përhapjen e virusit (Bussines Insider, 2020).

Në kushtet e pandemisë, zinxhirët e furnizimit të industrisë kanë presion për përmbushjen e rritjes së kërkesës për pake-time ushqimore dhe pajisjeve mjekësore. Disa qeveri si ajo e Tamil Nadu në Indi kanë pezulluar kufizimet e përdorimit të shisheve dhe qeseve plastike në shitjet me pakicë. Anglia ka pezulluar tarifën e qeseve plastike për blerjet në internet me Skocinë, e cila po vonon futjen e një skeme të kthimit të tarifës së paketimit. Disa zinxhirë dyqanesh të ushqimit të shpejtë dhe të shitjes me pakicë, përfshirë Starbucks, kanë ndaluar përdorimin e gotave dhe enëve të ushqimit të ripërdorshme. Në Shtetet e Bashkuara të Amerikës, Maine ka shtyrë ndalimin e përdorimit të qeseve plastike, ndërsa New Hampshire dhe qyteti i Cambridge, Massachusetts, kanë ndaluar çantat e ripërdorshme dhe kanë urdhëruar që dyqanet me pakicë të përdorin qese letre ose plastike me një përdorim. Këto masa janë të gjitha të përkohshme por edhe për sa kohë do të qëndrojnë në fuqi ndërkohë që ankthi i mbrojtjes së shëndetit parashikohet të jetë shumë më afatgjatë?!

Shembuj të suksesshëm të riciklimit të mbetjeve plastike

Lidhjet plastike në shinat hekurudhore

Plastikat bujqësore të tilla si filmi mulch, shiritat pikues dhe çantat e silazhit po veçohen nga grumbullimet e mbetjeve dhe po riciklohen me shumë sukses në produkte me përmasa më të mëdha për përdorime industriale si lidhjet e shinave në hekurudha. Vetëm në vitet e fundit është arritur që këto lidhje hekurudhore plastike të prezantohen në treg. Ndër karakteristikat më të mira që ato kanë është amortizimi



Figura 1. Linjë me traversa plastike [<https://www.lankhorstrail.com/en/railroad-ties>]

i mirë dhe liria në dizajn. Nëse përdoren në mënyrën e duhur, traversat plastike mund të japin përmirësime të ndjeshme tek shinat e trenave.

Materiali	Jetëgjatësia e materialit të traversës (vite)
Beton	50
Dru i fortë	21-27
Dru i butë	20
Dru i patrajtuar	10
Plastika	50

Rrugët e ndërtuara me plastikë të ricikluar

Në vitin 2002, në Indi u zhvillua një teknologji e re ripërdorimit të plastikës në ndërtimin e rrugëve nga Dr. Rajagopalan Vasudevan, një profesor i kimisë në Kolegjin e Inxhinierisë Thiagarajan në qytetin jugor Madurai. Kjo teknologji përdor mbetjet plastike të prera imët që i shtohen bitumit të nxehtë në hedhjen e asfaltit për rrugët. Mbetjet plastike mund të përdoren në përzierje të nxehtë për të përmirësuar vetitë fizike të përzierjes së agregatit të bitumit në “procesin e thatë” ose “procesin e njomë”.



Figura 2. Projekti i rrugës rurale në Tamil Nadu, Indi [https://docplayer.net/95015235-Use-of-plastics-in-road-construction.html]

Mbetjet plastike në asfaltim mund të përfshijnë gjithçka nga mbështjellëset e ëmbëlsirave deri te çantat e pazarit, përveç polivinilit të klorurit (PVC). Përzierja plastike e shtuar e zvogëlon sasinë e bitumit me 10 përqind. Këto lloj rrugësh plastike rezultuan të jenë më të forta dhe pa shumë mirëmbajtje. Mund të zgjasin rreth tre herë më shumë në krahasim me strukturat e tjera rrugore tradicionale. Në nëntor të vitit 2015, qeveria indiane e bëri të detyrueshme përdorimin e mbetjeve plastike në ndërtimin e autostradave. Sipas kësaj direktive, zhvilluesit e rrugëve duhet të përdorin mbetjet e plastikës së bashku me përzierjet e nxehta për ndërtimin e rrugëve me bitum brenda 50 km të periferisë së çdo qyteti që ka një popullsi prej mbi 500.000 banorësh. Sipas një raporti të Forumit Ekonomik Botëror, gjatësia e rrugëve në Indi ku është përdorur plastika e kalon 100.000 km në 11 vende në të gjithë Indinë.

CNN raporton se Dr. S. Madhu i Institutit të Kërkimit të Autostradave Kerala në Indi, ka ndërtuar një sipërfaqe rruge që përfshin plastikë të ricikluar, agregat, bitum (asfalt) me plastikë që është copëtuar dhe shkrire në një temperaturë



Figura 3. Rrugë me përzierje të mbetjeve plastike [https://hindi.news18.com/news/madhya-pradesh/indore/indore-to-have-plastic-roads-676142.html]

nën 220°C për të shmangur ndotjen. Kjo sipërfaqe e rrugës pretendohet të jetë shumë e qëndrueshme dhe rezistente ndaj shiut.

Rruga-provë konsumoi rreth 60 kg plastikë për dy kors, e gjatë afërsisht 500 metra të gjatë dhe 8 metra të gjerë. Testet në Bangalore dhe Qendrën Indiane të Kërkimit të Rrugëve dëshmojnë se rrugët e ndërtuara duke përdorur këtë proces KK do të jenë më të dobishme dhe rezistente ndaj të ftohtit, nxehtësisë dhe plasaritjes me një faktor 3 (Patel, 2003). Edhe në Shqipëri po operojnë së fundmi sipërmarrje të cilat ofrojnë teknologji të tilla ambientaliste në drejtim të ndërtimit të infrastrukturës rrugore sic është kompania Eco-Asfalt. Me dhjetë vjet përvojë kërkimore në sektorin e polimerit, ekipi POLYCYKLE ka arritur në zhvillimin e impianteve të riciklimit të mbeturinave, veçanërisht plastikave heterogjene që aktualisht nuk janë të riciklueshme. Pikërisht nga ato motive ekologjike në POLYCYKLE, impiantet e transformimit të mbetjeve bëhen (në temperatura



Figura 4. Makinaria e përzierjes së asfaltit [<https://eco-asfalt.com/sq/vija-e-prodhimit/>]

të ulëta dhe me konsum minimal të energjisë), në lëndë të parë për përdorim primar dhe sekondar, të cilat përdoren për formësimin, modelimin dhe nxjerrjen e trashësive mesatare dhe të mëdha siç janë paletat, kuti, panele ndërtimi, pajisje urbane, hortikulturë, etj. Këto bimë mundësojnë ripërdorimin e plastikës së përzier në një mënyrë efektive dhe fitimprurëse, e cila aktualisht nuk është e ripërdorshme, siç është plasmix. Suksesi i rikuperimit të pulpës së letrës është veçanërisht i rëndësishëm.

Përdorimi i plastikës së ricikluar për instalacione dekorative apo mjete utilitare

EPS (Expanded Polystyrene) “shkuma e detit” përbëhet nga një material i vetëm prandaj ndarja dhe klasifikimi është i lehtë dhe ngjeshja për të zvogëluar vëllimin e tij nga nehtësia, tretësi ose kompresimi fizik është shumë praktik. EPS si material ka veti të shkëlqyera për riciklim.

Projektuesi milanez Riccardo Giovanetti së fundmi ka projektuar ekspozitën plastike për filmin e ri të shtëpisë Walt Disney “Trilli”. Filmi vizatimor është eko-miqësor prandaj dhe



Figura 5. EPS e ricikluar në sende për përdorime të tjera [https://www.jepsa.jp/en/eps_recycling.html]

pavijoni u projektua për të eksploruar bashkë me fëmijët, cilësitë e plastikës dhe të riciklimit. Struktura është e përbërë nga disqe plastike të bardha të lidhura si molekulat e vetë plastikës. Pavijoni u porositi nga institucioni italian i plastikës së ricikluar, si një ekspozitë që do të udhëtonte nëpër qytete të ndryshme të Italisë përgjatë muajve të ardhshëm për të rritur ndërgjegjësimin mjedisor.

Riciklimi/ripërdorimi i gomave

Shqipëria gjatë një viti numëron deri në 1.4 milionë goma të përdorura. Asgjësimi i tyre kur hidhen në landfill mund të zgjasë nga 1 mijë deri në 2 mijë vjet. Gomat në Shqipëri digjen dhe kjo përbën një shqetësim të madh pasi përbërja e gomave ka disa elementë të cilët janë shumë të rrezikshëm, siç është karboni, që në disa raste mund të zërë edhe 30% të gjithë gomës, dhe është shkaktar i një ndotje të lartë mjedisore. Goma e ricikluar mund të shfrytëzohet për përfitimin e prodhimeve që përdoren për shtrimin e terreneve sportive, si shtrese mbrojtëse të rrugëve, për shtrimin e dyshemesë



Figura 6. Pavijoni me plastikë të ricikluar [https://ecofriend.com/wp-content/uploads/2012/07/plastic-pavilion3_9f1qg_69.jpg]

së palestrave të ndryshme sportive, kopshte të fëmijëve, për shtrimin e dyshemesë së stallave, përdorim për ulje të zhurmës, kundër erozionit, për drenazhim, izolator, etj. Mbeturit nat e gomës mund të shfrytëzohen si burim i energjisë në fabrikat e çimentos, të gëlqeres, si dhe ne procese të tjera termike në të cilat temperatura e vatrës duhet të arrijë së paku 1100 °C.

Në Shqipëri e vetmja rrugë e shtruar me goma të ricikluara është aksi i ri Elbasan-Banjë.

Në sajë të investimit të Qeverisë shqiptare u bë e mundur rehabilitimi i 8.5 km i rrugës Elbasan-Banjë, ndërtimi i 3 urave përgjatë këtij segmenti si dhe plotësimi me sinjalistikën e nevojshme duke rritur elementët e sigurisë rrugore. Për herë të parë në këtë aks rrugor janë realizuar shtresat asfaltike me pluhur gome (riciklim i gomave të përdorura) si Teknologji e Gjellbër. Gjatësia e rrugës është 8.58 km, me një gjerësi 8.5 metra, ndërsa pjesa e përshkueshme është 6.6 m. Kjo rrugë shkon deri në Mollas, ndërkohë që lidh shumë fshatra, që kanë një zhvillim agrokulturor mjaft të rëndësishëm.



Figura 7. Aksi rrugor Elbasan-Banjë [https://elbasaniflash.al/video-elbasan-banje-rruga-me-infrastruktura-me-te-mire-per-banoret-dhe-vizitoret/]

ANALIZA DHE REZULTATE

Një problem që u evidentua dukshëm gjatë kohës së pandemisë ishte fakti që qytetarët shqiptarë u kapën në befasi nga virusi Covid-19 sidomos në aspektin ekonomik. Për shumicën nga ne ishte e vështirë nga ana financiare të bliheshin vazhdimisht maska dhe dorashka mjaftueshëm ashtu sikundër e kërkonte protokollin, të cilat duhej të përdreshin vetëm një herë dhe më pas të hidheshin. Në tabelën më poshtë është llogaritur kostoja ekonomike që ka patur një qytetar apo komuniteti në total në qarkun e Tiranës gjatë vitit 2020 në përballimin e pandemisë. Kjo përllogaritje sigurisht që mbart vlerën e vet të pasaktësisë për shkak të ndryshueshmërisë së çmimit por shpreh në mënyrë të qartë të situatës së vështirë të përjetuar nën ndikimin e virusit Covid-19. Ekonomisë familjare tani i shtohet edhe një zë plus që është ai mjeteve mbrojtëse ndaj virusit (doreza, maska, dezinfektantë). Vlera monetare e maskave dhe dorashkave është bazuar në produktet që janë parë të përdoren më shumë nga njerëzit.

Nga autoritetet përgjegjëse në vend, duhet të ishin ndërmarrë iniciativa konkrete për diferencimin e produkteve plastike që u përdoren dhe vazhdojnë të përdoren për t'u mbrojtur nga Covid-19 në mënyrë që të kishim një grumbullim të tyre nga subjekte private apo shtetërore për t'u trajtuar në fazën tjetër. Studime të ndryshme treguan se virusi mund të qëndrojë për një kohë të gjatë mbi sipërfaqe të ndryshme (në plastikë deri në tre ditë). Kjo ishte një periudhë e artë për të gjetur format e duhra të ripërdorimit të plastikës duke e rikthyer atë në treg për përdorime të tjera. Menaxhimi i vetëm që ju bë këtyre mbetjeve gjatë kësaj periudhë në Shqipëri ishte grumbullimi dhe propozja e tyre në landfillë, duke lënë në hije edhe vetë ndërmarrjet e riciklimit për shkak të predispozitës së lartë të infektimit nga virusi.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Problemi jonë më i madh mjedisor është që shoqëria e sotme moderne nuk do të funksiononte normalisht pa plastikën, duke e cilësuar atë si një material shumë të dobishëm. Industrinë e mëdha dhe qeveritë duhet të investojnë për zhvillimin e teknologjive më të mira të prodhimit të plastikave të riciklueshme dhe të riciklimit duke rritur kështu edhe përfitimet nga procesi i riciklimit. Pavarësisht fondeve qeveritare që janë alokuar për riciklimin, fillimisht duhet të punohet në drejtim të ndryshimit të mendësisë së sjelljes njerëzore, ku plastika ende po konsiderohet si një përfitim dhe jo një humbje apo dëmtim. Në rrethanat aktuale kur shumë aktivitete të rëndësishme ekonomike, përfshirë edhe ata të menaxhimit të mbetjeve urbane, janë nën presionin e pandemisë, është e rëndësishme të vazhdojmë përpjekjet për të zvogëluar mbetjet e panevojshme në jetën tonë të

Njësia Bashkiake Tiranë	Numri i banorëve	Përdorimi i maskave në një ditë 1 ditë = 2 maska	Numri i maskave mars-nëntor (275 ditë)	Kosto e komunitetit 1 maskë = 50 lekë
Njësia Nr. 1	51264	102528	31373568	1568678400
Njësia Nr. 2	81195	162390	49691340	2484567000
Njësia Nr. 3	44397	88794	27170964	1358548200
Njësia Nr. 4	65357	130714	39998484	1999924200
Njësia Nr. 5	85579	171158	52374348	2618717400
Njësia Nr. 6	77620	155240	47503440	2375172000
Njësia Nr. 7	74552	149104	45625824	2281291200
Njësia Nr. 8	41421	82842	25349652	1267482600
Njësia Nr. 9	64014	128028	39176568	1958828400
Njësia Nr. 10	27731	55462	16971372	848568600
Njësia Nr. 11	65056	130112	39814272	1990713600
Lagjia Nr. 12	-	0	0	0
Lagjia Nr. 13	9423	18846	5766876	288343800
Lagjia Nr. 14	-	0	0	0
Kostoja e një individi në ditë për përdorimin e maskës			100 lekë	
Kostoja e një individi në periudhën mars-nëntor për përdorimin e maskës			30600 lekë	

Tabela 1. Kostoja e maskave të përdorura nga një individ në periudhën mars-nëntor 2020

përditshme. Nëse nuk tregohemi të kujdesshëm tani, vepërimet tona afatshkurtra mund të çojnë në fatkeqësi edhe më të mëdha mjedisore dhe shëndetësore në të ardhmen. Rekomandimet e mëposhtme janë disa prej nismave pro am-

Njësia Bash-kiake Tiranë	Numri i banorëve	Përdorimi i dorashkave në një ditë 1 ditë = 3 palë dorashka	Numri i dorashkave mars-nëntor (275 ditë)	Kosto e komunitetit çift dorashkash = 30 lekë
Njësia Nr. 1	51264	153792	47060352	1411810560
Njësia Nr. 2	81195	243585	74537010	2236110300
Njësia Nr. 3	44397	133191	40756446	1222693380
Njësia Nr. 4	65357	196071	59997726	1799931780
Njësia Nr. 5	85579	256737	78561522	2356845660
Njësia Nr. 6	77620	232860	71255160	2137654800
Njësia Nr. 7	74552	223656	68438736	2053162080
Njësia Nr. 8	41421	124263	38024478	1140734340
Njësia Nr. 9	64014	192042	58764852	1762945560
Njësia Nr. 10	27731	83193	25457058	763711740
Njësia Nr. 11	65056	195168	59721408	1791642240
Lagjia Nr. 12	-	0	0	0
Lagjia Nr. 13	9423	28269	8650314	259509420
Lagjia Nr. 14	-	0	0	0
Kostoja e një individi në ditë për përdorimin e dorashkave			90 lekë	
Kostoja e një individi në periudhën mars-nëntor për përdorimin e dorashkave			27540 lekë	

Tabela 2. Kostoja e dorashkave të përdorura nga një individ në periudhën mars-nëntor 2020

bientaliste të vlerësuara pozitivisht gjatë kësaj periudhe të vështirë shëndetësore, ekonomike dhe mjedisore.

Përdorimi i maskave prej beze/cope

Një nismë pozitive ishte marketingu i disa kompanive të vogla në Tiranë e më gjerë, të cilat stimuluan përdorimin e maskave prej cope, duke sjellë një zhvillim të rëndësishëm në reduktimin e maskave njëpërdorimshme dhe përdorimin e maskave të cilat mund të lahen dhe të ripërdoren (praktikë më ekonomike dhe me ambientaliste). Pas bizneseve të vogla, edhe vetë politika në daljet e saj publike filloi të mbështesë në formë të heshtur përdorimin e maskave prej cope. Pikërisht këto iniciativa sporadike bënë që shumë kompani për të ulur kostot e tyre në funksion të parandalimit të Covid 19, filluan të përdornin masivisht maskat prej cope.

Përdorimi i shisheve jo plastike të ujit

Një zgjidhje më e qëndrueshme është përdorimi i shisheve të ujit të ripërdorshme (qelq ose metal) ose investimi në një filtër uji në banesat tona, si një nga kontribuesit kryesorë të shtimit të ndotjes plastike në vend e më gjerë. Kjo jo vetëm që shmang shtimin e sasisë së plastikës me njëpërdorim por gjithashtu do të jepte një shembull të mirë qytetarie edhe për njerëzit e tjerë.

Shmangia e qeseve plastike gjatë blerjeve

Për momentin, qeset e plastikës nuk lejohen në dyqanet ushqimore. Sidoqoftë, ndodh shpesh që shumë biznese nuk e respektojnë këtë rregull por vazhdojnë të përdorin qese plastike mbi atë të kartonit apo prej cope. Praktika të cilat nuk duhen të lejohen nga autoritetet përkatëse duke përmirësuar dhe zbatuar politikatat e kontrollit. Këto biznese, gjatë periudhës së karantinës së plotë, duhet të tregonin më tepër kujdes në zgjedhjen e alternativave ekologjike të shpërndarjes dhe paketimit të ushqimeve apo produkteve të tjera. Gjithashtu, ndikime pozitive do të kishte zgjedhja e zgjuar nga blerësit të produkteve bio dhe jo atyre të ambalazuara me plastikë të panevojshme. Kjo përveçse do të rriste ekonominë e bizne-

sit lokal por do të zvogëlonte edhe përdorimin e plastikës së panevojshme.

Kufizimi i përdorimit të dorezave plastike

Nëse përdorimi i dorezave është i domosdoshëm, duhet të përpiqemi të zgjedhim opsione të biodegradueshme ose përndryshe mjafton që të lahen duart me kujdes. Dezinfektuesi i duarve dhe sapuni kanë rezultuar mënyrat më efektive për të neutralizuar virusin.

Reduktimi i blerjeve të produkteve online

Reduktimi i blerjeve online i orienton automatikisht individët t'i kryejnë blerjet e tyre në bizneset lokale ku nuk do jetë e nevojshme paketimi me plastikë të tepërt. Gjithashtu kjo do të ndihmonte edhe në krijimin e një zinxhiri të qëndrueshëm ekonomik duke mbështetur përfitimet ekonomike vendase. Këto të fundit e kanë më të nevojshme të shesin produktet e tyre në periudhën e vështirë covidiane.

Porositë e ardhura në shtëpi (delivery)

Shumë biznese të shërbimit ushqimor (restorante, fastfood) gjatë karantinimit kanë përdorur më tepër paketimin plastik për shpërndarjen e ushqimit duke sjellë një rritje të numrit të mbetjeve plastike të panevojshme. Mund të themi që një pakicë është treguar më e përgjegjshme duke e inkorporuar si politikë të brendshme të tyre, përdorimin e ambalazhimeve ekologjike (kartoni) për dërgesat.

Kafe me materiale të biodegradueshme (take-away coffee)

Për shumicën e bizneseve përdorimi i gotave/filxhaneve me materiale të biodegradueshme ka qënë një nga praktikat më të mira pro-ambientaliste gjatë periudhës së karantinimit por edhe pas saj. Konsumimi i kafes apo produkteve të tjera në kontienierë kartoni ishte një nismë dhe praktikë shumë pozitive që duhet të vazhdojë të llobohet fort. Kjo praktikë përveç mbrojtjes nga përhapja e virusit ndihmon dhe në uljen e sa-

sisë së plastikës të përdorur. Kjo ka qënë një praktikë zgjedhjeje individuale e bizneseve dhe jo e detyruar ligjërisht ku shumë të tjera zgjedhën të mos e praktikojnë, duke vazhduar të përdorin gota plastike.

Diferencim individual mbetjesh

Implementimi i kësaj nisme kishte kohën ideale të saj gjatë karantinës për t'u implementuar në popullsi në kushtet e indikuara nga karantinimi. Të gjithë kishim kohë e mjaftueshme për të praktikuar diferencimin individual duke ndarë plastikën, mbetjet ushqimore, metalin dhe letrën. Do të ishte padyshim një qasje e vështirë por jo e pamundur. Në këtë mënyrë puna e çdo zinxhiri tjetër të menaxhimit të mbetjeve do të bëhej më e lehtë dhe kompanitë e riciklimit nuk do të njihnin periudhën e tyre më të errët.

Crafts (punime me materiale te riciklueshme)

Pavarësisht se është një aktivitet që nuk mund të praktikohet nga të gjithë për shkak të orientimit artistik, punimet artizanale me bazë riciklimin e plastikës kanë qasje më ambientaliste duke rritur edhe ndërgjegjësimin ndaj fenomenit shkatërrues të plastikës njëpërdorimshme. Numri i sipërmarrjeve apo individëve që ushtrojnë aktivitete të tilla në Shqipëri është shumë i vogël prandaj praktikat mbështetëse dhe ndërgjegjësuese duhet të shihen më me prioritet dhe të jenë në fokus të politikave nxitëse mjedisore dhe ekonomike. Makineri për grumbullimin e shisheve plastike

Kompanitë të cilat merren me grumbullimin dhe riciklimin e plastikës mund të vendosin makineri në pika të caktuara të cilat do të grumbullonin shisheet plastike nga qytetarët duke ju dhënë atyre në këmbim vlerën monetare të shërbimit. Kjo praktikë ambientaliste do të sillte si rezultat shtimin e impenjimit të individëve duke e kthyer në një qëllim në vetvete. Këto makineri i gjejmë në marketet më të mëdha në

Europë, USA etj. Kompanitë më të mëdha ricikluese si TESLA po fillojnë të investojnë në teknologji të tilla. Nga studimi që i kemi bërë tregut të prodhimit dhe blerjes së këtyre makinerve kemi dalë në konkluzionin se janë pajisje që kanë një kosto të konsiderueshme. Industritë përpunuese që janë të lokalizuara në Kinë i prodhojnë këto makineri, të cilat testohen dhe certifikohen në vendin ku dhe do të marketohen. Ajo çfarë bie në sy është fakti që këto makineri mbledhin në mënyrë automatike plastikën dhe e konservojnë atë me anë të proceseve të petëzimit ose të grimcimit (varet nga lloji i teknologjisë që preferon klienti) dhe pasi makineria arrin kapacitetin mbajtës, personi që e ka në pronësi, plastikën e mbledhur e dërgon si lëndë të parë tek kompanitë e riciklimit të plastikës. Në këtë mënyrë kemi një shkurtrim të zinxhirit të mbledhjes së plastikës.

REFERENCAT

- [1] Due to the new challenges presented by the use of single-use PPE during COVID19 pandemic, the work of the UNEP Ad-Hoc open-ended expert group on Marine Litter and microplastics has gained even more importance | Earth Negotiations Bulletin for AHEG-4 | 9 November 2020
- [2] COVID-19 exacerbated the plastic pollution crisis. Here's how we're fighting back | Kristin Hughes | World Economic Forum | 23 September 2020
- [3] Plastic pollution plagues Southeast Asia amid Covid-19 lockdowns | Tashny Sukumaran | 9 August 2020
- [4] Single use, dangerous misuse: on the war against plastic during COVID-19 | Nidhi Adlakha | The Hindu | 4 August 2020
- [5] Five things you should know about disposable masks and

plastic pollution | UN News | 30 July 2020

[6] Growing plastic pollution in wake of COVID-19: how trade policy can help | UNCTAD | 27 July 2020

[7] The plastic pandemic is only getting worse during COVID-19 | Jacob Duer (Alliance to end plastic waste) | WEF | 1 July 2020

[8] EU dismisses industry calls to lift ban on single-use plastics | Frédéric Simon | EURACTIV | 15 April 2020

[9] Yet Another Consequence of the Pandemic: More Plastic Waste | Matt Simon | WIRED | 13 April 2020

[10] Covid-19 and plastic pollution: We can and should fight both | Ian Lo, ambassador, A Plastic Ocean Foundation | South China Morning Post | 12 April 2020

[11] Plastics: The coronavirus could reset the clock | Grzegorz Peszko | WorldBank Blog | 7 April 2020

[12] Use of Plastics in Waste Construction | Centre for Innovations in Public Systems (CIPS) | November 2014

[13] Plasticamente pavilion by Riccardo Giovanetti | Design-Boom [https://www.designboom.com/architecture/plasticamente-pavilion-by-riccardo-giovanetti/]

[14] Prasad Modak, Plastic Road, 18 June 2018 [https://prasadmodakblog.com/2018/06/18/plastic-roads/]

[15] Bons Obiadi, The Positive Impact of Plastic Recycling in the Built Environment, Architecture and the Waters of the World of the Creative Commons Attribution License, October 2020

[16] Riciklimi i gomave [http://www.akm.gov.al/assets/riciklimi-i-gomave-p.point-1-pdf.pdf]

ZHVILLIMI I TURIZMIT POST- COVID 19 NË QYTETIN E SHKODRËS

Ester Harizi, Emanuel Lleshi

Universiteti Polist, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Programi studime mjedisore

*Email: ester_harizi@universitetipolis.edu.al
emanuel_lleshi@universitetipolis.edu.al*

HYRJE

Turizmi, si aktivitet ndërsektorial, është i lidhur me shumë aktivitete ekonomike me ndikim të jashtëzakonshëm në sektorë të ndryshëm, duke ofruar shërbime të lidhura me kohën e lirë dhe me udhëtimet e biznesit. Ai luan një rol të madh në zhvillim, pasi kontribuon në zhvillimin lokal, krijimin e vendeve të punës, zhvillimin e zonave në rënie industriale apo rurale, si dhe në rigjenerimin urban. Mirëpo ky zhvillim turistik në Shkodër është ndikuar së tepërmi nga situata e Covid-19. Qëllimi i këtij studimi është nxjerrja në pah pikërisht e kësaj të fundit duke bërë dhe krahasimin e tij para prekjes nga pandemia. Ky studim ka për synim të identifikojë problemet dhe zgjidhjen e këtyre problemeve në mënyrë që ndikimi i pandemisë sa i përket turizmit të jetë sa më i vogël. Shkodra është një ndër qytetet më kryesore të Shqipërisë sa i përket turizmit. Vendet fqinje dhe jo vetëm shpesh kanë si destinacion kryesor Shkodrën. Liqeni i Shkodrës, kalaja e Rozafës, kisha e Shirgjit, ura e Mesit, rrënojat ilire te Gajtani dhe qytetit mesjetar të Sardës, Kelmendi dhe Thethi. Ky i fundit është një ndër destinacionet më turistike në vend e prandaj kemi zgjedhur të marrim pikërisht në studim këtë

vend. Thethi shquhet për bujtinat e ndryshme dhe për zonat pyjore e fushore të gjelbra. Flora dhe fauna janë një karakteristikë e vecantë e këtij vendi duke e bërë atë një atraksion. Pasuritë natyrore të kësaj zone janë të lidhura së bashku edhe me trashëgiminë kulturore dhe historike të banorëve vendas, duke formuar kështu, bazat më të rëndësishme për zhvillimin e turizmit. Lidhur me këtë fakt ka shkruar edhe alpinisti Georg Heinsheimer, i cili e ka konsideruar Thethin, padyshim, vendin më të përshtatshëm për turizëm ndër Bjeshkët e Veriut të Shqipërisë, duke e krahasuar atë me viset e bukura të Tirolit, Austri. Ndërsa për banorët e kësaj zone, Dr. Franc Nopca ka shkruar se "po t'u biesh në besë, në asnjë vend tjetër të botës nuk do të ndihesh më i sigurt". Resurset natyrore i dallon çdo vizitor, sa lë Grykën e Ndërlësës dhe ballafaqohet me mrekullinë e kanionit të Grunasit që është rreth 2 km i gjatë, 40 deri 60 m i thellë dhe vetëm 2 deri në 3 m i gjerë. Përveç kanionit, në Theth gjenden një numër i konsiderueshëm shpellash, por ato që kanë tërhequr vëmendjen e shumë alpinistëve, speleologëve, gjeografëve etj, janë Shpella e Harapit dhe Bira e Rrathëve, të cilat me përmasat e tyre dhe dukuritë interesante që mbartin brenda tyre si liqenet nëntokësore, galeri, sifone etj., janë bërë shkak i shumë legjendave të krijuara nga vetë banorët e zonës. Një bukuri natyrore, të veçantë, të bjeshkëve të veriut, shpalos në këtë zone, Ujëvara e Thethit me lartësi 25 m, ku së bashku me cirqet përreth dhe Mullirin e Blojës, formojnë një nga vendet më interesante për t'u vizituar. Por jo më pak tërheqës është edhe vendburimi i lumit të Shalës në Okol, burimet e të cilit nxjerrin 2.5 deri në 3 m kub ujë në sekondë, që vë në punë një hidrocentral të vogël dhe 12 mullinj, që shërbejnë për ujë të pijshëm, cilësia dhe pastërtia e të cilit është për t'u admiruar.

MATERIALI DHE METODA

Një ndër instrumentat më të fuqishëm dhe më aktual të promocionit është promovimi online. Sitet e ndryshme ëeb të destinacioneve turistike janë të natyrave dhe funksioneve të ndryshme. Promocioni online ofron avantazhe të shumta, është lehtësisht i arritshëm nga çdo pikë e globit, mund të përditësohet shpejt, është i lirë etj. Aktualisht Bashkia Shkodër ka një ëebsite zyrtar në të cilin jepen edhe informacionet bazë për territorin. Ky ëebsite nuk ofron informacion të mjaftueshëm dhe në shkallën e duhur të zhvillimit aktual të turizmit në Shkodër. Për këtë arsye nevojitet krijimi i një portali të ri ëeb të turizmit në Shkodër. Ky portal do të përmbajë materiale promocionale dhe sidomos informative në të cilin vizitorët do të gjejnë gjithë informacionin që u nevojitet për të vizituar territorin e Shkodrës.

Mirëpo numri i turistëve në Theth ka rënë dhe shkak për këtë është vetë pandemia globale Covid-19. Pasojat ashtu sikurse në të gjithë rajonin kanë qenë të rënda.

a) Përshkrimi i shkurtër i projektit: i. Situata Hartimi i Planit të Përgjithshëm Vendor konsiderohet si një instrument i rëndësishëm për zhvillim, i cili përfshin identifikimin dhe shfrytëzimin kryesisht të burimeve vendore, ideve dhe aftësive për të stimuluar rimekembjen dhe zhvillimin ekonomik. Ky proces shoqërohet me 'monitorimin dhe vlerësimin' e tij, si mekanizëm tepër i vlefshëm për të treguar nëse burimet në dispozicion janë të mjaftueshme, janë përdorur me efektivitet dhe nëse po bëhet ajo që është planifikuar. Si rrjedhojë, Bashkia Shkodër ka përgjegjësinë e garantimit, që plani i zhvillimit ekonomik të përmbushë objektivat e deklaruara dhe me efektivitet kostoje për dy arsye kryesore, marrjen e vendimeve dhe vendosjen e përgjegjshmërisë. ii. Synimi i projektit

Projekti ka për qëllim të monitorojë dhe vlerësojë Planin e Përgjithshëm Vendor, të raportojë mbi bazën e alokimit faktik të burimeve financiare dhe të masë rezultatet e arritura në raport me rezultatet e planifikuara. iii. Aktivitetet kryesore të projektit- Hartimi i planit për analizën e të dhënave. - Analizimin e të dhënave për ndikimin e planit, zbatimin e aktiviteteve përkatëse, arritja e qëllimeve, efikasitetin dhe efektivitetin e tij. - Gjetjen e rekomandimeve dhe konkluzioneve. - Përgatitjen e raportit të monitorimit dhe vlerësimit. - Shpërndarja e informacionit

b) Rezultatet që prisni - Realizimi i monitorimit për çdo vit në fund të një viti fiskal i Planit të Përgjithshëm Vendor për situatën aktuale dhe zbatimin e PPV-së për identifikimin e problemit, gjetjen e zgjidhjes dhe matjen e progresit ndaj rezultateve të dhëna. - Realizimi i vlerësimit të kryer në mes dhe në fund të përvitshëm të zbatimit të i Planit të Përgjithshëm Vendor që analizon dhe vlerëson gjithë informacionin e procesit të monitorimit.

Duke qenë se ndryshimet në turizëm janë të konsiderueshme, dhe numri i turistëve po rritet çdo ditë, është i nevojshëm të bëhet azhurnimi i informacioneve të faqes ëeb për turizmin e Bashkisë Shkodër. Dëshirat dhe nevojat e turistëve janë të ndryshme dhe mjaft komplekse, prandaj kjo faqe duhet t'i përshtatet sa më shumë atyre duke dhënë informacion sa më të saktë dhe sa më cilësor, duke nxjerrë kështu në pah edhe vlerat e qytetit tonë. ii. Synimi i projektit Synohet promovimi i vlerave të veçanta të destinacionit tonë turistik si dhe përmirësimi i informacionit për vizitorët. iii. Aktivitetet kryesore të projektit • Konceptimi dhe strukturimi i materialit që do prezantohet • Zhvillimi i procedurës së prokurimit publik për zgjedhjen e operatorit të specializuar për realizimin e portalit. • Krijimi i një aplikacioni back office

në mënyrë që vetë stafi i Bashkisë të mund të përditësojë informacionin. • Publikimi. • Mirëmbajtja. • Përditësimi. b) Rezultatet që prisni Ndërtimi dhe mirëmbajtja e Website-it dedikuar turizmit të Bashkisë Shkodër

REZULTATET DHE DISKUTIMET

Industria e turizmit zë një vend të rëndësishëm në ekonominë e Shqipërisë me mbi 4 për qind të Prodhimit të Brendshëm Bruto. Sipas të dhënave të publikuara nga INSTAT vendi pati 5.9 milion vizitorë në vitin 2018, nga të cilët 2.7 milion për të kaluar pushimet duke shpenzuar mesatarisht 52 euro në ditë. Në vitin 2019 numri i vizitorëve u rrit në 6.4 milion dhe rreth 50 për qind e tyre ishin në Shqipëri për pushime. Por epidemia e shkaktuar nga Coronavirusi i ri i ka ulur në mënyrë dramatike numrat. Vetëm në muajin mars 2020, muaji i parë i bllokimit për shkak të epidemisë, numri i vizitorëve të huaj në vend ra sipas INSTAT me 66.4 për qind. Instituti i Statistikave vlerëson se në periudhën 2013-2017, pesha specifike mesatare e shpenzimeve të turistëve të huaj (jorezidentë) në vendin tonë, ndaj totalit të PBB-së, është 13.3 %, ndërsa pesha specifike mesatare e shpenzimeve të shtetasve shqiptarë jashtë vendit tonë ndaj totalit të PBB është mesatarisht 11.2%. Në këtë periudhë në vendin tonë ka hyrë 21 milion persona. Sipas të dhënave të Bankës së Shqipërisë vetëm në vitin 2018-të turistët e huaj kanë prurë në Shqipëri 1,8 mld euro. Sipas Raportit të Impaktit Ekonomik të Udhëtimeve dhe Turizmit 2019, të Këshillit Botëror të Udhëtimit dhe Turizmit, përgjatë vitit 2019, sektori i turizmit dhe udhëtimit regjistroi një kontribut direkt prej 3,264.5 mln dollarësh duke përbërë rreth 8.5% të rritjes së Produktit të Brendshëm Bruto (PBB) të Udhëtimit dhe Turizmit vs 2,7 %

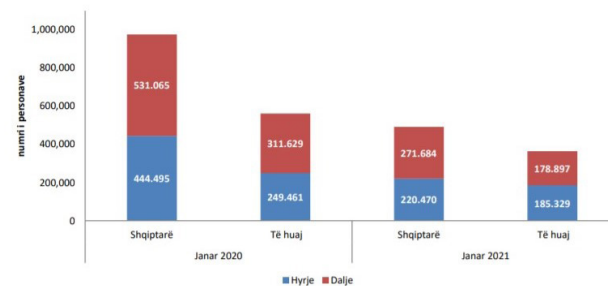
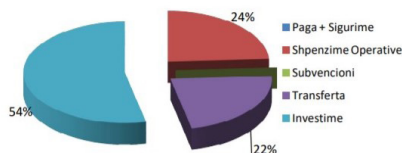


Figura 1. Levizjet e shtetasve ne Shqiperi, Janar 2021

të Rritej së PBB-së së vendit. Ndërkohë duke përfshirë edhe efektet indirekte multiplikative, kontributi total është thujse trefish më i lartë, duke përbërë rreth 21.2% të PBB-së, çka e rendit sektorin si një ndër kontribuesit kryesorë të zhvillimit të ekonomisë kombëtare. Turizmi rezulton po ashtu edhe sektori që ka potencialin më të lartë të punësimit, nga ku 93 mijë kanë qenë të punësuarit direkt dhe mbi 254.3 mijë ishin të punësuarit total përgjatë 2019-ës. Gjatë vitit 2018, hyrjet e shtetasve të huaj rezultuan 5.926.803 dhe turistët nga rajoni i Europës zënë pjesën më të madhe të hyrjeve të shtetasve të huaj me 89,5 %, duke u rritur me 13,2 %.

Kurse pasojat e bllokimit nga Covid-19 bënë që turizmi në Shqipëri, ashtu si në të gjithë botën të pësonte tkurrjen më të madhe. Maji i këtij viti ka qenë krejt i pazakontë për turizmin. Sipas INSTAT hyrja e shtetasve të huaj në Shqipëri për pushime në muajin maj ka qenë 98,8 % më pak se në të njëjtën periudhë të një viti më parë. Në fakt Unioni Turistik Shqiptar ka llogaritur se humbjet në sektorin e turizmit i kalojnë 1,5 mld euro. “Sektori i turizmit, sidomos ai familjar në zonën e Kelmendit e Thethit, deri tani kanë 80% të pronotimeve anulura,”

Janar 2021 Tiranë, më 24 Shkurt 2021: Hyrjet e shtetasve

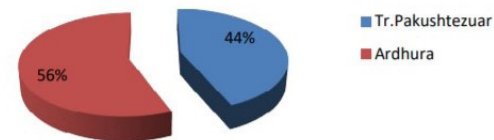


Grafik 1 Planifikimi i shpenzimeve për Zhvillimi ekonomik lokal dhe turizmi

Grafiku 1. Planifikimi I shpenzimeve per zhvillimin ekonomik lokal dhe turizmi

shqiptarë dhe të huaj në territorin shqiptar, në muajin Janar 2021, janë 405.799. Krahasuar me Janar 2020, ky tregues rezulton me rënie 41,5 %. Në Janar 2021, numri i shtetasve të huaj që kanë hyrë në territorin shqiptar është 185.329. Krahasuar me Janar 2020, ky numër ka rënë me 25,7 % (tab1). Në Janar 2021, ndër vendet që kanë hyrjet më të larta të shtetasve në Shqipëri, Zvicra ka pasur rritjen më të madhe me 47,2 % dhe Kosova me 13,0 %, ndërsa uljen më të ndjeshme e ka pasur Greqia me 87,0 % dhe Spanja me 73,0 %, krahasuar me Janar 2020 (tab2).

Daljet e shtetasve shqiptarë dhe të huaj nga vendi, gjatë muajit Janar 2021, janë 450.581 duke shënuar një rënie me 46,5 %, krahasuar me të njëjtën periudhë të një viti më parë. Daljet e shtetasve shqiptarë nga territori i Shqipërisë, gjatë muajit Janar 2021, janë 271.684. Krahasuar me Janar 2020, ky numër ka rënë me 48,8 %. Daljet e shtetasve të huaj nga territori i Shqipërisë gjatë muajit Janar 2021, janë 178.897. Krahasuar me Janar 2020, ky numër ka rënë me 42,6 % (tab.1).



Grafiku 2. Burimet e financimit per financimin e programit per zhvillimin ekonomik lokal dhe turizmi

REKOMANDIMET

Është hartuar guida turistike e Bashkisë Shkodër (2000 copë-gati për shtyp)- Është hartuar kalendari i ngjarjeve kulturore (1000 copë – gati per shtyp)- Hartimi i pesë paketave të integruara me produkte të ndryshme turistike (1500- gati për shtyp)- Hartimi i pesë paketave të integruara me produkte të ndryshme turistike (1500- gati për shtyp)-11Krijimi i databases me të gjithë informacionin e nevojshëm për portalin ëeb për turizmin.- Pas nje proçesi konsultimi me të gjithë grupet e interesit është përzgjedhur modeli për hartën turistike të Bashkisë Shkodër (2000 copë).- Bashkia Shkodër në kuadër të diversifikimit të ofertës turistike, ka realizuar mbledhjen dhe sistemimin e informacionit për potencialet që ka Shkodra për organizimin e konferencave, organizimin e këtij informacioni në paketa turistike dhe marketingun e ofertës së turizmit të konferencave në bashkëpunim me sektorin privat.

REFERENCA

<https://a2news.com/2020/04/26/turizmi-ne-shkoder-shpresat-te-kosova-dhe-maqedonia-e-veriut/>

PROBLEMET E NDOTJES SË UJËRAVE DHE CILËSIA E MIDHJEVE NË LIQENIN E BUTRINTIT, SARANDË. ZONA PER STUDIM: LIQENI I BUTRINTIT, SARANDË.

Eriseld Veli

Studime mjedisore, Bachelor, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Universiteti Poliss.

Email: eriseld_veli@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Në këtë rast studimor objekti studimit qëndron në paraqitjen e gjëndjes mjedisore aktuale në Liqenin e Butrintit si dhe përcaktimin e faktorëve ndotës në ujërat e liqenit. Studimi gjithashtu ka si synim promovimin e produktit të midhjes që kultivohet në këtë liqen duke nxjerrë në dukje vlerat e saj si dhe rritjen e cilësisë së midhjeve për të rritur eksportin e tyre. Përgjatë kryerjes të studimit janë kryer vërtetime në terren, takime me banorë, ekspertë dhe sipërmarrës që kanë impiantet e midhjeve për tu njohur me problematikat e ndotjes në këtë zonë si dhe problemet që hasen me kultivimin dhe shitjen e midhjeve që kultivohen në liqenin e Butrintit. Liqeni i Butrintit ndodhet në juglindje të Sarandës dhe në afërsi të Parkut Kombëtar të Butrintit në rrethin e Sarandës. Liqeni ka një sipërfaqe prej rreth 16,3 kilometra katrore dhe thellësia mesatare arrin rreth 14 metra. Ky liqen është me ujë gjysëm të kripur dhe gjysëm të ëmbël si pasojë e lidhjes me detin Jon nëpërmjet kanalit të Vivarit me një gjatësi 2.5 kilometër. Në bazë të analizimit të gjëndjes aktuale e gjithë zona e pellgut ujëmbledhës është degraduar nga ndërtimi i pakontrolluar

dhe degradimi e shkatërrimi i zonave të monumenteve kulturore e natyrore. Derdhja e pesticideve nga tokat bujqësore dhe ujërat e zeza, po ndikojnë mbi liqenin. Tharja e kvetave dhe kthimi i lumit të Bisticës, e ka reduktuar prurjen e ujit të ëmbël në liqen dhe po kontribuon në rritjen e kripësisë si dhe rritjen e temperaturës në liqen cka shakton problem për rritjen në kushte optimale të midhjes. Në përfundim të studimit pas analizimit të faktorëve ndotës rekomandohet përmirësimi i gjëndjes aktuale në liqen me masat e duhura cka sjell dhe përmirësimin e cilësisë së midhjeve dhe eksportin e tyre sipas standarteve.

Fjalë kyçe: liqeni i Butrintit, midhje, standarte, eksport, ndotje ujerash, gjendje mjedisore, faktore ndotes.

HYRJE

Ky studim ka për qëllim paraqitjen e gjëndjes mjedisore së më reale, grumbullim informacioni dhe faktesh për midhjen e liqenit të Butrintit si dhe monitorimin e zonave dhe ndotjes së ujit të liqenit të Butrintit duke bërë përcaktimin e burimeve ndotëse dhe duke hartuar rekomandimet për përmirësimin e gjëndjes aktuale. Liqeni i Butrintit ndodhet në juglindje të Sarandës dhe në afërsi të Parkut Kombëtar të Butrintit në rrethin e Sarandës dhe ka një sipërfaqe prej rreth 16,3 kilometra katrore, thellësia mesatare arrin rreth 14 metra, kurse thellësia maksimale arrin deri në 21 metra.

Sasia e përbajtjes së kripës të ujit luan në varësi të kohës kur krijohet batica ose zbatica. Në fundin jugor të tij Liqeni i Butrintit është i lidhur me detin Jon me anë të kanalit Vivar, që ka një gjatësi prej rreth 2,5 kilometrash. Liqeni dhe rrethinat e tij u formuan në formën e një kuaternari. Para rreth



Hartë nr 1: Hartë topografike 1:25000 gjeneruar nga asig.geoportali

3000 vitesh zona ishte një gji detar. Pellgu në jug të kanalit të sotëm para shumë kohësh përmytej nga ujërat e detit Jon, si dhe nga prurjet e vazhdueshme të lumenjve Bistrica dhe Pavlla.mDiku nga viti 100 zona fushore ishte zgjeruar aq shumë, sa që romakët filluan t'i përqendronin trupat e tyre aty pranë. Laguna deri ne vitin 1958 furnizohej me ujërat e lumit Bistrica, por rrjedha e lumit pak para fundit verior është devijuar artificialisht për në det, pas ndërtimit të kanalit Çuka. Në fundin e liqenit kanë percipitur shtresa të pajeta e pa oksigjen të hipolimnionit, të cilat janë krijuar nga temperaturat, ndërsa shtresa e sipërme e liqenit deri në një thellësi prej rreth 8 metrash është e pasur me oksigjen.

1.1 Shembull krahasimor me midhjet e Shëngjinit

Shqipëria ka dy pika kryesore për prodhimin e midhjeve-njëra në Butrint dhe tjetra në Shëngjin. Kultivimi i midhjeve në Shëngjin është në hapat e parë të tij, me një prodhim që arrin në përafërsisht 500 ton në vit. Prodhimi në lagunën e Butrintit është një traditë shumë vjeçare, ndërkohë që vendasit e cilësojnë lagunën si vendin ideal për prodhimin e midhjeve, jo vetëm në aspektin e temperaturës së ujit por edhe



Foto nr 1: Impianti perpunimit te midhjeve (VNM midhjet) Butrint

në nivelin e duhur të kripës. Laguna furnizohet me ujë të freskët nga lumenjtë që derdhen në të. Ajo është e ndërlidhur me detin nëpërmjet një rruge të ngushtë ujore. Një strukturë e tillë lejon përzierjen e ujit të ëmbël dhe atij me kripë duke krijuar kështu kushtet ideale për kultivimin e midhjeve.

1.2 Vlerat shëndetësore te midhjeve

Ajo që duhet të veçojmë është se midhjet ofrojnë shumë vlera shëndetsore. Ato kanë fuqinë të promovojnë funksionin e shëndetshëm të qelizave. Midhjet janë të pasura me proteinë që është përgjegjëse për shumë prej funksioneve qelizore të organizmit, duke i dhënë mbështetje strukturore për formën, komunikimin dhe ndërveprimin e shëndetshëm të qelizave. Midhjet gjithashtu përmirësojnë shëndetin e trurit. Ato janë një burim fantastik i acideve yndyrore Omega-3, të cilat janë thelbësore për trurin dhe përmbajnë edhe vitaminën B-12 që së bashku me acidin yndyror mbrojnë trurin dhe ruajnë kujtesën me kalimin e moshës. Midhjet lehtësojnë qarkullimin e shëndetshëm në organet e rëndësishme dhe muskujt duke forcuar enët e gjakut dhe përmirësuar rrjedhjen e tij.

1.3 Qendra e Grumbullimit dhe Depurimit të midhjeve në Butrint

Qendra e Grumbullimit dhe Depurimit të midhjeve ndodhet në pjesën veri-perëndimore të liqenit të Butrintit në të majtë të rrugës nacinale Sarandë – Ksamil në afërsi të plazhit të Manastirit. Në këtë qendër grumbullimi dhe depurimi të midhjeve janë të punësuar 20 persona. Kjo qendër grumbullimi është ndërtuar me financim të BE-së. Duke pasur parasysh kushtet social-ekonomike në zonën e Sarandës, ky rajon ka përfitime nga kjo qendër. Sherbimet që ofron kjo qendër janë: depurimi, ruajtja në frigorifer, shkoqja, seleksionimi, kalibrimi, ambalazhim dhe etiketim. Në qendër zbatohen të gjitha masat higjienosanitare, si dezinfektimet, deratizimet, dezinfestimet, kolaudimet e gjithë aparaturave. Në qendrën e depurimit të midhjeve nuk shkaktohet asnjë risk përse i përket ndotjes mjedisore, pasi uji që del nga depurimi dhe perpunimi i midhjes kalon në fitra dhe gropa septike dhe pastaj derdhet në liqen, mbeturinat mbledhen dhe me pas i merr makina e pastrimit të kompanisë të pastrimit të mbetjeve “Korsel” shpk.

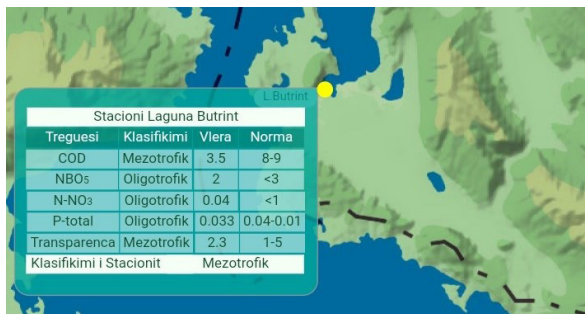
1.4 Historiku i prodhimit të midhjes ndër vite

Prodhimin e midhjes, *M. galloprovincialis*, ka filluar që nga fillimi i viteve 1980, si ndërmarrje e suksesshme shtetërore dhe vazhdon të jetë veprimtari fitimprurëse edhe sot. Në atë kohë u ndërtuan rreth 80 impiante betoni të ngulura në fund. Mbështetur në batimet në lagunës impiantet u ngritën kryesisht në thellësitë nga 6 deri në 10 m, në tre zona të lagunës, pjesën veriore (Manastir; St. 1), pjesën perëndimore (Pallavraq; St.2) dhe në atë jugore (Butrint; St. 3). Prodhimi u rrit nga viti në vit, deri në një kulm prej 4500 tonë/vit në vitet e fundit (1989). Në vitin 1990, rreth 6,000 ton

midhje u tërhoqën nga litarët, sipas shifrave të ministrisë së bujqësisë. Në vitin 2018 sipas fermerit Roland Hysi prodhimi ra në 2,000 ton, kur temperaturat e ujit shkuan në më shumë se 25 gradë Celsius dhe gjysma e midhjeve të reja të cilat ishin zhytur në litarë në fillim të verës ngordhën. Një pjesë e madhe eksportohej në vendet e BE-së (p.sh. 700 t në 1987). Butrinti është shumë i njohur edhe për pasurinë peshkore; kapaciteti prodhues është rreth 60-120 tonë peshk/vit (kryesisht krap, qefull dhe kocë) ku rreth 70% e përbëjnë qefujt. Dy dhjetëvjeçarët e fundit, rritja e midhjes ka rënë për arsye të tranzicionit ekonomik të vendit, por mbi të gjitha për shkak të bllokimit të eksportit në tetor 1994 nga BE, për arsye shëndetësore. Sot prodhimi ka filluar të rritet me konsum kryesisht, brenda vendit dhe ka rreth 70 impiante prodhimi ekzistuese, që janë në funksion, si dhe ka filluar ndërtimi i impianteve të reja të tipit notues (32 ha), me kapacitet prodhimi deri 2000 tonë. Kjo ka çuar në rritjen e vjeljes deri në 1500 tonë produkt të gjallë (2013). Por si thonë ekspertët prodhimi i midhjes dhe peshkimi në lagunë priret të ketë gjithmonë shqetësime nga kushtet meromitike të tij si qarkullimi i kufizuar i ujërave në verë, që çojnë në varfërimin e shtresës së oksigjenuar të miksolimnit në verë, rritjen e temperaturës dhe të anhidritit sulfuror në shtresat e sipërme të miksoliminit, praninë dhe shtimin herë pas here të algave helmuese në fitoplankton. Disa ekspertë mendojnë se Butrinti ka potencial në prodhimin e mbi 10,000 ton midhje në vit.

2. MATERIALI DHE METODA

Në këtë material, janë analizuar faktorët ndotës të ujërave të liqenit të Butrintit të cilët ndikojnë në kultivimin dhe rritjen e midhjeve dhe me tej ndikojnë në cilesinë e midhjeve dhe



mos plotësimin e standarteve të ketij produkti për eksport në bazë të standarteve europiane që duhet të ketë produkti për eksport. Për të përcaktuar faktorët ndotës të ujërave të liqenit janë kryer disa vizita në terren ku janë kryer vrojtime, takime me banorë të zonave përreth, takime me ekspertin mjedisor në Parkun Kombëtar të Butrintit si dhe takime me sipërmarrës që kanë impiantet e midhjeve dhe i kultivojnë ato.

Gjatë takimeve që janë kryer në zonë janë mbajtur shënime cdo shqetësim, problematikë dhe cdo informacion i vlefshëm nga palët që moren pjesë në diskutim për të përcaktuar faktorët ndotës dhe më tej për të hartuar rekomandimet për përmirësimin e gjendjes aktuale cka sjell dhe përmirësimin e cilësisë së midhjeve dhe mundësinë për eksport. Gjithë zona e pellgut ujëmbledhës është degraduar nga ndërtimi i pakontrolluar dhe degradimi i shkatërrimi i zonave të monumenteve kulturore e natyrore. Derdhja e pesticideve nga tokat bujqësore, ujërat e zeza, zjarret po ndikojnë mbi liqenin. Tharja e kënetave dhe kthimi i lumit të Bisticës, e ka reduktuar prurjen e ujit të ëmbël në liqen dhe po kontribuon në rritjen e kripësisë si dhe rritjen e temperaturës në liqen cka shakton problem për rritjen në kushte optimale të



Foto nr 3: Festa e midhjes midhjes.

Ky studim mund të shërbejë për përmirësimin e gjendjes aktuale të ujërave të liqenit dhe rritjen ekonomike të zonës për shkak se me rritjen e cilësisë së ujërave vjen dhe rritja e cilësisë së midhjeve dhe plotëson standartet për eksport. Sipas të dhënave Butrinti ka potencial në prodhimin e mbi 10,000 ton midhje në vit. Liqeni i Butrintit, me sipërfaqe rreth 1.600 hektarë, numëron aktualisht rreth 78 impiante. Prodhimi vjetor i midhjes së Butrintit shkon në 15 mijë kv, sasi kjo që shkon kryesisht në tregun vendas. Prej 20 vitesh, midhja e Butrintit është bllokuar nga tregu evropian për shkak të pretendimeve mbi kriteret e mbarështimit. Midhjet konsiderohen e ardhmja e industrisë së produkteve të detit në Shqipëri. Eksporti i këtyre produkteve pritet ta kthejë Butrintin në epiqendrën e prodhimit të midhjeve në mbarë Evropën. Për të pestin vit radhazi në qytetin e Sarandës u hap sezoni turistik në një mënyrë krejt të veçantë ku turistë vendas e të huaj u njohën me traditën shumë vjeçare e Butrintit në prodhimin e midhjeve.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE



Hartë nr 3: Cilësia e ujërave të liqenit të Butrintit (AKM)

Në bazë të monitorimeve të vazhdueshme nga agjensia kombëtare e mjedisit niveli i ndotjes në liqenin e Butrintit është tepër i ulët dhe nuk përbën rrezik për rritjen në kushte optimale të midhjes.

Faktoret që ndikojnë në cilësinë e ujërave të liqenit dhe rritjen e midhjes

- Zjarret janë një faktor që ndotë edhe ujërat e liqenit të Butrintit. Zjarret në tokat bujqësore përreth, por dhe zjarret jo të qëllimshme cka djegin sipërfaqe të konsiderueshme dhe mbetjet nga zjarri fermerët përreth i hedhin në brigjet e liqenit ose shpërhapen me anë të erës cka ndikon duke përkeqësuar cilësinë e ujit të liqenit.

- Veprimtaria njerezore është faktor tjetër që ndikon në cilësinë e ujërave të liqenit. Banorët, fermerët duke hedhur mbetje të ngurta, pesticide në bregun lindor të liqenit ndikojnë duke prishur cilësinë e ujërave të liqenit cka shkakton ndotje mjedisore të ujërave sipërfaqësore por shkakton dhe ngordhjen e midhjeve.

- Ujërat e zeza janë një faktor tjetër që ndikon në cilësinë e ujit të liqenit. Vitet e fundit në liqenin e Butrintit është ndër-



Foto nr 5: Liqeni i Butrintit, veprimtaria e njeriut në fshatrat në pjesën lindore. (VNM impianti i midhjeve2014)

tuar një mjedis ku zhvillohet agroturizëm ku është ndërtuar restorant, kabina druri ku akomodohen turistët. Pra ujërat e zeza si dhe ato të bardha që gjenerohen nga këto aktivitete derdhen në liqenin e Butrintit cka përbën një problem shumë serioz. Ky model agroturizmi sigurisht ka anë positive në turizëm por ka dhe anë negative në mjedis që duhen theksuar dhe duhen marrë masa nga vetë sipërmarrësi duke ndikuar sa më pak në mjedis.

- Temperatura është faktori kryesor në rritjen e midhjes në kushte optimale. Vitet e fundit në liqen temperaturat kanë qënë të larta dhe kjo ka ardhur si pasojë e mos qarkullimit të ujit të ëmbël të liqenit . Lumi i Bisticës që buron nga mali i -Gjerë dhe nga Syri i Kaltër derdhet në det dhe një sasi e konsiderueshme uji derdhej në liqenin e Butrintit për të freskuar ujin dhe për të mbajtur temperaturën optimale për rritjen e midhjes. Prej disa vitesh si mos funksionimi i hidrovorit dhe bllokimeve të shpeshta sasia e ujit nga lumi Bisticë i cili derdhej në liqen ka ardhur në rënie cka shkakton rritje të temperaturës dhe ngordhjen e midhjes.

Ky faktor ndikon drejtpërdrejt në rritjen e midhjes dhe rrit varfërimin e shtresës së oksigjenuar të miksolimnit në verë, rritjen e anhidritit sulfuror në shtresat e sipërme të miksoliminit, pranisë dhe shtimit herë pas here të algave helmuese në fitoplankton sic thonë dhe ekspertet.

4. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Përfundime

-Një prej ndotësve të liqenit të Butrintit është aktiviteti njerëzor. Bnorët, fermerët e zonave përreth liqenit të Butrintit derdhin pesticide, mbetje të ngurta, lëndë të rezikshme etj duke ndikuar në cilësinë e ujërave.

-Faktor tjetër ndotës janë zjarret e qellimshme apo të pa qëllimshme. Metjete e zjarrit shpërhapen nga era dhe shpesh herë përfundojnë në liqen, por kryesisht këto mbetje hidhen në brigjet e liqenit nga fermerët të cilët djegin tokat për ti pastruar ato.

-Ujërat e zeza janë një shqetësim serioz në cdo ekosistem. Subjekti i agroturizmit i cili ndodhet në liqenin e Butrintit derdh ujërat e zeza si dhe ato të bardha në liqen duke ndikuar dhe përkeqësuar në cilësinë e ujit si dhe ngordhjen e gjallesave , duke ndikuar dhe në rritjen e midhjeve.

-Ritja e temperaturës në liqen shkakton ngordhjen e midhjeve. Ky fenomen ndodh si pasojë e mos qarkullimit të ujit në liqen dhe mos freskimit të ujit të liqenit sepse hidrovori nuk funksionon sic duhet . Mos funksionimi i hidrovorit dhe kanaleve të cilët lejonin hyrjen e ujit të lumit Bistricë në liqen që freskonte ujin dhe mbante temperaturën optimale për rritjen e midhjeve është fenomen i cili nuk ndodh aktualisht.

Rekomandime

-Ashpërsimi i masave administrative për personat të cilët de-

pozitajnë mbetje, derdhin pesticide apo lëndë të rezikshme në brigjet e liqenit .

-Marrja e masave administrative për personat të cilët djegin sipërfaqet publike për qëllime përfitimi vetjak si kullotë për bagëtitë.

-Masë administrative ndëshkuese për subjektin që derdh ujërat e zeza në liqen.

-Subjekti të reflektojë nga masa administrative dhe të jape zgjidhjen e derdhjes së ujërave të zeza me gropë septike ose me derdhjen e ujërave të zeza dhe të bardha në tubin kryesor të ujërave të zeza pranë rrugës kryesore.

-Nëpërmjet fondeve të mundësohet rivënia në punë e hidrovorit për të ndihmuar në furnizimin me ujë nga lumi Bistricë të liqenit të Butrintit duke mbajtur temperaturën optimal për rritjen e midhjes.

-Gjithashtu pastrimi i kanaleve kulluese në tokat përreth dhe kanali kryesor ku një pjesë e lumit Bistricë derdhej në liqen për qarkullimin e ujit dhe mbajtjen e temperaturës optimale.

5. REFERENCAT

Vlerësimi i ndikimit në mjedis për qendrën e grumbullimit dhe depurimit të midhjes, Manastir/Sarandë.

-<http://www.akm.gov.al/assets/vnm-paraprak-midhje.pdf>
Harta, ortofoto të zonës

-<https://geoportal.asig.gov.al/map/?auto=true>

Stacioni i monitorimit në Liqenin e Butrintit, të dhënat
-<http://www.akm.gov.al/liqene.html>

The mussel house (shtëpia e midhjes) informacione

-<https://the-mussel-house.business.site/>

Smile Albania, artikull “Festa e midhjes”

-<https://smilealbania.gov.al/sarande-festa-e-midhjes/>

VAJRAT E PËRDORURA TE GATIMIT DHE KAPACITETI TYRE ENERGETIK

Oksana Dikellari^{1*}, Suada Osmani², Alketa Duraku¹, Irina Cota¹, Anjeza Qahja¹, Lorena Dauti²

¹ *Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës*

² *Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës*

Email * odikellari@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Vajrat e mbetura të gatimit (WCO) po gjenerohen në shkallë të gjerë në të gjithë botën; prandaj janë ideuar probleme serioze të menaxhimit të mbetjeve të tilla. Grumbullimi i organizuar i WCO në sasi voluminoze përdoret kryesisht për prodhimin e biodieselit. Shumica e studuesve përqendrohen kryesisht në gjenerimin e biodieselit nga WCO, megjithëse aplikimet e tjera janë gjithashtu të rëndësishme dhe kërkojnë vëmendje në studime të vecanta. Objektivi i këtij artikulli të është të nxjerrë në pah shumicën e aplikacioneve të mundshme të cilat mund të ndihmojnë në konvertimin e vajrave të gatimit përveç biodieselit. Vajrat e gatimit mund të përpunohen me qëllimin për të përfunduar vaj pirolitik, gaz hidrogjeni, biodiesel ose prodhim të energjisë elektrike duke pasur një djegie direkte. Aplikime si gjenerimi i kombinuar i nxehtësisë dhe energjisë (CHP) mund të shfrytëzojnë WCO në maksimum dhe në mënyrë efikase. Mund të përpunohen gjithashtu kimikisht për prodhimin e shtresave poliuretani të biodegradueshme, yndyrna, biolubrikantë, sapunë dhe

resina alkide. Prandaj, vajrat e mbetura të gatimit mund të konsiderohen si një mbetje e mundshme e cila mund të përdoret si burim energjie dhe lëndë e parë për proceset kimike ose biologjike.

Fjalë kyçe: kapacitet energjetik, vajra gatimi, mbetje, teknologji

1. HYRJE

Me rritjen e popullsisë dhe nivelit të jetesës, ka çuar në një kërkesë më të lartë për konsumin e vajrave ushqimor sepse ato ofrojnë lëndë ushqyese dhe energji thelbësore për aktivitetet e kërkuara të të gjithëve. Vajrat ushqimor kryesisht përbëhen nga triacilgliceride (më shumë se 95%), të cilat përbëhen nga acide të ndryshme yndyrore [1]. Komponente ose grupe të tjera përbërjesh, duke përfshirë acide yndyrore të lira, fosfolipide, fitosterole, tokoferole dhe antioksidantë të tjerë, gjenden gjithashtu në vajrat bimorë ose yndyrnat shtazore.

I ashtuquajturit mbetjet e vajrave të gatimit (WCO) përmban shumë substanca të dëmshme, duke shkaktuar kështu rreziqe për shëndetin kur njerëzit e konsumojnë atë ose produktet e përpunimit të tij. Për fat të keq, ndodhin shumë incidente të "skandalit të sigurisë ushqimore". Nga ana tjetër, WCO mund të shkaktojë ndotje të mjedisit nëse hidhet në mënyrë të paligjshme, të tilla si aroma e keqe, ndotja e ujit dhe shpërthimi i avujve. Më dukshëm, WCO përfaqëson një burim të rinovueshëm për prodhimin e vajrave të karburantit dhe burimeve alternative [3].

Në thelb, WCO gjenerohet nga procesi i gatimit për konsum ditor të njeriut. Burimi i tij mund të rrjedh nga familjet dhe aktivitetet tregtare. Për shkak të karakteristikave të tij kimike, riciklimi i WCO jo vetëm që siguron një lëndë të parë të

ripërtëritshme për prodhimin e biokarburanteve (p.sh. biodiesel) dhe produkte biogazë, por gjithashtu zbut emetimet e gazeve serë (GHG) dhe shmang ndotjen e mjedisit që rrjedh nga trajtimi i tij jo i duhur (p.sh. në një deponi sanitare).

Përveç kësaj, ripërdorimi i WCO si burime të energjisë dhe përdorime jo-ushqimore mund ta parandalojë atë që të mos hyjë përsëri në zinxhirin ushqimor. Në mënyrë që të promovojë riciklimin e WCO të papërdorur nga mbeturinat e ngurta komunale (MSW), autoriteti qendror kompetent (dmth. Administrata e Mbrojtjes së Mjedisit, EPA) shpalli sistemin e riciklimit të WCO nën autorizimin e Aktit të Menaxhimit të Mbetjeve që nga viti 2015. Ndër këto rregullatorë masat, WCO së pari u rendit si një nga mbetjet e riciklueshme të detyrueshme bazuar në potencialin e saj për riciklimin dhe ripërdorimin. Më pas, sistemi i riciklimit i WCO mund të integrohet në Programin e riciklimit 4-në-1, i cili është shpallur që nga viti 1997 [4,5]. Këtu, Programi përfshin banorët e komunitetit, sektorin privat (mbledhësit dhe ricikluesit), qeveritë lokale (ekipet komunale të grumbullimit) dhe fondin e riciklimit. Nga ana tjetër, EPA më tej renditi burimet kryesore të gjeneratës, duke përfshirë pikat e zinxhirit të ushqimit të shpejtë, restorantet, prodhuesit e ushqimit dhe hotelet, të cilave u kërkohet të paraqesin raportin e saj on-line për ndjekjen e menaxhimit të WCO.

WCO i referohet familjes së vajrave të perimeve të përdorura (UVO), të cilat konsiderohen mbetje që janë të rrezikshme për mjedisin [5]. OBD-të janë përfaqësuesit kryesorë të një familjeje të tillë, pasi shumica e UVO-ve të mbledhura vijnë nga kuzhinat dhe industria e mikpritjes [6]. Meqenëse skuqja e ushqimit përfaqëson metodën kryesore të gatimit në të gjithë botën, WCO-të shpërndahen gjeografikisht dhe prodhohen kudo në sasi të mëdha. Prodhimi i përgjithshëm vjetor

i vajrave të perimeve të përdorura tejkalon 190 milion tonë, me Bashkimin Evropian (BE) që kontribuon rreth 1 milion tonë / vit [7,8].

Çështjet në lidhje me trajtimin e WCOs janë kryesisht dy:

- Strategjia e asgjësimit

- Rikthimi i mbetjeve [12].

Lidhur me shndërrimin e WCO, ato mund të përdoren si një lëndë e parë në shumë procese industriale, të tilla si bio-lubrikant [14] ose karburant [15-17] prodhimi, ose si aditivë asfalti [18] dhe ushqim për kafshët [19].

Punësime të tjera të mundshme të OBD-ve janë të lidhura ngushtë me përbërjet e tyre kimike. WCOs janë në thelb një përzierje e triglicerideve dhe acideve yndyrore, të kontaminuar nga derivate të caktuara gjatë procesit të skuqjes, të tilla si acide yndyrore të lira (FFA).

Përbërja specifike e OBD-ve mund të përdoren gjithashtu si burime të dobishme të kimikateve për prodhimin e bioplastifikatorëve, shiringave dhe sorbentëve për përbërjet organike të paqëndrueshme (VOCs) [22,23].

2. Teknologjia dhe materialet për trajtimin kimik të WCO

Në këtë seksion do të diskutohen, trajtimet kimike të WCOs që janë të përshtatshme për zbatim praktik.

WCOs janë përzierje të acideve yndyrore me zinxhir të gjatë (kryesisht linoleik, linolenik dhe oleik), në formën e tri- dhe mono-glicerideve, dhe një përqindje e ndryshueshme e acideve yndyrore të lira (FFA); ato përfaqësojnë një platformë të lëndëve të para për shumë industri [24].

Përbërja kimike e WCOs është mjaft e ngjashme me një prej vajrave më të ngrënsëm dhe ndryshon nga e para për sa i përket dekompozimit. Gjatë procesit të skuqjes, një pjesë e

triglycerideve, e pjesës së esterit shkaterrohet. Shkalla e një degradimi të tillë varet nga numri i cikleve të skuqjes, koha e skuqjes, temperatura dhe vaji vegjetal specifik [25]. Për më tepër, gjatë skuqjes së thellë, shumë përbërje të paqëndrueshme gjenerohen si pasojë e një kombinimi midis temperaturës së lartë dhe oksigjenit, i cili nxit proceset e oksidimit dhe transformimeve të tjera (p.sh., procesi Maillard) [26,27]. Përveç kësaj, ekspozimi i ushqimit dhe mjeteve gjatë skuqjes nxit pasurimin i përbërjes së vajit me gjurmë metali, erëza dhe molekula të tjera organike [28]. Analiza e fraksionit të paqëndrueshëm të WCOs zbulon një përzierje komplekse të kimikateve, të cilat përfshijnë aldehide, alkoole, diene dhe heterocikle. Në veçanti, mostrat e vajit komercial të lulediellit u analizuan nga Mannu et al. [29], para dhe pas disa cikleve të tiganisjes. Shumë kimikate u zbuluan në mostrat që u nënshtrohen skuqjes, të tilla si hexanal, heptanal, limonene, furan, 2-pentyl-, nonanal, 1-octen-3-ol, furfural, cyclohexanol-dimethyl-2, benzaldehide, 2-nonenal, 2-furan-methanol, 2-decenal, 2-undecenal.

Tipikisht, trajtimi i WCO-ve të mbledhura përfshin një filtrim të parë bruto që synon të heqë materialet e ngurta të shpërndara në vaj. Kjo pasohet nga futja direkte e materialit bruto si lëndë e parë në prodhim, pa nevojën e hapave specifikë të dekontaminimit / transformimit. Pastaj, në varësi të aplikimit specifik, lëndë e parë WCO mund t'i nënshtrohet llojeve të ndryshme të transformimeve.

Një procedurë shumë e përhapur konsiston në shfrytëzimin e përbërjes kimike të WCO-ve për të gjeneruar estere në mjediset themelore dhe në prani të alkoolit (esterifikim). Esteret e zakonshëm të prodhuar nga kjo rrugë janë metil esteret të acidit yndyror (FAME), që rrjedhin nga reaksioni me metanol dhe esteret etilike të acidit yndyror (FAEE), të

marra përmes esterifikimit me etanol. Destinacioni industriale FAME dhe FAEE zakonisht përdoren në prodhimin e biodieselit [33]. Në atë rast, FAEE-të tregojnë disa përparësi në lidhje me FAME si veti të zgjeruara të karburantit, për sa i përket qëndrueshmërisë ndaj oksidimit dhe fuqisë superiore të lubrifikantit [34].

Lidhur me aplikimin e karburantit, vlerësimi i aciditetit e lëndës së parë është thelbësore. Në fakt, nëse aciditeti i lirë (FA) rezulton më i lartë se 2.5%–3%, lëndë e parë nuk është e përshtatshme për biokarburant dhe i nënshtrohet procedurave të mëparshme për të zvogëluar sasinë e FA. Ky parametër përfaqëson një nga treguesit kryesorë ekonomikë për mbledhësit, sepse përcakton çmimin e shitjes kur WCO-të dorëzohen në objektet e biokarburantit [35]. Indeksi i aciditetit të WCOs është gjithashtu kimikisht i rëndësishëm, pasi ndikon në shpejtësinë e hidrolizës kolaterale të triacilglicerinave, të cilat ndodhin gjatë esterifikimit bazë (sapunifikimit). Saponifikimi është një çështje të rëndësishme për industrinë: formimi i emulsioneve- ato janë të vështira për t'u zvogëluar në një shkallë të gjerë (në impiantet e biodieselit, për shembull) [36]. Formimi i sapunit është gjithashtu privohet nga prania e ujit në OBD. Për këtë arsye, WCO-të shpesh u nënshtrohen procedurave të heqjes së ujit- zakonisht të bazuara në dekantim- para se t'u shiten prodhuesve të biodieselit. Nga ana tjetër, OBD-të që janë të destinuara të përpunohen në mjediset e sapunit nuk kanë një kufizim të tillë të pH, pasi lëndët e para përpunohen nga një trajtim themelor i forte. Një sasi e rëndësishme e hulumtimeve shkencore është përqendruar në zhvillimin e rrugëve për të shmangur sapunizimin gjatë sintezës së metil esterit nga WCOs. Së fundmi janë raportuar një proces elektrolitik për esterifikimin e WCOs në prani të MeOH dhe KOH për të marrë FAME. Në

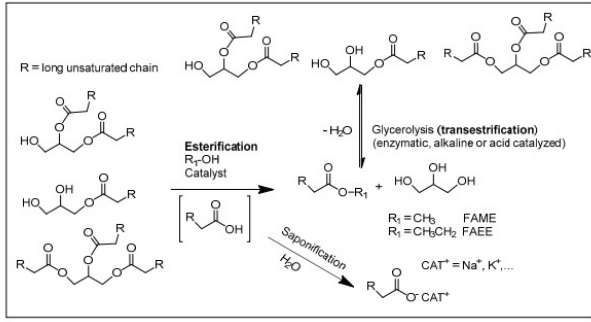


Fig.1. Procesi i transesterifikimit te WCO dhe proceset pasuese kushte të tilla, sapunifikimi nuk ndodh as në prani të sasive të qëndrueshme të ujit [38].

3. Teknologjite dhe materialet per trajtimin fizik te WCO

Trajtimi fizik i WCOs në thelb ka për qëllim heqjen e produkteve të padëshiruara nga WCOs të papërpunuara dhe për të marrë një vaj të rigjeneruar të pasuruar me acide yndyrore. Është e mundur të merren parasysh tre rrugë fizike për arrijtjen e rigjenerimit të WCO:

- (1) Ndarja bazuar në tretshmërinë.
- (2) Ndarja përmes filtrimit me materiale specifike.
- (3) Ndarja bazuar në pikën e vlimit (distilimi).

4. REZULTATE DHE DISKUTIME

Vajrat e mbetjeve të gatimit (WCOs) përfaqësojnë një burim të vlefshëm të lëndëve të para me një gamë të gjerë aplikimesh, nga energjia te lubrifikantët ose sapunët. Për më tepër, për shkak të natyrës së tyre të mbetjeve dhe për një

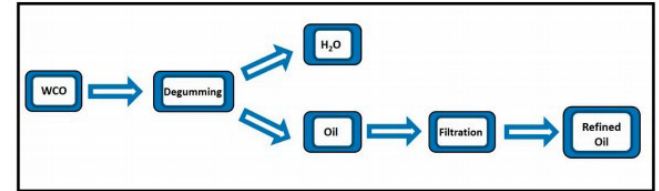


Fig. 2. Procesi i riciklimit te WCO disponueshmëri të madhe dhe të shpërndarë, WCOs përshtaten mirë në modelin e ekonomisë rrethore, duke rezultuar në interes për integrimin e tyre në proceset ekzistuese, si dhe për zhvillimin e prodhimeve të reja të qëndrueshme. Në ditët e sotme, teknikat dhe teknologjitë e vjetra në lidhje me transformimin e vajrave bimorë janë objekt i azhurnimeve specifike në mënyrë që të përshtaten me karakteristikat aktuale të kërkuara nga ndërmarrjet moderne. Ky modernizim në trajtimin e WCO përfshin, jo vetëm një aktivitet kërkimor mbi sintezat kimike më të përshtatshme, por edhe zhvillimin e materialeve të reja, dhe përcaktimin e trajtimeve, të cilat përfshijnë teknika të ndryshme të integruara. Duke parë bibliografinë e fundit në lidhje me riciklimin e WCOs, një transformim i parë kimik i materialit të papërpunuar, kryesisht përmes esterifikimit, përfaqëson një temë transversale; shumë autorë merren me biodiesel, si dhe aplikime bio-lubrifikuese. Sidoqoftë, përparimet teknologjike, si nga ana e proceseve ashtu edhe nga materialet, që synojnë riciklimin e WCO-ve në një mënyrë më efektive dhe të qëndrueshme, po fitojnë vëmendje. Në këtë drejtim, mini

impiantet e bazuara në trajtimin e shpejtë fizik të vajrave të gatimit (kryesisht me distilim), janë ditët e sotme të disponueshme në treg. Duke parë të ardhmen, integrimi midis aktiviteteve akademike dhe kërkimore industriale do të jetë thelbësor në mënyrë që të zhvillohen trajtime riciklimi që janë vërtet të afta të zëvendësojnë prodhimet ekzistuese, të cilat përfshijnë lëndë të parë jo-mbetje.

REFERENCA

1. Marion, P.; Bernela, B.; Piccirilli, A.; Estrine, B.; Patouillard, N.; Guilbot, J.; Jérôme, F. Sustainable chemistry: How to produce better and more from less? *Green Chem.* 2017, 19, 4973–4989. [CrossRef]
2. Rybicka, J.; Tiwari, A.; Leeke, G.A. Technology readiness level assessment of composites recycling technologies. *J. Clean. Prod.* 2016, 112, 1001–1012. [CrossRef]
3. De Almeida, S.T.; Borsato, M. Assessing the efficiency of End of Life technology in waste treatment—A bibliometric literature review. *Resour. Conserv. Recycl.* 2019, 140, 189–208. [CrossRef]
4. Borrello, M.; Caracciolo, F.; Lombardi, A.; Pascucci, S.; Cembalo, L. Consumers' Perspective on Circular Economy Strategy for Reducing Food Waste. *Sustainability* 2017, 9, 141. [CrossRef]
5. European Waste Catalogue, Code Number 20 01 25. Available online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000D0532-20150601&from=EN> (accessed on 10 February 2020)
7. Statista-The portal for statistics. Consumption of Vegetable Oils Worldwide From 2013/14 To 2017/2018, by Oil Type (in Million Metric Tons). Available online: <https://www.statista.com/statistics/263937/vegetable-oilsglobalconsumption> (accessed on 10 February 2020).
8. Lin, C.S.K.; Pfaltzgraff, L.A.; Herrero-Davila, L.; Mubofu, E.B.; Abderrahim, S.; Clark, J.H.; Koutinas, A.A.; Kopsahelis, N.; Stamatelatos, K.; Dickson, F.; et al. Food waste as a valuable resource for the production of chemicals, materials and fuels. Current situation and global perspective. *Energy Environ. Sci.* 2013, 6, 426–464. [CrossRef]
9. Gurbuz, I.B.; Ozkan, G. Consumers' knowledge, attitude and behavioural patterns towards the liquid wastes (cooking oil) in Istanbul, Turkey. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 2019, 26, 16529–16536. [CrossRef]
10. Liu, T.; Liu, Y.; Luo, E.; Wu, Y.; Li, Y.; Wu, S. Who is the most effective stakeholder to incent in the waste cooking oil supply chain? A case study of Beijing, China. *Energy Ecol. Environ.* 2019, 4, 116–124. [CrossRef]
11. Tsai, W.-T. Mandatory Recycling of Waste Cooking Oil from Residential and Commercial Sectors in Taiwan. *Resources* 2019, 8, 38. [CrossRef]
12. Ribau-Teixeira, M.; Nogueira, R.; Nunes, L.M. Quantitative assessment of the valorisation of used cooking oils in 23 countries. *Waste Manag.* 2018, 78, 611–620. [CrossRef]
13. Rodrigues Pereira Ramos, T.; Gomes, M.I.; Barbosa-Póvoa, A.P. Planning waste cooking oil collection systems. *Waste Manag.* 2013, 33, 1691–1703. [CrossRef] [PubMed]
14. Karmakar, G.; Ghosh, P.; Sharma, B. Chemically Modifying Vegetable Oils to Prepare Green Lubricants. *Lubricants* 2017, 5, 44. [CrossRef]
15. Hazrat, M.A.; Rasul, M.G.; Khan MM, K.; Ashwath, N.; Rufford, T.E. Emission characteristics of waste tallow and waste cooking oil based ternary biodiesel fuels. *Energy Procedia* 2019, 160, 842–847. [CrossRef]
16. Ray, S.K.; Prakash, O. Biodiesel Extracted from Waste

Vegetable Oil as an Alternative Fuel for Diesel Engine: Performance Evaluation of Kirlosker 5 kW Engine. In *Renewable Energy and its Innovative Technologies*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019.

17. Chryssikou, L.P.; Dagonikou, V.; Dimitriadis, A.; Bezergian, S. Waste cooking oils exploitation targeting EU 2020 diesel fuel production: Environmental and economic benefits. *J. Clean. Prod.* 2019, 219, 566–575. [CrossRef]

18. Rayhan, B.A.; Kamal, H. Waste cooking oil as an asphalt rejuvenator: A state-of-the-art review. *Constr. Build. Mater.* 2020, 230, 116985.

19. Magrinyà, N.; Tres, A.; Codony, R.; Guardiola, F.; Nuchi, C.D.; Bou, R. Use of recovered frying oils in chicken and rabbit feeds: Effect on the fatty acid and tocol composition and on the oxidation levels of meat, liver and plasma. *Animal* 2012, 7, 505–517.

20. Chung, T.Y.; Eiserich, J.P.; Shibamoto, T. Volatile compounds identified in headspace samples of peanut oil heated under temperatures ranging from 50 to 200.degree.C. *J. Agric. Food Chem.* 1993, 41, 1467–1470. [CrossRef]

21. Wu, C.M.; Chen, S.Y. Volatile compounds in oils after deep frying or stir frying and subsequent storage. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 1992, 69, 858–865. [CrossRef]

22. Mannu, A.; Ferro, M.; Di Pietro, M.E.; Mele, A. Innovative Applications of Waste Cooking Oil as Raw Material. *Sci. Prog.* 2019, 102, 153–160. [CrossRef]

23. Panadare, D.C.; Rathod, V.K. Applications of Waste Cooking Oil Other Than Biodiesel: A Review. *Iran. J. Chem. Eng.* 2015, 12, 55–76.

24. Singhabhandhu, A.; Tezuka, T. The waste-to-energy framework for integrated multi-waste utilization: Waste cooking oil, waste lubricating oil, and waste plastics. *Energy*

2010, 35, 2544–2551. [CrossRef]

25. Awogbemi, O.; Onuh, E.I.; Inambao, F.L. Comparative study of properties and fatty acid composition of some neat vegetable oils and waste cooking oils. *Int. J. Low Carbon Technol.* 2019, 14, 417–425. [CrossRef]

26. Ziaifar, A.M.; Achir, N.; Courtois, F.; Trezzani, I.; Trystram, G. Review of mechanisms, conditions, and factors involved in the oil uptake phenomenon during the deep-fat frying process. *Int. J. Food Sci. Technol.* 2008, 43, 1410–1423. [CrossRef]

27. Saguy, I.; Dana, D. Integrated approach to deep fat frying: Engineering, nutrition, health and consumer aspects. *J. Food Eng.* 2003, 56, 143–152. [CrossRef]

28. Pokorny, J. Flavor chemistry of deep fat frying in oil. In *Flavor Chemistry of Lipid Foods*; Min, D.B., Smouse, T.H., Zhang, S.S., Eds.; American Oil Chemists Society: Champaign, IL, USA, 1989.

PROBLEMATIKAT MJEDISORE TË SISTEMEVE UJORE NË SH-QIPËRI

Hervi Karaj^{1*}, Suada Osmani², Klea Trokolici¹, Lorena Dau-ti², Uliks Nipolli¹, Klea Turku³, Adelina Deda¹

1Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

Email hervi_alen@live.com*

PËRMBLEDHJE

Vlerësimi i cilësisë së sistemeve ujore merr një rëndësi të veçantë në ditët e sotme. Për më tepër, evidentimi i burimeve të ndotjes së tyre mund të krijojë bazat për hartimin e programeve të përshtatshme të menaxhimit dhe rehabilitimit të sistemeve ujore. Burimet e ndotjes së ujrave në vendin tonë janë të shumta. Shkarkimi i mbetjeve ujore të patrajuara, shkarkimet nga industria dhe nga bujqësia janë shkaktarët kryesorë të ndotjes së ujrave në Shqipëri. Kjo ka cuar në uljen e cilësisë së ujrave të lumenjve, liqeneve, zonave bregdetare, duke degraduar në këtë mënyrë edhe cilësinë e mjedisit në përgjithësi. Qëllimi i këtij punimi është evidentimi i problematikave kryesore të sistemeve ujore në Shqipëri, duke përfshirë burimet kryesore të ndotjes së tyre. Për këtë arsye, janë marrë në shqyrtim sisteme të ndryshme ujore, duke nxjerrë në pah rolin e aktiviteteve antropogjenike në përkeqësimin e cilësisë mjedisore të ujrave. Studimi është bazuar në të

dhënat e Agjencisë Kombëtare të Mjedisit. Studimi tregon se shkarkimet e mbetjeve ujore të patrajuara, vecanërisht në zonat urbane të mbipopulluara mbetet një nga shkaktarët kryesorë të ndotjes së ujrave sipërfaqësore. Ndërkohë ndotja mikrobiologjike mbetet një nga problematikat më të ndjeshme të ujrave bregdetare.

Fjalët kyce: cilësi e ujrave, mbetje ujore urbane, mbetje ujore bujqësore, ndotje e ujrave

HYRJE

Veprimtaria e njeriut në brigjet e liqeneve dhe në zonën e tyre ujëmbledhëse mund të ndikojë në cilësinë e ujërave dhe biodiversitetin e ekosistemit ujor. Ujërat nëntokësorë si pasuri natyrore kombëtare janë objekt shfrytëzimi i vazhdueshëm me intensitet në rritje dhe me risk të përhershëm ndotje nga veprimtaritë natyrore e humane.

Ndryshimet klimatike ndikojnë cilësinë e ujit përmes një vijimësie të ndërlikuar mekanizmash natyrorë dhe antropogjenikë. Lloji i pellgut ujëmbledhës, gjeologjia vendore dhe përdorimi i tokës, stina, ndotësi i objektit dhe burimet e mundshme të ndotjes në kushtet vendore duhet të merren në konsideratë. Ndryshimi i cilësisë së ujit do të ndikojë negativisht në ekosisteme, shëndetin njerëzor dhe besueshmëri, si dhe kostot e operimit të shërbimeve ujore.

Rritja e temperaturës së ajrit, do të ndikojnë gjithashtu në temperaturën e ujit, shtrirja do të ndikohet nga faktorë të ndryshëm si shpejtësia e rrjedhës, avullimi dhe thellësia e ujit. Uji me temperaturë më të lartë ndikon shkallën e proceseve bakteriologjike dhe reaksionet kimike në ujë. Ajo që është më e rëndësishme, kjo temperaturë favorizon rritjen e algave, që në vetvete ul nivelin e ngopjes me oksigjen, duke

ndryshuar kështu shtresëzimin e ujit dhe duke intensifikuar eutrofizimin.

Eutrofizimi mund të ndikojë negativisht në cilësinë e ujit duke ndryshuar transparencën e tij, nivelet e oksigjenit të tretur dhe pehashin, që së bashku mund të kenë ndikime negative në funksionimin e ekosistemit si dhe në shëndetin njerëzor dhe sigurinë, veprimtaritë argëtuese dhe proceset e trajtimit të ujit. Eutrofizimi ndikohet gjithashtu nga ngjarje më të shpeshta reshjesh ekstreme, që mund të shpëlajnë lëndët ushqyese duke i dërguar në trupat ujorë.

Jo vetëm ushqyesit, por edhe ndotësit e tjerë si kripërat, koliformat fekale, patogjenët, metalet e rënda dhe kimikatet e ndryshme mund të gjenden dhe të shpëlahen në trupat ujorë, përfshirë rrëketë ujore, liqenet dhe ujërat nëntokësore, në sasi më të mëdha nga rrjedhjet e stuhive dhe përmbytjet, që në vijim mund të dëmtojnë ekosistemet përreth dhe shëndetin njerëzor. Si i tillë, ky është një rrezik i veçantë në Shqipëri, ku uji dhe trajtimi i ujërave të ndotura shpesh mungon. Këta ndotës mund të vijnë nga tokat bujqësore (plehurat kimike, pesticidet) si dhe nga (mbetjet) urbane dhe burimet. Ndotja e ujit dhe përdorimi i tij ka ndikim të drejtpërdrejtë në shëndetin e njeriut dhe lë pasojë për kohë të gjatë. Sot në botë njihen më se dyqind sëmundje që paraqiten si pasojë e përdorimit të ujit të ndotur. Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë (ËHO) nga uji i ndotur, sot në botë sëmurën mbi pesëqind milion njerëz. Nga uji i papastër pasojnë një sërë sëmundjesh, ku, ndër më të rëndësishmet janë kolera, tifoja e zorrëve, hepatiti, tularemia etj. Këto sëmundje shpesh kanë marrë viktima njerëzore. Qëllimi i këtij punimi është evidentimi i problematikave kryesore të sistemeve ujore në Shqipëri, duke përfshirë burimet kryesore të ndotjes së tyre. Për këtë arsye, janë marrë në shqyrtim sisteme të ndryshme

ujore, duke nxjerrë në pah rolin e aktiviteteve antropogjenike në përkeqësimin e cilësisë mjedisore të ujrave.

BURIMET UJORE NË SHQIPËRI

Shqipëria është e pasur me burime ujore, me tetë lumenj dhe tre liqene të mëdhenj të lundrueshëm, ka një numër të madh ligatinash burime të bollshme ujërash nëntokësore. Shqipëria renditet ndër vendet e para të Evropës për sasi të përkeqësimit të ujit për frymë të popullsisë. Sasia e ujit për frymë/vit arrin mbi 13 000 m³. Rreth 44% e sasisë së ujërave buron brenda vendit. Rreth 247 liqene natyrore, shumica e të cilave me origjinë karstike, me përmasa të vogla (nga 1 deri në disa dhjetëra ha) gjenden në gjithë territorin e vendit. Ndër më të mëdhenjtë, më interesantët dhe më të rëndësishmit janë liqenet ndërkuftare të Shkodrës, Ohrit dhe Prespës.

Habitatet ujore shqiptare janë të rëndësishme nga ana natyrore për larminë e madhe të florës dhe të faunës. Ujërat sipërfaqësore përbëjnë, gjithashtu, pasuri të madhe për ekonominë vendit. Ata janë të rëndësishëm për shumë përdorime tradicionale, si vaditje, peshkim, turizëm dhe industri. Pranë lumenjve gjenden shumë qytete dhe qendra të tjera të banuara, si dhe mjaft zona industriale, bujqësore dhe blegtorale.

Me zhvillimin dhe rritjen e popullsisë, rritet edhe kërkesa për ujë të një cilësie të mirë, për higjienën vetjake, turizëm, vaditje në bujqësi, përdorim në blegtori, energjetikë, për ftohje në termoenergjetikë dhe industri, si dhe për peshkim, akuakulturë, lundrim etj. Këto aktivitete, drejtpërdrejt ose tërthorazi, ndikojnë në cilësinë e ujërave. Gati të gjithë lumenjtë, liqenet dhe zonat bregdetare shërbejnë si vende shkarkimi për mbeturinat urbane dhe industriale të lëngëta dhe në disa raste

edhe të ngurta. Si rrjedhojë, gati të gjitha mjediset ujore janë pak ose shumë të kërcënuara.

Ndotja e ujërave në Shqipëri vjen si pasojë e hedhjeve të mbeturinave në lumenj e liqene, si dhe derdhjes së ujrave të zeza të papërpunuara. Rritja e qendrave të banuara dhe industrializimi i tyre është shoqëruar me rritjen e ndotjes në mjediset ujore. Shkarkimi i mbetjeve të lëngëta urbane, bujqësore dhe industriale pa asnjë lloj trajtimi paraprak janë burimi kryesor i ndotjes së ujërave sipërfaqësore në vendin tonë. Shkarkimi i tyre në mënyrë progresive ka ndikuar në uljen e cilësisë së ujërave të lumenjve, liqeneve, të zonave bregdetare dhe të mjedisit në përgjithësi. Në zonat urbane me dendësi të lartë të popullsisë, kryesisht në qytetet e mëdha dhe në zonat bregdetare, ku aktivitetet social-ekonomike janë më intensive në krahasim me pjesën tjetër të vendit, problemi i ndotjes së ujërave sipërfaqësore është më i ndjeshëm. Lumenjtë dhe zonat bregdetare janë bërë sot kolektorë të të gjitha shkarkimeve urbane e industriale. Ujërat e zeza urbane dhe shkarkimet e tjera industriale derdhen drejtpërdrejt në kanalet ujëmbledhëse dhe shkojnë në lumenj, liqene ose bregdet. Nga industria mbeten shqetësuese shkarkimet që vijnë nga prodhimi i çimentos, lëkurës, qeramikës, tekstileve, nga minierat, nga nxjerrja dhe përpunimi i naftës dhe gazit dhe nga impiantet e përpunimit të drurit.

RËNDËSIA E MONITORIMIT TË UJËRAVE

Monitorimi dhe vlerësimi i cilësisë së ujërave sipërfaqësorë, kontrolli i shkallës së ndotjes dhe përcaktimi i ndotësve kryesorë që shkarkohen në to merr një rëndësi të veçantë për njohjen e gjendjes dhe marrjen e masave për mbrojtjen ose

rehabilitimin e mjediseve ujore. Vlerësimi i cilësisë së tyre nëpërmjet monitorimit garanton:

- ruajtjen e rezervave të shfrytëzimit të ujërave nëntokësorë,
- mbrojtjen e vendburimeve ekzistuese të ujit,
- vlerësimin e ndotjes së UN dhe
- rekomandime për zbatimin e zonave të rreptësisë dhe mbrojtjes sanitare.

Monitorimi i cilësisë së ujërave sipërfaqësore është në dobi të gjithë qytetarëve në mënyrë që të njihen mbi gjendjen e cilësisë së ujërave në zonat ku jetojnë, pasi:

-Identifikon ndikimin e aktivitetit njerëzor në cilësinë e ujërave,

-Parashikon masat që i adresohen organeve të qeverisjes për përmirësimin e cilësisë së tyre.

Treguesit që monitorohen janë:

-Për stacionet lumore:

temperatura, pH, alkalinitet, saliniteti, përcjellshmëria elektrike, oksigjeni i tretur, NKO, NBO5, nitritet, nitratet, amoniaku, Ptotal, PO4, lënda pezull.

-Për stacionet liqenore:

temperatura, pH, alkalinitet, saliniteti, përcjellshmëria elektrike, oksigjeni i tretur, NKO, NBO5, nitritet, nitratet, amoniaku, P total, PO4, lënda pezull, klorofila.

-Për stacionet e zonave bregdetare:

temperatura, pH, alkalinitet, saliniteti, përcjellshmëria elektrike, oksigjeni i tretur, NKO, NBO5, nitritet, nitratet, amoniaku, P total, PO4, lënda pezull.

Qëllimi i monitorimit të cilësisë së ujërave përfshin:

1.Vlerësimin paraprak i cilësisë së lumenjve dhe liqeneve, i cili përcaktohet në bazë të parametrave fiziko-kimikë duke i krahasuar me normat e lejuara të përcaktuara në Direktivë e

Ujit të BE.

2. Klasifikimin e zonave bregdetare dhe stacionet pranë impianteve të trajtimit të ujërave të zeza.

3. Monitorimin mikrobiologjik dhe vlerësimin e cilësisë së ujërave bregdetare të larjes, i cili synon të mbrojë shëndetin publik nëpërmjet vlerësimit të cilësisë së ujërave bregdetare që përdoren për qëllime rekreative, për të përcaktuar shkallën e rrezikut shëndetësor të banjatorëve, dhe njëkohësisht të propozojë masat për përmirësimin e situatës.

REZULTATE DHE DISKUTIME

1. Monitorimi i lumenjve

Nga monitorimi për periudhën Shkurt- Qershor 2020, duke vlerësuar të gjithë parametrat e Direktivës Kuadër të Ujit rezultojnë se cilësia e ujërave të lumenjve të:

- Basenit të Drinit i përket Klasës III – Gjendje e moderuar.
- Basenit të Matit klasifikohen në Klasën II – Gjendje e mirë.
- Baseni Ishëm – Erzen, në stacionet e referencës lumenjtë janë të pastër, ndërsa duke kaluar afër zonave të banuara impakti i shkarkimeve urbane të cilat derdhen direkt të patrajtuara sjell klasifikim me një ndotje të lartë.
- Basenit të Shkumbinit renditet në Klasën II – Gjendje e mirë.
- Basenit të Vjosës klasifikohen si ujëra me cilësi të mirë.
- Baseni i Semanit klasifikohet në Klasën II- gjendje e mirë.

2. Monitorimi i liqeneve

Vlerësimi i cilësisë së ujërave të liqeneve bazohet në vlerat limit të parametrave kimike të DU të BE, për përcaktimin e gjendjes së liqenit.

Liqeni i Shkodrës

Liqeni i Shkodrës është një liqen me thellësi relativisht të

vogël, ku mungon fenomeni i shtresëzimit, përzjerjes së ujit. Monitorimi i Liqenit të Shkodrës realizohet në tre stacione në Kopluk (Sterbec), Shirokë dhe Zogaj, ku në çdo pike monitorimi janë kampionuar mostra në 2 thellësi të ndryshme: 0 m dhe 10 m.

Ky liqen paraqitet me përmbajtje më të lartë të klorofilës-a në stacionin e kampionimit Shirokë, dhe për pasojë niveli trofik i saj karakterizohet me një cilësi mezotrofike dhe me një nivel mesatar të algave dhe lëndëve ushqyese. Duke u nisur nga vlerat e transparencës, të përmbajtjes së fosforit total, nevojës kimike për oksigjen dhe nevojës biokimike për oksigjen, rezultojnë se ujërat e liqenit të Shkodrës janë të cilësisë mezotrofike.

Liqeni i Ohrit

Liqeni i Ohrit karakterizohet nga fenomeni i shtresëzimit, për shkak të thellësisë së tij, gjë që duket qartë nga ndryshimet e vlerave të temperaturës nga sipërfaqja deri në thellësi. Monitorimi i Liqenit të Ohrit është realizuar vetëm në stacionin litoral 200 m nga bregu, përballë qytetit, në thellësi mbi 5 metra. Nga të dhënat e monitorimit mbi sasinë e klorofilës-a në stacionin litoral vlerësohet se ky stacion klasifikohet me cilësi mezotrofike.

Liqeni i Prespës

Monitorimi i Liqenit të Prespës së Madhe realizohet në tre pika kampionimi, dhe monitorimi i Prespës së Vogël realizohet në një pikë kampionimi. Liqeni i Prespës paraqitet me vlera jo shumë të larta të klorofilës a, jo shumë i ndotur biologjikisht, ujra relativisht të pastra, por me nivel mezotrofike. Ndërsa vlerë shumë e lartë është marrë në stacionin e Prespës së vogël. Bazuar në vlerat e indeksit trofik, liqeni i Prespës së Madhe vlerësohet si ujra akoma të qarta, por me një nivel mesatar të algave dhe lëndëve ushqyese. Ndërsa në

Liqenin e Prespës së vogël vlerat e larta të indeksit Karlson dëshmojnë për një predominim të algave blu të gjelbërta dhe me prani të vleresueshme të makrofiteve.

Duke u nisur nga vlerësimi i të gjithë parametrave të mësipërm, vlerësohet se ujërat e Liqenit të Prespës janë të cilësisë mezotrofike, ndërsa Liqeni i Prespës së Vogël klasifikohet si liqen me cilësi eutrofike.

3. Monitorimi i ujrave bregdetare

Referuar rekomandimeve të OBSH-së (Organizatës Botërore të Shëndetësisë), monitorimi i ujrave bregdetare të larjes apo ujëra rekreative, kryhet në vendet Europiane si dhe në vendet të cilat aspirojnë të bëhen pjesë e Bashkimit Europian, nëpërmjet vlerësimit të cilësisë mikrobike të tyre, por gjithashtu dhe inspektimit sanitar i zonave bregdetare. Vlerësimi i cilësisë së ujrave bregdetarë të larjes në Shqipëri gjatë vitit 2019 është kryer në 119 stacione monitorimi në plazhet kryesore të bregdetit të tilla si: Velipojës, Shëngjinit, Tales, Durrësit, Gjirit të Lalzit, Kavajës (Golemi, Spille, Qerret) Divjakës, Semanit, Vlorës (Orikum, Zvërnec), Dhërmiut, Palasës, Himarës, Borshit, Qeparoit, Livadhes, Jalës, Sarandës, Ksamilit, Pogradecit dhe Linit. Mostrat e ujërave bregdetarë të larjes analizohen për 2 tregues bakteriologjikë:

1. Intestinal Enterococci (IE) – Metoda ISO 7899-1

2. Escherichia Coli (E.coli) – Metoda ISO 9308- 3, e Membrave Filtrante (MF)

PËRFUNDIME

Lidhur me cilësinë e ujrave të lumenjve mund të thuhet se në rrjedhën e sipërme ujërat janë të një cilësie shumë të mirë. Duke zbritur afër zonave urbane vëmë re një impakt shumë të lartë të shkarkimeve që shkojnë direkt në lumë pa

asnjë lloj trajtimi paraprak si pasojë e shkarkimeve urbane, industriale e bujqësore duke ndikuar në cilësinë e ujërave sipërfaqësore. Ky vlerësim i situatës së lumenjve kryesorë të Shqipërisë ka impaktin e vet në cilësinë e ujërave nëntokësore, në cilësinë e deteve dhe në ekosistemet ujore.

Faktori kryesor i ndotjes së ujrave bregdetarë të larjes mbeten shkarkimet e ujërave urbane të patrajtuara në trupat ujorë pritëse bregdetare në mënyrë direkte dhe indirekte. Faktorë të tjerë që ndikojnë janë dhe praktikat jo të mira higjienike të vetë pushuesve, ndërgjegjësimi i tyre, kultura mjedisore, që ndikon në prishjen e cilësisë së mjedisit si në ndotjen e brezit ranor ashtu dhe të ujërave bregdetarë rekreative. Në plazhet në të cilat janë ngritur dhe funksionojnë sistemet e kanalizimeve të shkarkimeve urbane, vërehet përmirësimi i cilësisë së ujërave krahasuar me vitet e mëparshme.

Përmirësimi i situatës mjedisore të ujrave sipërfaqësore kërkon:

1. Realizimin e investimeve në trajtimin e shkarkimeve të lëngëta urbane

2. Ndërtimi i impianteve të trajtimit të ujërave të zeza

3. Të respektohen standartet e përcaktuara nga legjislati shqiptar për shkarkimet e lëngëta nga subjektet prodhuese në ujrat pritës sipërfaqësore

4. Kontrolli i vazhdueshëm në zbatimin e ligjit do të luante një rol të rëndësishëm në këtë drejtim

5. Kontrolli i vazhdueshëm i gjendjes mjedisore të ujrave sipërfaqësore në përputhje me Programin Kombëtar të Monitorimit të Mjedisit

6. Ndërgjegjësimi i qytetarëve për mos-përdorimin e lumenjve, liqeneve apo bregdetit si vend-depozitime të mbetjeve.

REFERENCA

http://www.akm.gov.al/assets/buletin-mbrojme-mjedisin_dhjetor_2020_perf.pdf

<http://www.akm.gov.al/assets/rgjm-2019.pdf>

<http://www.akm.gov.al/cil%c3%absia-e-mjedisit.html#monitorime>

http://www.akm.gov.al/wp2014_ok//wp-content/uploads/2014/12/Cilesia-eUjerave.pdf

http://37.139.119.36:81/publikime_shkencore/ALB-RIVERS-WEB-PDF/009-28-Kreu1-Ujerat-Shqiptare.pdf

ENERGJIA ALTERNATIVE E RINOVUESHME, MODELET E ADAPTUARA PËR VENDIN TONË

Klea Trokolici^{1*}, Suada Osmani², Uliks Nipolli¹, Hervi Karaj¹, Adelina Deda¹, Lorena Dauti²

1 Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2 Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

*Email * kleatrokolici@yahoo.com*

PËRMBLEDHJE

Opinionet për këtë çështje janë të ndara, veçanërisht në ditët e sotme kur ndryshimi i klimës është një temë e nxehtë dhe nga ana tjetër kemi një veprimtari të brishtë dhe delikate ekonomike e cila duhet të vazhdojë. Këto dyja shpesh janë në konflikt me njëri-tjetrin. Kushtet e ndryshimit të mjedisit janë një nxitje e madhe për njerëzit që të reagojnë pas qëndrimit në rrugën e natyrës ku ndoshta edhe kemi bllokuar ciklet e saj. Aktualisht, shumica e energjisë vjen nga karburantet fosile si nafta, qymyri, gazi dhe nafta. Ekzistojnë burime më të pastra siç janë energjia bërthamore, biogazi, dhe kohëve të fundit, burimet e rinovueshme të energjisë, siç janë energjia diellore, mullinjtë me erë, hidrocentralet dhe bioenergja. Një nga burimet më të famshme të energjisë së rinovueshme janë panelet diellore (burimi i tretë më i madh i energjisë së rinovueshme). Ato janë gjithashtu të njohura si panelet fotovoltaike (PV) që mbledhin rrezet e diellit dhe e kthejnë atë në energji përmes një procesi i cili është tepër mekanik. Prodhimi i energjisë nga burimet e energjive të rinovueshme

në mënyra të qëndrueshme është edhe një sfidë sociale që kërkon një evolucion të rregullave ndërkombetare dhe kombëtare, një planifikim për sektorin urban dhe atë të transportit, si dhe një ndryshim të stileve individuale të jetesës dhe konsumimit etik. Ky punim ka për qëllim evidentimin e llojeve të energjive të rinovueshme të cilat janë të mundura të kenë një mundësi aplikimi në vendin tone, ose ato të cilat janë aplikuar të kemi mundësi zhvillimi të tyre dhe shtrirje në hapësirë.

Fjalë kyçe: energji, rinovueshme, burim, bioenergji

HYRJE

Shqipëria po punon për një sektor të besueshëm dhe të qëndrueshëm të energjisë së rinovueshme, zhvillimi i të cilit do të bazohet në përdorimin e të gjitha opsioneve të energjisë në mënyrë që të plotësojë kërkesën e tij për energji dhe për të krijuar vlerë të shtuar për qytetarët e Shqipërisë, në përputhje me parimet e përgjegjësisë mjedisore, ekonomike dhe sociale.

Në mënyrë që të arrihet një zhvillim i vazhdueshëm i një sistemi energjetik, nevojiten investime në kohë dhe efikase. Në këtë kuptim, Qeveria e Republikës së Shqipërisë luan një rol kryesor në krijimin e një mjedisi stimulues për investime në strukturën e energjisë, veçanërisht në kapacitetet e reja prodhuese, dhe në uljen e rreziqeve për investitorët nga aktivitetet e saj. Objektivat e politikës energjetike të Shqipërisë janë konkurrenca, siguria e furnizimit dhe qëndrueshmëria. Vizioni i politikave përbëhet nga rregulla dhe politika, veçanërisht në lidhje me konkurrencën dhe ndihmat shtetërore, përfshirë sektorin e minierave, kushtet për qasje të barabartë në burimet e kërkimit, kërkimin dhe prodhimin në sektorin

e hidrokarbureve, tregun e brendshëm të energjisë (hapja e tregjeve të energjisë elektrike dhe gazit) dhe promovimin e energjisë së rinovueshme, burimet dhe efikasitetin e energjisë.

Përfundimi i tregut të brendshëm të energjisë bazohet në rregullat e BE-së për konkurrencën dhe ndihmat shtetërore. Shqipëria po arrin liberalizimin e plotë të tregut në energjinë elektrike duke respektuar parimet e transparencës, mosdiskriminimit, aksesit të palëve të treta, tranzitit ndërkufitar, sigurisë së furnizimit dhe qëndrueshmërisë. Llogaritë për aktivitetet e transmetimit dhe shpërndarjes janë të ndara. Shërbimet universale të energjisë elektrike do të garantohen dhe konsumatorëve të prekshëm u jepet mbrojtja e duhur.

Promovimi i energjisë së rinovueshme dhe efikasitetit të energjisë në Shqipëri përfshin kërkesa për të transpozuar aksionin mbi energjinë e rinovueshme, bashkëprodhimin me efikasitet të lartë bazuar në kërkesën e dobishme për ngrohje, përmirësimin e efikasitetit të energjisë të ndërtesave, shërbimet e energjisë dhe iniciativa të ndryshme të tjera. Kur është e zbatueshme, produktet që përdorin energji duhet të përmbushin kërkesat e eko-dizajnit dhe pajisjet shtëpiake duhet të mbajnë etiketimin e energjisë. Një organ zbatimi kërkohet në veçanti për etiketimin dhe standardet minimale të efikasitetit për të promovuar energjinë e rinovueshme dhe efikasitetin e energjisë.

2. Potenciali i Energjisë së Rinovueshme në Shqipëri

Shqipëria ka një potencial të konsiderueshëm për burime të ripërtëritshme të energjisë nga energjia hidrike, era dhe diellore. Vendi aktualisht mbështetet në energjinë hidrike për pothuajse të gjithë energjinë elektrike, e cila krijon vështirësi kur rrjedhat e ujit janë të ulëta. Qeveria e Shqipërisë së fundmi miratoi ligjet e reja të tregut të energjisë elektrike

dhe po kalon një proces të hapjes së këtij tregu ndaj konkurrencës. Një tarifë tërheqëse është tashmë në fuqi për hidrocentralet e vegjël, por qeveria është ende në procesin e përcaktimit të mekanizmit stimulues për stimuj afatshkurtër për investimet në teknologjitë e energjisë së rinovueshme. Disa marrëveshje shumë të mëdha, të profilit të lartë janë duke u zhvilluar për energjinë e erez dhe duhet të sigurojnë presion politik për të shpejtuar procesin për vendimin e qeverisë. Fushat e mundshme për aktivitetet vijuese për të mbështetur përdorimin e zgjeruar të BRE në Shqipëri përfshijnë mekanizmat mbështetës dhe çështjet administrative. Mekanizmi mbështetës që ndoshtado të zgjidhen nga autoritetet shqiptare (certifikatat e gjelbra) duhet të zhvillohen në mënyrë që certifikatat e gjeneruara në tregun kombëtar të Shqipërisë të shiten dhe të tregtohen me tjetrin. Vendet evropiane, veçanërisht duke pasur parasysh marrëveshjen e re italiane për krijimin e fermave-erë. Tani vetëm hidrocentralet japin një kontribut të rëndësishëm në konsumin aktual të energjisë në Shqipëri. Sidoqoftë, vendi ka një potencial të konsiderueshëm për burime të rinovueshme në formën e erës, diellit dhe biomasës.

- Energjia Diellore

Territori i Shqipërisë ndodhet në pjesën perëndimore të Gadishullit Ballkanik, në bregdetin lindor të deteve Adriatik dhe Jon. Ndodhet midis gjerësive gjeografike 39° 38' - 42° 38' dhe gjatësive 19° 16' - 21° 04' në lindje. Falë kësaj pozite gjeografike, Shqipëria i përket brezit të klimës mesdhetare me verë të nxehtë të thatë, me ditë të gjata me diell dhe dimër të butë me reshje të bollshme shiu, duke zotëruar në këtë mënyrë një energji të konsiderueshme potenciale diellore: shumica e zonave të Shqipërisë janë të ekspozuara ndaj më shumë se 1500 kWh / m² në vit varion nga 1185 në 1690

Table 1.: Daily average solar radiation in (kJ/m²)

County	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	Dec
Peshkopia	9813	11584	13952	15127	17192	19225	20704	19815	18838	14189	12161	11566
Shkodra	10857	12316	14119	15771	17425	19253	20836	20069	18855	14450	12977	12235
Durres	13205	13523	14347	17604	18637	20228	22277	23199	20305	17750	15347	14677
Tirana	12066	13292	14243	16007	18555	20538	21598	21896	19854	16564	13604	13250
Vlora	14239	13894	13733	17726	19207	21376	22926	24093	23217	19791	17799	15347
Saranda	12868	15445	16633	18511	20405	22758	23443	24101	23237	17390	16857	14820

Table 2.: Sunshine hours according to measuring stations

	Hours with sun (h/year)				
	1951-1980	1961-1970	1971-1980	1981-1990	Average, 1951-2005
Vlora	2 734	2 718	2 765	2 524	2 685
Durres	2 666	2 684	2 717	2 310	2 595
Kucove	2 532	2 674	2 648	2 441	2 574
Shkoder	2 533	2 489	2 370	2 232	2 406

kWh / m² në vit.

Shfrytëzimi aktiv i energjisë diellore arrihet në sistemet që thithin këtë energji përmes mbledhësve të rrafshët. Uji i nxehtë mund të përdoret për ngrohjen e hapësirës, kur temperatura e tij është e lartë, por përdoret kryesisht për nevojat e ujit të ngrohtë shtëpiak (DHW). Në ditët e sotme, kjo teknologji ka rezultuar si më e vlefshme për shfrytëzimin e energjisë diellore dhe vende të ndryshme si Izraeli, Turqia dhe Greqia ofrojnë ujë të nxehtë për sektorët e banimit dhe shërbimit duke përdorur sistemet e paneleve diellore.

Ekziston gjithashtu mundësia e transformimit të energjisë diellore drejtpërdrejt në energji elektrike pa kaluar nëpër fazat e ndërmjetme, duke përdorur sisteme fotovoltaike, por kostoja e një njësie të energjisë të prodhuar prej tyre është rreth 27-32 cent amerikan / kWh. Donatorët po kryejnë një projekt pilot për shfrytëzimin e sistemeve fotovoltaike për pompimin e ujit të pijshëm. Në tabelat 1 dhe 2 janë dhënë rrezatimet mesatare diellore për disa nga qarqet kryesore të Shqipërisë.

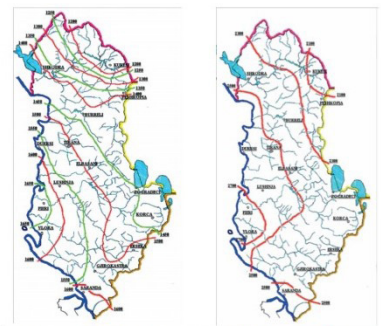
Figure 1: Solar energy in kWh/m²/yr

Figure 2: Annual sunshine hours

Ngrohësit diellorë të ujit janë teknologji të provuara për të furnizuar me ujë të ngrohtë shtëpiak sektorin e shërbimit (p.sh. spitalet, hotelet), industrinë dhe familjet. Megjithatë, çmime të ulëta të energjisë elektrike dhe mospagimet janë pengesa. Sidoqoftë, panelet diellorë tashmë kanë qenë në dispozicion në treg dhe vëllime të konsiderueshme janë instaluar. Në vitin 2010, gjithsej 10,700 m² ishin instaluar (60% nga shërbimet, 40% nga familjet), duke i çuar instalimet totale në 52,000 m² (ekuivalente me rreth 70 GWh / vit ose 1% të energjisë elektrike të konsumuar nga familjet në 2009). UNDP po mbështet një program (2011-2015) për të instaluar 50 mijë m² panele diellorë bazuar në grante dhe stimuj fiskalë. Harta tregon sasinë mesatare të diellit në territorin e Shqipërisë (3 zona) Harta 1 dhe 2 tregon rrezatimin mesatar ditor të diellit në territorin e Shqipërisë.

-Energjia e Erës

Ka plane kryesore për zhvillimin e energjisë së erës në Shqipëri në vitet e ardhshme me investime të konsiderueshme në një kapacitet të propozuar të gjenerimit të ri 2000MW nga era. Është një qëllim ambicioz, sepse aktualisht nuk ka

projekte të erës në vend. Shqipëria është gjithashtu duke propozuar që të bëhet një eksportues i energjisë së erës duke rënë dakord të eksportoje energji të tepërt të erës në Itali përmes një kabli të planifikuar të energjisë nënujore. Sipas studimit, shpejtësia e erës është rreth 6 metra në sekondë (m/s). Zonat e mira në Shqipëri për vendet e parkut me erë janë veçanërisht në ultësirën bregdetare, në kodrat e Shqipërisë së Veriut dhe malet e Shqipërisë Jugore dhe Lindore. Qëllimi themelor, llogaritja jonë është që të drejtojë operatorin e transmetimit OST në vlerësimin e kapacitetit të ri të mundshëm në pikat e duhura të lidhjes së rrjetit.

Në analizën tonë të prodhimit të energjisë, ne kemi studiuar 11 fermat e erës që kanë qenë licencuar në Shqipëri. Për një numër zonash, zhvilluesi ka ndërmarrë monitorimin e zonës duke vendosur direktë në vendndodhje që në të vërtetë mat potencialin e erës në atë zonë. Lartësitë e zgjedhura të fermës së erës ishin 60, 55, 50 dhe 45 metra. Prandaj, ata mund të masin ndryshimin në shpejtësinë e erës me lartësi. Ka shumë zona tërheqëse të identifikuar në Shqipëri, të tilla si Shkodra (Velipoja, Has), Kukësi, Lezha (Ishull Shengjin, Tale, Balldre), Durrës (Ishem, P. Romano), Kavaja (Kryevidh), Fier (Seman), Karavasta (Hoxhara, Hoxhara 2), Vlore (Akerni), Saranda, Korça dhe Tepelena.

Kufizimet kryesore ekzistuese (lartësia, mundësia e hyrjes në terren, infrastruktura, zonat e mbrojtura nga natyra, rrjeti i energjisë) u aplikuan në rregullin e shpejtësisë së erës dhe hartave të potencialit të erës për të siguruar një vlerësim të potencialit të erës të shfrytëzueshëm. Hartat e marra duke zbatuar kodin e simulimit, i korrigjuar më pas me të dhëna të matura në tokë, tregojnë qartë zonat me më shumë erë, për fat të keq nuk janë plotësisht të përshtatshme për shfrytëzimin e energjisë së erës për shkaqe natyrore, ekonomike

No	Thermal Springs	Temperature (°C)
1	Karame-Sarande	34
2	Langarice-Permet	26-31
3	Sarandapori-Leskovic	26-27
4	Tervoll-Gramsh	24
5	Lixha-Elbasan	58
6	Kozan-Elbasan	57
7	Supal-Elbasan	29-30
8	Mamurras-Kruje	21
9	Peshkopi	35-43

No	Deep Wells	Temperature (°C)
1	Ishmi -1/b	60
2	Kozan-8	54
3	Galigati-2	45
4	Bubullima-5	48-50
5	Seman-1	35
6	Ardenica-12	32

ose kufizimet financiare. Për të vlerësuar zonat e shfrytëzueshme të Shqipërisë, kufizimet e mëposhtme (pozitive dhe negative) u morën parasysh:

- Lartësia mbi nivelin e detit (zona më të ulëta se 1,800 m);
- Zona natyrore ose të mbrojtura;
- Rrjeti rrugor (distanca nga rrugët nacionale ose të ruajtura me zhavorr më pak se 5 km);
- Sistemi i furnizimit me energji elektrike (distanca nga sistemi i furnizimit me energji elektrike më pak se 10 km).

Sipas vlerësimeve, Shqipëria tregon një potencial të shkëlqyeshëm të erës, me vlera të shpejtësisë së erës që tejkalojnë 8-9 m/s në shumë zona. Një numër i zonave interesante, veçanërisht përgjatë bregdetit dhe në kreshtat e maleve, me erëra veçanërisht të forta në pjesën jugore të vendit, janë identifikuar. Është vlerësuar potenciali i tyre i përgjithshëm i shfrytëzueshëm i erës duke marrë parasysh kufizimet kryesore që parandalojnë zhvillimin e termocentraleve të erës (d.m.th. largësia nga rrugët, linjat e energjisë, zonat e mbrojtura, etj.).

- Energjia Gjeotermale

Në ditët e sotme, vëmendja në rritje i është dhënë në shumicën e vendeve të BE për zhvillimin e burimeve gjeotermale



Harta Tematike Gjeotermale
Geothermal Thematic Map

për përdorimin në ngrohjen qendrore dhe në përdoruesit e drejtpërdrejtë të fundit në sektorët e Shërbimeve dhe Bujqësisë. Që ky lloj zhvillimi të materializohet në një mënyrë që do të ishte fitimprurëse për vendin, kërkon mbështetje të hershme institucionale të përpjekjeve të përbashkëta kërkimore dhe të zhvillimit në bashkëpunim me laboratorë ndërkombëtarë dhe grupe kërkimore të cilat janë mjaft të avancuara në këtë fushë. Burimet e energjisë gjeotermale në Shqipëri vlerësohen si burime uji të ngrohta të tokës nëntokësore, të cilat kanë një temperaturë të mjaftueshme për t'u përdorur si burim energjie. Situata gjeotermike e Shqipërisë ofron dy mënyra për të përdorur energjinë gjeotermike, të ndara si më poshtë:

- burime termike me entalpi të ulët dhe temperaturë maksimale deri në 80 ° C. Këto janë burime natyrore ose puse që ndodhen në një territor të gjerë të Shqipërisë, nga jugu, afër kufirit me Greqinë, zonën verilindore;
- puse vertikale të thella për energjinë gjeotermike, ku përfshihet një numër i madh i puseve të naftës dhe të gazit të braktisur, që mund të përdoren për qëllime ngrohje.

Në vendin tonë ka disa zona më të përshtatshme për për-

dorimin e saj si tre hapësira gjeotermike: hapësira gjeotermike e Ardenices që është e përqendruar në rajonin bregdetar, ku uji ka një temperaturë prej 32-38 ° C, dhe rrjedh 5-8 l/sek, hapësira gjeotermike e Krullës ku ndodhen burimet më të mëdha gjeotermike në Shqipëri vlerësuar 5.9 x 08 5. x 09 GJ dhe hapësira gjeotermike e Peshkopisë në verilindje të Shqipërisë, ku disa burime të zonave termike pranë njëri-tjetrit kanë një temperaturë të ujit 43. 5 ° C dhe prurje prej 47 l/s. Në të vërtetë, vlerësimi i kësaj energjie është në proces studiimi. Ka disa burime uji në Shqipëri, duke treguar ekzistencën e potencialit të energjisë gjeotermale.

Tabela 3 tregon vendndodhjet dhe disa karakteristika të burimeve gjeotermale në Shqipëri. Sidoqoftë, nuk ka pasur përpjekje për shfrytëzimin e burimit gjeotermal për qëllime energjetike.

- Energjia E Biomassës

Pyjet përbëjnë rreth 36 përqind të sipërfaqes totale të tokës, kullotat 16 përqind, toka bujqësore 24 përqind dhe tokat e tjera 24 përqind. Llojet kryesore të pyjeve janë lisat, ahu, pisha e zezë, etj. Vendi ka pesë lloje pyjesh: shkurre mesdhetare, pyje lisi, pyje ahu, bredhi mesdhetar dhe zonë alpine.

Ekzistojnë burime të ndryshme për të siguruar biomasën pyjore për prodhimin e energjisë:

-Prerjet plotësuese në mënyrë që të rritet furnizimi i bio-energjisë nga biomasa pyjore. Kjo përfshin biomasën e drurit nga rrallimi dhe korrja përfundimtare (mundësia e korrjes vjetore).

-Mbetjet nga operacionet e korrjes në pyll. Kjo përfshin majat e kërcellit, degët, gjethet, trungjet, rrënjët që mbeten gjatë heqjes së drurit.

-Mbetje të ndryshme industriale të drurit si pluhuri i shar-

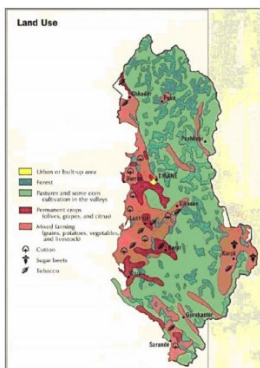
Description	Area (ha)	%	Volume (m ³)	%
High forest	295.000	31	59.910.000	82.7
Coppice forest	105.000	13	12.130.000	17
Shrubs forest	242.000	26	200.000	0.3
Total	912.000	100	72.210.000	100

rave. Kjo është shumë e rëndësishme në shfrytëzimin aktual të bio-energjisë drunore.

-Plantacione artificiale për prodhimin e energjisë me rotacion të shkurtër. Kjo përfshin copëtimet nga plantacione shelgu, plepi, eukalipti, të mbjella në sipërfaqen e tokës që më parë ishte përdorur për bujqësi ose në toka të zhveshura. -Biomasa drunore nga pemët e rritura jashtë pyjeve, p.sh. kopshtarisë dhe anës rrugës, druri i ricikluar, p.sh. prishja e drurit nga ndërtesat e vjetra.

Përafërsisht 50 përqind e popullsisë së vendit po jeton në vendbanime rurale (dhjetë vjet më parë kjo shifër ishte 70 përqind). Kjo ka krijuar marrëdhënie shumë të forta midis komunitetit dhe pyjeve. Për disa vite, pyjet kanë qenë burimi kryesor i punësimit dhe të ardhurave të tyre. Por në të njëjtën kohë, kjo ka bërë një presion shumë të lartë mbi pyjet që në shumë raste kanë pësuar përdorim dhe degradim të pakufizuar. Gjithashtu, kushtet e vështira socio-ekonomike të popullsisë në këto zona janë një faktor tjetër që ka kontribuar në një degradim të tillë.

Të dhënat e Inventarit të fundit kombëtar të Pyjeve të kryera gjatë viteve 2002-2009, mundësia e qëndrueshme vjetore e korrjes është 1,152,000 m³. Potenciali vjetor i biomasës për prodhimin e bio-energjisë përfshin dru zjarri, degë, gjethe dhe mbetje të përpunimit të drurit. Konsumi i druve të zjarrit vlerësohet të jetë rreth 2 milion m³, shumë më i lartë se të dhënat zyrtare të statistikave. Diferenca konsiderohet të jetë rezultat i prerjeve të paligjshme. Potenciali për prodhimin



Harta e Përdorimit të Tokës

e bio-energjisë do të jetë më i lartë nëse marrim parasysh edhe lëndën drunore të siguruar nga hollimet (35.000 m³/vit) dhe drurin e siguruar nga plantacione artificiale me specie të ciklit të shkurtër të prodhimit, si shelg, eukalipt, plep, akacie, tamarix. Sipas statistikave të Ministrisë së Bujqësisë, Shqipëria posedon rreth 403,651 ha tokë të zhveshur që mund të përdoret për plantacione me rotacion të shkurtër për prodhimin e energjisë. Potenciali i energjisë i marrë nga burimet tona pyjore vlerësohet si më poshtë:

3. DISKUTIME

Duke u bazuar në të gjitha studimet e mësipërme dhe nga të dhëna të rajonit, vendi ynë e ka kapacitetin për të riprodhuar energjinë dhe për ta përdorur atë.

Burimet kryesore të ripërteritshme ne i kemi pasuri të pacmuara që na sjellin energji të ripërdorshme. Duhet rritur mënyra e menaxhimit dhe politikat institucionale.

Duhet theksuar se nga të gjitha energjitë e listuara ajo e cila është ne fillimet e saj është energjia e biomasës që është

Types of forests	Unit	Stem volume (m ³ /yr)		Total residues (m ³ /yr)*	Thinnings residues	Total amount of biomass for energy
		Industrial roundwood (m ³ /yr)*	Fuel wood (m ³ /yr)*			
High forests	m ²	426.383	231.557	581.174	32.900	845.631
Coppice	m ²	52.899	81.444	64.575	2.100	148.119
Shrubs	m ²	-	6.387	-	-	6.387
Total potential production	m²	479.082	319.388	645.749	35.000	1.000.137
Potential energy production from forests resources	toe	-	63.678	129.150	7.000	200.028

shume premtuese.

4. REFERENCA

1. Alfheim I, Ramdahl T. 1986. Mutagenic and Carcinogenic Compounds from Energy Generation. Oslo (Norway): Senter for Industriforkning.
2. [API] American Petroleum Institute. 1999. Basic Petroleum Data Book. Washington (DC): API.
3. [AWEA] American Wind Energy Association. 2000a. Wind energy and climate change. (20 October 2002; www.awea.org/pubs/factsheets/climate.pdf) ——. 2000b. Wind energy: The fuel of the future is ready today. (20 October 2002; www.awea.org/pubs/factsheets/wetoday.pdf)
4. Baechler MC, Lee AD. 1991. Implications of environmental externalities assessments for solar thermal power plants. Pages 151–158 in Mancini TR, Watanabe K, Klett DE, eds. Solar Engineering 1991. New York: American Society of Mechanical Engineers.
5. Balcomb JD, ed. Passive Solar Buildings. Cambridge (MA): MIT Press.
6. Bilgen E. 2000. Passive solar massive wall systems with fins attached on the heated wall and without glazing. Journal of

Solar Energy Engineering 122: 30–34.

7. Birdsey RA. 1992. Carbon Storage and Accumulation in United States Forest Ecosystems. Washington (DC): USDA Forest Service.

8. Bockris JOM, Wass JC. 1988. About the real economics of massive hydrogen production at 2010 AD. Pages 101–151 in Veziroglu TN, Protsenko AN, eds. Hydrogen Energy Progress VII. New York: Pergamon Press.

9. [BP] British Petroleum. 2001. British Petroleum Statistical Review of World Energy. London: British Petroleum Corporate Communications Services.

10. Bradley RL. 1997. Renewable Energy: Not Cheap, Not “Green.” Washington (DC): Cato Institute.

11. Brown LR, Moyle PB. 1993. Distribution, ecology, and status of the fishes of the San Joaquin River drainage, California. California Fish and Game 79: 96–114

EFEKTET E NDOTJES SË TOKËS DHE SHËNDETIT TË NJERIUT NGA MINIERA E TREPÇËS, MITROVICË

Stina Nagavci

Universiteti Poliss, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Departamenti i Mjedisit

Email: stina_nagavci@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Kompania “TREPÇA” njihet si një ndër komplekset më të mëdha minerale dhe industriale në Ballkan. Si punëdhënësi më i madh në regjion ajo ka qenë gjenerator i zhvillimit jo vetëm të qytetit dhe komunës së Mitrovicës por edhe tërë vendit. Zonat minerare më të rëndësishme të plumbit dhe zinkut gjenden në pjesën veriore dhe lindore të Kosovës dhe shtrihen në një gjatësi mbi 80 km. Në kohën e zhvillimit më të hovshëm të saj në periudhën prej 1960-1981, janë fituar 100 000t plumb i rafinuar dhe 50 000t zink. Kanë punësuar rreth 23.000 punëtorë dhe miniera ka prodhuar afër 70% të mineraleve të ish Jugosllavisë. Miniera e Trepçës në Stantërg, Kosovë, është e njohur me bukuri të kristaleve e mineraleve të llojeve të ndryshme. Në vitin 1964 themelohet Muzeu i Kristaleve të Mineraleve në të cilin janë të vendosura mbi 1300 eksponate të llojeve të ndryshme të kristaleve. Plumbi si element ndotës me rrezikshmëri të lartë por edhe metalet tjera vazhdojnë të jenë problem dhe ndotës kryesor të mjedisit me implikime serioze në shëndetin e popullatës. Në ndotjen dhe helmimin e mjedisit jetësor në Mitrovicë me rrethinë nga Kombinati “Trepça” kanë marrë pjesë këto im-

piante industriale:

-Shkërkimi-Rafineria-Flotacioni-Fabrika e prodhimeve kimike

-Fërgimtorja

-Rafineria e plumbit dhe zinkut

Problemet kryesore të ndotjes nga deponimi i pluhurit janë:

-Kontaminimi i tokës bujqësore

-Kontaminimi i hapësirave të banimit, rrugëve dhe shesheve publike

Mbeturinat industriale janë gjithashtu burim i ndotjes së mjedisit që kanë shkaktuar ndotje të mëdha të ujërave, pasi ato janë të vendosura afër lumenjve, dhe se përveç kësaj kontribuojnë në ndotjen e ajrit dhe në kontaminimin e tokës bujqësore.

Fjalë kyçe: Miniera Trepça, plumbi, argjendi, zinku, kristale, kontaminim, ndotje mjedisore.

HYRJE

Miniera e Trepçës është një kompleks i madh industrial në Kosovë, i vendosur 9 km në veri-lindje të komunës së Mitrovicës. Është një minierë e lashtë plumbi, zinku, argjendi, me kristale dhe minerale të ndryshme. Kompania "TREPÇA" njihet si një ndër komplekset më të mëdha minerale dhe industriale në Ballkan. Trepça në kohën e shtetit Jugosllavi kishte shumë famë dhe ishte njëri ndër motorët e ekonomisë jugosllave. Fatkeqësisht kjo minierë u shfrytëzua nga regjimi jugosllav dhe frytet e saj shumë pak u shijuan nga populli autokton shqiptar i Kosovës. Para luftës, produktet kryesore ishin xehet dhe koncentrat i plumbit dhe zinkut, plumbi i rafinuar dhe aliazhe të plumbit, argjendi, ari, bismuti, zinku elektrolit dhe kadmium, acid sulfurik, acid fosforik, plehra superfosfate, akumulatore, bateri, xehtari e produkte të tjera.

Plumb	Zink	Argjend
3.5%	2.87%	67 (g/t)

Nga 1945 deri në vitin 1990, miniera ka punuar pa ndërprerje, me një kapacitet mesatar prodhues prej rreth 600,000 ton në vit. Sidoqoftë, pas luftës, gjatë periudhës 2000-2004, miniera ndaloi së prodhuari, por ka hulumtuar dhe është përgatitur për punëtori të prodhimit. Kështu në vitin 2005 miniera filloi prodhimin e Pb (Plumbit) dhe Zn (Zinkut) me kapacitet minimal. Rezervat e plumbit dhe zinkut në Minierën e Stantërg vlerësohen 31.4 milion tonelata.

Miniera e Trepçës gjithashtu është e njohur me bukuri të kristaleve e mineraleve të llojeve të ndryshme. Në vitin 1964 themelohet Muzeu i Kristaleve të Mineraleve me 1300 ekspozite të llojeve të ndryshme të kristaleve. Muzeu i Kristaleve konsiderohet si një nga objektet me rëndësi të madhe kombëtare për Kosovën si në aspekt të vlerave po ashtu edhe në aspekt turistik. Përveç kristaleve, në këtë muze janë të ekspozuara edhe mjete të vjetra pune me të cilat janë shërbyer xehetarët në fillimet e punimeve në minierë. Në muze janë të ekspozuara edhe mbi 100 lloje të kristaleve nga vende të ndryshme të botës si: Gjermania, Italia, Franca, Spanja, Brazili, të cilat muzeu i ka marrë në këmbim me kristalet nga miniera e Trepçës.

Fotografi të bëra gjatë vizitës studimore në Minierën e Trepçës

MATERIALI DHE METODA

Materiali i studimit të Minierës është marrë nga përgjegjësit e autorizuar të kompanisë Trepça (inxhinierë të Metalurg-



Fig 1. Kristale nga Muzeu



Fig 2. Veglat e vjetëra të shekullit XI ose X11

jisë, të Flotacionit, të Kimisë metalurgjike në laboratorë, punëtorët e Flotacionit dhe mjeku kryesor i minierës) gjatë vizitës studimore të bërë në vitin 2019/20.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Miniera e Trepçës ka ndikuar negativisht në mjedis duke shkaktuar ndotje të tokës, ujit dhe ajrit nga përpunimi i plumbit dhe metaleve tjera.

Burimet kryesore të ndotjes vijnë nga:

- Mbetjet industriale nga e kaluara
- Shtresimit të pluhurit të Pb në sipërfaqe të tokës
- Aktivitetet e transportit të prodhimeve të Trepçës (koncen-

trati i Pb dhe Zn)

• Përdorimi i automjeteve të vjetëruara
Plumbi si element ndotës me rrezikshmëri të lartë por edhe metalet tjera vazhdojnë të jenë prezent, si problem dhe ndotës kryesor të mjedisit me implikime serioze në shëndetin e popullatës. Në ndotjen dhe helmimin e mjedisit jetësor në Mitrovicë kanë marrë pjesë këto impiante industriale:

- Shkretorja
- Rafineria
- Flotacioni
- Fabrika e prodhimeve kimike
- Fërgimtorja
- Rafineria e plumbit dhe zinkut

Problemet kryesore të ndotjes nga deponimi i pluhurit janë:

- Kontaminimi i tokës bujqësore
- Kontaminimi i hapësirave të banimit, rrugëve dhe shesheve publike

Ndotja e tokës prish ekuilibrin e lëndëve ushqyese që përmban toka. Lëndët e ngurta artificiale akumulohen në tokë dhe ndryshojnë veçoritë e saj fizike. Mbetjet kimike përzihen me bimët e kultivuara në tokë dhe ndikojnë negativisht në veçoritë biologjike të këtyre bimëve. Metalet e rënda, gazrat dhe mbetjet e tjera që grumbullohen në tokë prishin zhvillimin dhe cilësinë e bimëve. Këto ndryshime negative që ndodhin në tokë, ndjekin zinxhirin ushqyes dhe përcillen deri te bimët, kafshët dhe njerëzit.

Sipas studimit, bizelja, karota, lakra, qepa, speci, patatja dhe domatja përmbajnë nivele të larta të Pb, Zn, Cd dhe në një farë mase të Cu. Absorbimi i tyre mund të ndodhë përmes mënyrave të ndryshme, duke përfshirë zinxhirin ushqimor,

thithjen e pluhurit që ngrihet nga era, si dhe përmes absorbit direkt nga dheu.

Andaj, rekomandohet që popullsia lokale në rajonin e Mitrovicës duhet t'i shmangët konsumimit të perimeve të sipërpërmendura, për të zvogëluar rrezikun e ekspozimit të njeriut ndaj kontaminimit të dheut me metale të rënda.

Në anën tjetër, ndotja e mjedisit nga dheu dhe pluhuri i kontaminuar me plumb, liri dhe emetimi i gazrave nga shkretoret, benzina me plumb, prodhimet e akumulatorëve, riciklimi dhe përpunimet tjera mund të jenë burim kryesor i rritjes së nivelit të plumbit në gjak.

Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSh) vlera e pranuar për plumb në gjak është 10 mikrogram për decilitër. Në Mitrovicë (sipas studimeve të bëra në vitin 2018) janë rritur këto vlera gjatë viteve të fundit. Zakonisht niveli i plumbit në gjak rritet në 6 – 10 javët e para të ekspozimit. Sigurisht që këto ndikime negative në mjedis dhe në shëndet kanë qenë shumë më aktive në vitet e 80-ta në krahasim me sot.

Helmimi me plumb ka veti akumuluese duke i dëmtuar organet e frymëmarrjes, enzimet, sistemin periferik nervor, qelizat e gjakut dhe trurin.

Ndotja mjedisore krijohet edhe nga mbeturinat industriale. Parkun Industrial në Mitrovicë e përbëjnë Industria e Baterive, Metalurgjia e Zinkut dhe Industria Kimike. Në kuadër të aktiviteteve punuese metalurgjike janë krijuar mbeturina industriale që kanë shkaktuar ndotje të mëdha të ujërave, pasi ato janë të vendosura afër lumenjve. Përveç kësaj kontribuojnë në ndotjen e ajrit dhe në kontaminimin e tokës bujqësore.

VENDET E NDOTURA

1. Lagjia e 2 Korriku;



Fig 3. Miniera e Trepçës

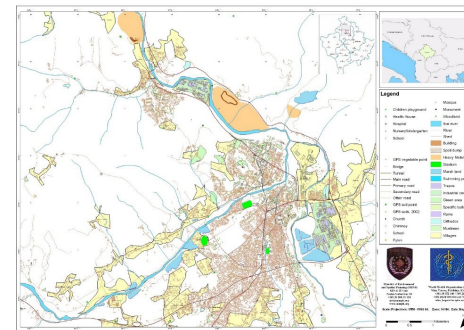


Fig 4. Harta e vendeve të ndotura

2. Hapësira në mes urës qendrore dhe Ures në lagjen e boshnjakëve (shkolla "Muharrem Bekteshi");
3. Hapësira e parkut të qytetit;
4. Hapësira në Lagjen e Romve;
5. Hapësira në afërsi të stacionit Hekurudhor,
6. Hapësira në afërsi të mbetjeve industriale në afërsi të kompleksit Trepça;
7. Hapësira në afërsi të varrezave ortodokse;
8. Programet remediative në shkollat: SH.F.M.U. "Muharrem Bekteshi"; "Anton Zako Qajupi", SH.M.L."Arkitekt Sinani"



Fotografi të bëra gjatë vizitës studimore në Minierën e Trepçës

Fig 6. Objekti I përgatitjes së reagentëve

PËRFUNDIME

- Ndonëse gjendja e kohëve të fundit dhe aktuale e Trepçës është mjaft e dobët dhe e karakterizuar me humbje, produktivitet të ulët, shfrytëzim të ulët të kapaciteteve, mbyllje të proceseve metalurgjike, kontaminim i rëndë i mjedisit dhe vështirësi financiare, Trepça vazhdon të jetë pasuri e rëndësishme historike për Kosovën
- Në Minierën e Trepçës bëhet nxjerrja, përpunimi dhe rafinimi i xehes së plumbit, argjendit dhe zinkut
- Prezenca e materialeve të rënda shkakton ndotje në tokë, ajër dhe ujë
- Kontaminimi i tokës bujqësore dhe mbetjet industriale janë një nga problemet kryesore që shkaktohen nga miniera.
- Ndotja e mjedisit nga dheu i kontaminuar me plumb është burim kryesor i rritjes së nivelit të plumbit në gjak

REKOMANDIME

- Sigurimi I mjeteve mbrojtëse për siguri dhe shëndet në



Fig 7. Mulliri për bluarjen e reagentëve

punë të të punësuarëve

- Të merren masa për identifikimin dhe largimin e dheut të kontaminuar në regjionin e Mitrovicës
- Të merren masat mbrojtëse të popullatës nga ndotjet me Pb dhe metale të rënda
- Ulja e eksponimit në plumb dhe metale të rënda dhe përmirësimi i shëndetit të komunitetit
- Menaxhim më efikas i mbeturinave industriale
- Pajisja e laboratorëve me staf dhe me aparatura adekuate për detektimin e hershëm të kontaminimit eventual me metale të rënda

REFERENCA

- Demiri, Sh. Rrustemi, G. Shabani, Xh. Sylejmani, Fevzi. Hamiti, Hamit. Uka, Mehmet. (2010). Mbrojtja e popullatës nga ndotja e mjedisit me Plumb dhe metale të rënda në Mitrovicë.
- Shabani, Xh. Peci, Irfan. Sinani, Bahri. (2014). Mbrojtja e popullatës nga ndotja e mjedisit me Plumb dhe metale të rënda nga PIM- Mitrovicë

- PLVM 2019
- Miniera e Trepçës. <https://sq.info-about.ru/8171/1/miniera-e-trepces.html>
- Miniera e TREPÇËS. <http://torcidatrepca.blogspot.com/p/miniera-e-trepces.html>

PROCESI I DEGRADIMIT TË TOKËS NË SHQIPËRI

Anjeza Qahja^{1*}, Alketa Duraku¹, Irina Cota¹, Oksana Dikelari¹, Suada Osmani², Lorena Dauti², Klea Turku³

1 Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2 Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3 Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

*Email *qahjaanjeza@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Toka është një pjesë e rëndësishme e ekosistemit. Ajo mbështet rritjen e bimëve, veçanërisht bimëve bujqësore që shërbejnë si ushqim dhe burim rezervash për njerëzit, siguron habitate për një numër të madh mikroorganizmash dhe kafshësh. Rritja e popullatës kërkon më shumë nga këto burime, shumë nga të cilat mund të arrihen nëpërmjet përdorimit më intensiv të tokës ose duke kultivuar më shumë tokë ose duke kombinuar këto të dyja. Secila nga këto mund të shkaktojë probleme të degradimit dhe ndotjes së tokës. Mbrojtja e mjedisit mbetet sfidë e fortë për Shqipërinë, ku shqetësimi kryesor është moszbatimi ligjeve për mbrojtjen e tokës nga degradimi. Pasojat në dëmtimin e mjedisit gjeografik, përfshi degradimin e tokës, kanë dhe kosto ekonomiko-sociale. Nuk përjashtojmë këtu institucionet përgjegjëse shtetërore në kuadrin ligjor, aktet ligjore e nënligjore, rregulloret dhe udhëzimet në mbrojtjen e tokës nga degradimi. Qëllimi i këtij punimi është evidentimi i fak-

torëve dhe proceseve që ndikojnë në degradimin e tokës në Shqipëri. Kjo do të arrihet nëpërmjet studimeve të kryera vitet e fundit duke u bazuar në literaturën e huaj dhe në atë vendase. Degradimi i tokës në Shqipëri favorizohet nga: (i) faktorë natyrorë si shkëmbinj të terrigjenë (flishe dhe molasa), relievi kodrinor-malor, pjerrësitë mesatare deri të larta të shpateve, klima mesdhetare, etj.; (ii) faktori antropogjen si veprimtaria ekonomike mbi mjedisin gjeografik, duke nxitur-shpejtuar degradimin e tokës; hapja pa kriter e tokave të reja, përdorimi jo i kujdesshëm i tokës së punueshme dhe i bimësisë natyrore, shfrytëzimi abuziv i lallishteve, eksodi i madh rural, ndërgjegjësimi i ulët i aktorëve që përdorin mjedisin-tokën, masat e pakta antierozive, etj. Ngrohja globale e vështirëson më tej gjendjen. Në bazë të studimit arrijmë në përfundimin se degradimi i tokës shkakton një rënie në shërbimet e ekosistemit, dobëson cilësinë e tokës dhe po ashtu çon në një humbje të biodiversitetit, i cili ndikon drejtpërdrejt në mirëqenien e njeriut. Duhet ti kushtohet me shumë vëmëndje sensibilizimit të njerëzve dhe zbatimi të ligjeve në mënyrë rigoroze nga të gjithë.

Fjalë kyçe: degradim, faktorë, antropogjen, erosion, ekosisteme

HYRJE

Toka është një pjesë e rëndësishme e ekosistemit. Ajo mbështet rritjen e bimëve, veçanërisht bimëve bujqësore që shërbejnë si ushqim dhe burim rezervash për njerëzit, siguron habitate për një numër të madh mikroorganizmash dhe kafshësh. Rritja e popullatës kërkon më shumë nga këto burime, shumë nga të cilat mund të arrihen nëpërmjet përdorimit më intensiv të tokës ose duke kultivuar më shumë

tokë ose duke kombinuar këto të dyja. Degradimi i tokës është një problem serioz global. Degradimi i tokës bujqësore përgjithësisht kuptohet si humbje e cilësisë ose produktivitetit të tokës si rezultat i aktiviteteve humane, që kanë si pasojë uljen e produktivitetit ose madje abandonimin e saj për përdorim bujqësor (Alam, 2014).

Organizatat ndërkombëtare, sot po punojnë për përshtatjen e ndryshimeve klimatike, për përballimin e nevojave të popullsisë në rritje me produkte ushqimore, duke parashikuar plane e programe zhvillimi, si dhe angazhimin e kërkimit shkencor për zgjidhje të reja. Por vizioni i qartë për të ardhmen dhe përpjekjet për progres nuk është kudo njësoj. Për pasojë, atje ku burimet tokësore nuk mbrohen nga degradimi, varfëria është në rritje, siguria ushqimore e përkeqësuar dhe e ardhmja e brezave vihet në diskutim. Aktualisht rreth 25% e popullsisë së globit është e varur drejtpërdrejt nga toka, të cilat janë në një proces degradimi (Douglas and Charles, 2015).

Edhe vendi ynë dhe burimet tokësore, në periudhën e tranzicionit përsuan dëmtime serioze. Mijëra hektarë me pyje u prenë, tokat u zhveshën nga mbulesat bimore pa asnjë mbrojtje ndaj degradimit, erozionit, shkarjeve dhe rrëshqitjeve. Ajo që ndodhi para 500 vitesh, ku pyjet në jug dhe veri të Shqipërisë u prenë dhe u transportuan për të ndërtuar anijet e Venecias së vjetër, u përsërit gjatë këtyre 20 viteve të fundit (PKMM, 2018). Prerja masive e pyjeve do të sillte pasojë shumë të rënda, si përmbytje dhe rrëshqitje masive, të cilat do të përbënin një kosto shumë të madhe sociale dhe ekonomike për shoqërinë. Mbikullotja, ndotja kimike, përmbytjet e tokave bujqësore, ndërhyrjet në shtretërit e lumenjve, kanë ndikime direkte në degradimin e burimeve tokësore. Mijëra hektarë tokë bujqësore janë zënë me ndërtime nga urbanizimi kao-

tik (MM, 2007). Tradita shekullore e ndërtimeve të fshatrave në toka kodrinore jo bujqësore, duke ruajtur fushat pjellore pothuajse ka humbur plotësisht. Ndryshimet drastike të strukturës bujqësore dhe të pa përqsur me rajonizimin e prodhimit dhe me kushtet klimatiko-tokësore të vendit janë shoqëruar me ulje të pjellorisë të tokës bujqësore, lënien e sipërfaqeve të konsiderueshme të pakultivuara dhe shfrytëzimit pjesor të kapacitetit prodhues të tokës (PKMM, 2019). Shqipëria është një vend i vogël dhe me burime tokësore të kufizuara. Degradimi i tokës po vjen duke u rritur. Pjesa më e madhe e ushqimeve mund të sigurohen nga prodhimi vendas, por edhe nga importi. Kultura qytetare është ende e varfër për të konceptuar se mjedisi është vatra e vetme, ku jetojmë, ushqehemi, argëtohemi, ndërtojmë. Për këtë arsye qëllimi i këtij punimi është evidentimi i faktorëve dhe proceseve që ndikojnë në degradimin e tokës në Shqipëri, si dhe ndërgjegjësimi i njerëzve për rëndësinë e mbrojtjes dhe kujdesit ndaj tokës.

MATERIALI DHE METODA

Për të evidentuar faktorët dhe proceset që ndikojnë në degradimin e tokës në Shqipëri, kemi studiuar programet Kombëtare të Monitorimit të Mjedisit, “Raportet e Gjëndjes në Mjedis” të publikuara nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit. Kryesisht duke u bazuar në raportet e publikuara vitet e fundit, nga 2014-2019.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Degradimi është një proces kompleks që lidh proceset fizike, kimike dhe biologjike brënda tokës me një grup ndërvep-

rimesh komplekse, të cilat janë shkaktuar nga shqetësimet natyrore dhe antropogjenë. Degradimi i tokës dhe i mjedisit janë tregues të kujdesit të shoqërisë për tokën.

Ndonëse degradimi i tokës është një fenomen i përgjithshëm global, në vendin tonë favorizohet nga disa faktorë specifikë të rajonit dhe të qëndrimit të popullsisë ndaj burimeve tokësore.

Degradimi tokës në Shqipëri favorizohet nga:

(i) Faktorë natyrorë si shkëmbinjtë terrigjenë (flishe dhe molasa), relievi kodrinor-malor, pjerrësitë mesatare deri të larta të shpateve, klima mesdhetare, etj.; Ku bëjnë pjesë:

1. Fenomenet atmosferike si reshjet, temperaturat, erërat, bora dhe breshëri

Në vendin tonë, sipas zonave bien mesatarisht 900-1800 mm reshje, ndoshta edhe më shumë në vit. Në zonën veriore sasia e reshjeve është më e madhe. Intensiteti i reshjeve në periudhën nëntor-prill në masën 70-80 % të sasisë vjetore, ndikon në intensitetin e erozionit dhe gërryerjen e tokës, përmytjet dhe dalja e lumenjve nga shtrati. Temperaturat e larta gjatë verës shkaktojnë thatësi, që nxit proceset e shkretëtirëzimit. Përveç erozionit të shkaktuar nga shirat, në disa zona tipike kodrinore dhe malore vepron edhe erozioni nga erërat. Terrenet në lartësinë mesatare 708 m mbi nivelin e detit, për shkak të relievit dhe pjerrësisë së madhe, terrenit malor në tre të katërtat e territorit dhe përbërja gjeologjike, ndikojnë direkt në zhvillimin e proceseve të degradimit të tokës (RGJM, 2017).

2. Erozioni

Është një rrezik serioz për tokën në Shqipëri. Ndryshimet klimaterike shpesh shfaqen me çrregullime në sasinë dhe in-

tensitetin e reshjeve duke kontribuar në shkallën e erodimit të tokës. Masat e luftës kundër erozionit synojnë parandalimin e rreziqeve për mjedisin ose konservimin e burimeve jetësore. Parandalimi dhe kufizimi i erozionit është i lidhur direkt me përmirësimin e kushteve të mjedisit dhe në afatgjatë ndikon drejtëpërdrejtë cilësinë e jetesës. Masat anti-erozion janë më të dukshme në zonat e banuara ku banorë kanë ngritur pengesa të posaçme për mbrojtjen e tokës. Megjithatë janë konstatuar aktivitete që lidhen me shfrytëzimin e inerteve në shtratin e lumit Fan të cilat mund të rrezikojnë infrastrukturën dhe në veçanti, ndërsa në përroin Moglicë, për parandalimin e erozionit, vazhdojnë të jenë instrumentat më të rëndësishëm, veprime spontane ose të thjeshta si psh: pritrat e ndërtruara me gardhe ose gurë. Gjendja e mirë biologjike e tokës është e rëndësishme. Është vlerësuar se në nivel global, kryesisht në zonat e thata, 24% e tokës së kultivuar dhe 41% e tokave kullimore janë të prekura nga degradimi i lartë dhe mesatar prej erozionit të shkaktuar nga era (RGJM, 2016).

Erozioni është një problem i mprehtë pasi shkakton largimin e materialeve tokësore dhe lëndëve ushqyese të bimëve duke reduktuar në këtë mënyrë pjellorinë e tokës (efekti on-site) dhe shkaktuar sedimentimin dhe eutrofikimin e ujërave (efekti off-site). Të dhënat tregojnë se humbja vjetore e tokës në Shqipëri është 20-70 t/ha (World Bank, 2007), ose rreth 14-50 herë më e lartë se ritmi vjetor i formimit të tokës në Europë. Humbja ekonomike nga erozioni i tokës bujqësore në vendin tonë llogaritet në rreth 98 milion US\$ ose 82 US\$/ha/year (RGJM, 2015). Erozioni shtresor nga pyjet dhe kullotat varion nga 0.78 ton/ha/vit për kullotën me mbulesë bimë 100 % në 13.05 ton/ha/vit për pyllin e pishës së djegur. Pra, erozioni nga pylli i djegur ishte shumë më i lartë.

3. Ndryshimet klimaterike.

Ndryshimi i klimës çon në ndryshimin e reshjeve dhe modelit të evapotranspirimit, të cilat mund të çojnë në rritjen e degradimit të tokës. Për shembull, në vendet me stinë shumë të theksuara, klima është një faktor vendimtar. Periudhat e thata karakterizohen nga pak reshje, ndërsa sezonet me shi janë kryesisht të rrëmbyeshme, duke e gërryer lehtë tokën. Ndryshimet klimatike, që ndodhin për shkak të rritjes së gazrave serrë dhe përshpejtohen nga përdorimi i karburanteve fosile, janë një nga faktorët kryesorë që ndikojnë në degradimin e tokës. Më shumë përmbajtje, thatësira dhe rritje të nivelit të detit për shkak të ngrohjes globale përshpejtojnë degradimin e tokës (RGJM, 2017).

(ii) Faktori antropogjen si veprimtaria ekonomike mbi mjedisin gjeografik, duke nxitur-shpejtuar degradimin e tokës; hapja pa kriter e tokave të reja, përdorimi jo i kujdesshëm i tokës së punueshme dhe i bimësisë natyrore, shfrytëzimi abuziv i zallishteve, eksodi i madh rural, ndërëgjegjësimi i ulët i aktorëve që përdorin mjedisin-tokën, masat e pakta antierozive, etj. Ngrohja globale e vështirëson më tej gjendjen.

1. Ndotja e tokave me metalet e rënda

Studimi i ndotjes së tokës me metaleve të rënda në objektet industriale, minierat dhe fabrikat e pasurimit të vendit tonë ka qenë dhe vazhdon të jetë objekt kërkimi për një gamë të gjerë kërkuesish nga institucione akademike dhe qendra kërkimore të vendit. Ndotja me metale të rënda në tokat përreth zonave industriale ka rezultuar shkatërruese si për tokën bujqësore ashtu dhe për pyjet dhe kullotat. Akumulimet e Fe, Cu, Ni, Zn, Pb dhe S në ekosistemet pyjore dhe tokës bujqësore afër objekteve industriale ka ndryshuar në mënyrë drastike komunitetin e bimëve. Ka kaluar një kohë e gjatë që shumë uzina nuk punojnë, pasojat e ndikimeve në mjedis të

ndotjes janë ende evidente. Kështu, zonat përreth minierave dhe uzinave dallohet nga biodiversiteti i ulët (zona është e varfër në habitate dhe lloje bimore e shtazore), vegjetacionin e dëmtuar. Nivelet e larta të metaleve të rënda në mjedis rezultojnë në ekspozimin e madh të njerëzve dhe kafshëve ndaj këtyre elementëve toksik nëpërmjet zinxhirit ushqimor, thithjes së ajrit me pluhur ose marrjes direkte nga toka. Efektet toksike të shkaktuara nga përqendrimit e larta të metaleve të rënda në organizmat e gjalla ndodhin për shkak të konkurrencës me elementët esenciale, zëvendësimit të elementëve esenciale, dëmtimeve të membranës qelizore dhe reaksioneve me grupet fosfatike. Analizat e popullatave të mikroorganizmave të tokës në zonat e ndotura kanë treguar një rënie të dukshme të numrit të bakterieve aerobike, aktinomiceteve, kërpudhave dhe azoto-fiksuesve dhe të grupeve të ndryshme mikrobike. Në zonat pyjore është parë se akumulimi i metaleve të rënda në tokë ndikon keq në shpërthimin e farës dhe rigjenerimin e pemëve. Të dhënat e Raportit të gjëndjes në mjedis (2019) tregojnë se përmbajtja e Metaleve të Rënda në tokat e monitoruara është në nivele që konsiderohen normale.

2. Zjarret

Zjarret e pyjeve janë zjarre në mjedise të hapura, të cilat përhapen shpejt dhe përfshijnë pjesë të pyllit, shkurret, bimësinë e ulët, barin në afërsi të sipërfaqeve bujqësore, lagjet e pabanuara dhe zonat deri tek të cilat është e vështirë të arrihet. Kushtet e veçanta të kohës, temperaturat e larta, era e fortë dhe koha e thatë, ndikojnë në krijimin dhe përhapjen e zjarrit.

Zjarret mund të shkaktohen nga dukuritë natyrore, si goditja e rrufesë (ky lloj është më i rrallë) dhe nga dora e njeriut.

• Rastësisht (lidhja e shkurtër, ngrohja e makinës, shkëndijat

e shkaktuara gjatë punës).

• Ndezja e paqëllimshme (sjellja me papërgjegjësi në piknik dhe hedhja e materialeve të ndezshme).

Shkaktimi i zjarrit me qëllim nga dora e njeriut dhe kryerja e aktiviteteve bujqësore si djegia e barërave të këqija dhe mbeturinave të tjera me origjinë bimore është e ndaluar me ligj për mbrojtjen nga zjarri. Fatkeqësisht, këto janë edhe disa nga shkaqet më të shpeshta.

Disa vite më parë, është vlerësuar se në vitet e tranzicionit, mbi 70% e sipërfaqes të territorit të vendit ndodhet nën "stresin" e degradimit human e shkaktuar nga: prerja dhe djegia e pyjeve. Në listen e kuqe të llojeve bimore të rrezikuara përfshihen rreth 320 lloje që përbëjnë 10% të bimëve të larta. Nga këto 6 lloje u përkasin Pteridofiteve, 5 lloje Gjimospermave dhe 309 lloje Angjiospermave (RGJM, 2014).

3. Shpyllëzimi

Pyjet që mbulojnë një pjesë të mirë të globit po zhduken me shpejtësi alarmante. Shkaqet e shpyllëzimit janë të shumta. Në Shqipëri, prerja e pyjeve ndodh më tepër për qëllime përfitimi, dhe më pas vijnë prerjet për dru zjarri e hapje tokash buke. Në vitet e fundit, shumë pyje e zabele të Ultësirës Perëndimore të Shqipërisë janë djegur për të ndërtaur mbi atë tokë. Prerjet pa kriter me qëllim fitimi, duke prerë e zhdukur, në halorë tërë llojet e pishave dhe të bredhave, që para viteve 90 ishin një burim i madh ekonomik, jo vetëm si prodhues por edhe si panoramik duke e hijeshuar vendin që nga veriu në jug. Një faktor i vazhdueshëm dëmtues i pyjeve janë prerjet e paligjshme. Gjatë verës së vitit 2007 në Karaburun u evidentuan 103 vatra zjarresh në muajt e verës, duke u djegur krejtësisht bimësia barishtore e pyjore në rreth 70% të sipërfaqes.

Bazuar në klasifikimin CORINE, Shqipëria vlerësohet si një

vend me variacion të lartë habitatesh. Disa nga ato janë tipike dhe të veçantë për vendin tonë si, tipet e pyjeve dafinë-frashër, pyjet xunkth- frashër, pyjet dushk- frashër, pyjet e pishës etj. Në Shqipëri janë identifikuar rreth 40 habitate CORINE të rrallë dhe të rrezikuara disa prej të cilave mund të përshkruhen në hapësirën e dominuar prej shtrirjes së popullatave të Pishave mesdhetare (RGJM, 2014).

4. Ndotja e tokës

Toka është mjedisi kryesor mbi rruzullin tokësor ku jetojnë të gjitha gjallesat. Çdo ngjarje, veprim që prish veçoritë dhe cilësitë natyrore të kësaj hapësire jetike emërtohet ndotje e tokës. Nga ndotja e tokës në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë preken të gjitha gjallesat. Gjatë vitit 2017, sipas Raportit të gjëndjes në mjedis, sasia vjetore mbetjeve të ngurta dhe shtëpiake është 3 297 129-ton në ditë ndërsa sasia e mbetjeve inerte në total për të gjitha qarqet është 140 327-ton në ditë.

Shumica e faktorëve që krijojnë ndotjen e tokës vijnë nga shkaqe njerëzore, ku ndër më kryesoret janë:

- Lënia në mënyrë direkte në natyrë e mbeturinave shtëpiake dhe mbetjeve industriale;
- Gazrat e shkarkuara, pesticidet dhe plehrat kimikë;
- Përzjerja me tokën nëpërmjet reshjeve të gazrave të dëmshme që ndotin ajrin;
- Erozionet që vijnë nga shkatërrimi i pyjeve.

Ndotja e tokës prish ekuilibrin e lëndëve ushqyese që përmban toka. Lëndët e ngurta artificiale akumulohen në tokë dhe ndryshojnë veçoritë e saj fizike. Mbetjet kimike përzihen me bimët e kultivuara në tokë dhe ndikojnë negativisht në veçoritë biologjike të këtyre bimëve. Këto ndryshime negative që ndodhin në tokë, ndjekin zinxhirin ushqyes dhe përcillen deri tek bimët, kafshët dhe njerëzit. Tani për ti paranda-

luar këto dëme duhet që:

- Pesticidet dhe plehrat të përdoren në masën që të mos e dëmtojnë tokën;
 - Mbetjet e ngurta të pa-riciklueshme duhen kthyer në gjendje të padëmshme me metodën e përshtatshme;
 - Në veçanti ujërat e përdorur që përmbajnë lëndë të rrezikshme nuk duhen lëshuar në tokë pa u pastruar;
- Dhe më e rëndësishmja duhet rritur niveli i vetëdijes shoqërore mbi çështjen e ndotjes së tokës.

Ndotja e tokës ndikon në përmasa serioze ekosistemin dhe rrezikon edhe jetën e njeriut, por edhe të gjallesave të tjera. Degradimi i shkaktuar nga faktorët natyrorë në shtrirjen hapësinore është më i kufizuar, në krahasim me degradimin që shkaktohet nga ndërhyrjet njerëzore. Kjo, pasi presioni i popullsisë kudo, por veçanërisht në zonat e varfëra dhe në vendet në zhvillim, është kërcënues për burimet tokësore. Këtu mund të përmendim fenomenet e prerjes dhe djegies të pyjeve, urbanizimi kaotik, dëmtimi i mbulesës bimore, ndërhyrja në shtretërit e lumenjve, dëmtimi i natyrës etj.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Të dhënat e përfuara gjatë studimit tregojnë se degradimi i tokës në Shqipëri favorizohet nga: (i) faktorë natyrorë si shkëmbinjtë terrigjenë (flishe dhe molasa), relievi kodrinormalor, pjerrësitë mesatare deri të larta të shpateve, klima mesdhetare, etj.; (ii) faktori antropogjen si veprimtaria ekonomike mbi mjedisin geografik, duke nxitur-shpejtuar degradimin e tokës; hapja pa kriter e tokave të reja, përdorimi jo i kujdesshëm i tokës së punueshme dhe i bimësisë natyrore, shfrytëzimi abuziv i zallishteve, eksodi i madh rural, ndërgjegjësimi i ulët i aktorëve që përdorin mjedisin-tokën,

masat e pakta antierozive, etj. Ngrohja globale e vështirëson më tej gjendjen. Në bazë të studimit arrijmë në përfundimin se degradimi i tokës shkakton një rënie në shërbimet e ekosistemit, dobëson cilësinë e tokës dhe po ashtu çon në një humbje të biodiversitetit, i cili ndikon drejtpërdrejt në mirëqenien e njeriut. Duhet ti kushtohet më shumë vëmendje sensibilizimit të njerëzve dhe zbatimi të ligjeve në mënyrë rigorozë nga të gjithë. Gjithashtu, rekomandojmë mbjelljen e sa më shumë pemëve, për të ndaluar erozionin, mosprerja e pyjeve pa kriter, ndërgjegjësimin e njerëzve për mos vënien e zjarreve të pa kontrolluara, përpunimin e shkarkimeve industriale, kujdesin ndaj hedhjes së mbeturinave etj.

REFERENCA

1. Alam A. (2014) Soil Degradation: A Challenge to Sustainable Agriculture. *International Journal of Scientific Research in Agricultural Sciences*, 1(4), pp. 50-55
2. Alonso, J. A. (2013). *Planeti Tokë në Rrezik: Ngrohja Globale, Ndryshimi i Klimës, Zgjidhjet*. Klubi Redaktues Universitaro.
3. Douglas L. Karlen and Charles W. Rice (2015) Soil Degradation: Will Humankind Ever Learn? *Sustainability* 2015, 7, 12490-12501; doi:10.3390/su70912490
4. MM, Ministria e Mjedisit (2007) *Studime për biodiversitetin*
5. PKMM, Programi Kombëtar i Monitorimit të Mjedisit për vitin 2018, Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Tiranë
6. PKMM, Programi Kombëtar i Monitorimit të Mjedisit për vitin 2019, Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Tiranë
7. RGJM, Raport per gjendjen e mjedisit (2014) Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Tiranë
8. RGJM, Raport per gjendjen e mjedisit (2016) Agjencia

Kombëtare e Mjedisit, Tiranë

9. RGJM, Raport per gjendjen e mjedisit (2017) Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Tiranë

10. RGJM, Raport per gjendjen e mjedisit (2019) Agjencia Kombëtare e Mjedisit, Tiranë

11. <https://shendeti.com.al/shpyllezimi-ne-shqiperi-dhe-de-mi-qe-sjell-ne-mjedis/>

Instituti I shendetit public (ishp.gov.al)

PËRDORIMI I ENERGJISË SË RINOVUESHME PËR RIMËKËMBJEN E EKONOMISË SË GJELBËR NGA COVID-19

Viola Shtëmbari¹

1 Universiteti POLIS, Fakulteti i Planifikimit, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU), Master në Menaxhim Mjedisor Urban 1

Email: viola_shtembari@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Ndikimi i pandemisë shkoi përtej asaj që mund të kishim parashikuar një vit më parë. Në vetëm disa muaj ky virus shkatërrues mbylli shkollat, zyrat, dyqanet dhe fabrikat. Një rikuperim i gjelbërt trajton tri krizat: kriza e klimës, e natyrës, dhe e ndotjes së mbeturinave. Ne e shohim në rritje të temperaturave, zjarreve, thatësirave, përmbytje, uragane dhe më shumë. Ndikimet e pandemisë kanë ndikuar në emetimet globale të CO₂ që pritet të bien në me 8% në 2021 në nivelet e 10 viteve më parë. U theksua se një rritje e vogël në grimcat e ndotjes së ajrit ndikon në vdekshmerinë Covid-19. Sfidat e mbetjeve mjekësore u rritën për shkak të pajisjeve mbrojtëse personale të disponueshme, rritjes së kërkesës për një përdorim për shpërndarjen e ushqimit, kujdesin shëndetësor etj. Energjia e rinovueshme, industritë e gjelbra dhe zhvillimi i ekonomisë së gjelbër janë duke tërhequr vëmendjen si një potencial i madh energjizues që eliminon ndotjen. Energjia diellore shihet si një zevendesues “miqësor” ndaj mjedisit ku përdorimi i ngrohësve diellorë, ujit, valëve të detit ulin ndjeshëm gazet serrë, CO₂ si një nga shkaqet kryesore

të ngrohjes globale dhe mund të përdoret nga të gjithë e të mbajë mjedisin të pastër gjatë përdorimit. Pyjet të jenë në qendër të ndërtimit pas pandemisë COVID-19 për një të ardhme më të qëndrueshme. Nevoja për pyje të shëndetshme ul rrezikun e përhapjes së virusit nga jeta e eger deri tek njerëzit. Ajri më i pastër mund të zvogëlojë barrën e sëmundjes nga ndotja e ajrit. Ekonomia e gjelbërt stimulon investime në energji të rinovueshme, ripyllëzimin, rigjenerimin e agrikultures, kalimi i një ekonomie me karbon të ulët. Fjalë kyçe: Ekonomi e gjelbërt, kriza e klimes, mbetjet mjekësore, ndotja e ajrit, energjia e rinovueshme, ekonomi e karbonit të ulët, industri e gjelbërt.

HYRJE

Shkalla e ndikimit të pandemisë në jetën e të gjithëve shkon shumë përtej asaj që mund të kishte parashikuar shtatë muaj më parë. Në vetëm disa muaj të shkurtër dikush, ndikimi i këtij virusi shkatërrues ka mbyllur shkollat, zyrat, dyqanet dhe fabrikat. Linjat ajrore dhe kufinj të tokë u mbyllën. Një rikuperim i gjelbërt është ai që trajton klimën, biodiversitetin dhe krizat e ndotjes në të njëjtën kohë. Tri krizat - kriza e klimës, kriza e natyrës, dhe kriza e ndotjes dhe mbeturinave - ka qenë duke u zhvilluar për dekada. Ne i shohim këto kriza në COVID-19. Ne e shohim atë në rritje të temperaturave, zjarreve të thata, thatësira, përmbytje, uragane dhe më shumë. Ne e shohim atë në ndotjen e dobësuar të ajrit dhe në mbetjet e tepruara duke përfshirë mbetjet plastike që mbyten oqeanet tona. Bota sot e gjen veten në krizën më të keqe financiare dhe ekonomike në breza. Globalisht, rreth 55 për qind e të gjithë njerëzve jetojnë në zona urbane: një shifër që pritet të rritet në gati 70 për qind deri në 2050, sipas

Kombeve të Bashkuara. Qytetet kanë qenë në epiqendrën e pandemisë COVID-19, me 95 përqind të rasteve të gjetura në zonat urbane. Një raport për planin 20-vjeçar të KB për urbanizimin e qëndrueshëm, analizon arritjen e zhvillimit të qëndrueshëm në një perspektivë ekonomike, sociale dhe mjedisore të qyteteve sepse kur kombinohen këto prespektiva mund të sjellin ndryshime transformuese, argumenton ky raport.

1. Pasojat mjedisore të COVID-19

Ndikimet e pandemisë kanë qenë të konsiderueshme. Disa prej tyre janë:

- Emetimet globale të CO₂ ku pritëshin të binin në përgjithësi me 8% në 2020, në nivelet e 10 viteve më parë. Por sidoqoftë, kjo rënie e pritshme e menjëhershme nuk do të ketë ndonjë ndikim afatgjatë në nivelet e CO₂ në atmosferë pasi përqendrimi atmosferik i CO₂ (nxitësi kryesor i ndryshimit të klimës) vazhdon të rritet me shpejtësi.
- Ndotja e ajrit përkohësisht pasi aktiviteti industrial, transporti në tokë dhe udhëtimi ajror u kufizuan shumë për disa muaj, por një numër vendesh kanë raportuar se pati një kthim të shpejtë në nivelet në rritje të ndotjes së ajrit. Pandemia theksoi lidhjen e rëndësishme midis ndotjes së ajrit dhe vdekshmëria nga COVID ndikimet shëndetësore të pandemisë. Studime të ndryshme kanë demonstruar se një rritje e vogël në grimcat-19, me nivele më të larta të ndotjes së ajrit të brendshëm dhe të jashtëm duke përqendruar në ndotjes se ajrit ndikon në vdekshmëri Covid-19. Ndërsa provat tregojnë se shoqëria është tashmë e prekshme nga ndotja e ajrit, gjë që i bën ata potencialisht më të prekshëm ndaj ndikimeve të pafavorshme kardiovaskulare dhe të frymëmarrjes.
- Sfidat e menaxhimit të mbetjeve janë rritur ndjeshëm si

rezultat i pandemisë si dhe rritja e

madhe e mbetjeve mjekësore (për shkak të pajisjeve mbrojtëse personale të disponueshme), rritjes së kërkesës për plastikë me një përdorim (për ushqime, shpërndarjen e ushqimit, kujdesin shëndetësor etj), dhe aftësia e reduktuar e riciklimit është një kolaps i çmimit të tregut për plastikat e ricikluara. Shumë shtete tashmë mandatojnë maska për segmente të mëdha të popullatës së përgjithshme ku përdorimi i maskave të disponueshme mjekësore është ngritur në “qiell”, duke krijuar dhe sfidat mjedisore.

2. Energjia e Rinovueshme

“Një Potencial i Madh Energjizues që Eliminon Ndotjen e Mjedisit”

Energjia e rinovueshme, industrinë e gjelbra dhe zhvillimi i ekonomisë së gjelbër janë përgjithësisht duke tërhequr vëmendjen në të gjithë botën.

Dielli është burimi më i madh i energjisë në Tokë. Pjesa më e madhe e energjisë në Tokë, është rezultat i aktivitetit të drejtpërdrejtë ose të tërthortë të Diellit. Energjia diellore e drejtpërdrejtë ka filluar të përdoret gjerësisht në prodhimin e energjisë me anë të paneleve diellore, paneleve fotovoltaike, parqet me panele diellore, etj. Është burim i rinovueshëm dhe i pakufishëm, nga i cili rrjedhin pjesa më e madhe e burimeve të energjisë në tokë, kjo energji paraqet sasinë e energjisë që mbartet me rrezet e diellit. Përdoret për shndërrim në energji të nxehtësisë, në sistemet për ujë të ngrorët dhe në centralet solare, ndërsa për shndërrim në energji elektrike përdoren sistemet fotovoltaike. Intensiteti mesatar i rrezatimit të diellit në atmosferë, është mesatarisht 1.37(kë/m²), e cila njihet si konstanta e diellit.



Figura 1: Park fotovoltaik

Qëllimi i këtij studimi është vlerësimi i potencialeve të energjisë diellore si një burim alternativ i energjisë për kushtet të Shqipërisë. Prodhimi diellor është një burim i besueshëm për furnizimin me energji elektrike. Në Amerikë energjia diellore shihet si një zëvendësues “miqësor” ndaj mjedisit për burimet tradicionale të energjisë. Në një këndvështrim afatgjatë, përdorimi i ngrohësve diellorë, të ujit do ulin ndjeshëm gazet serrë, CO2 në atmosferë si një nga shkaqet kryesore të ngrohjes globale dhe të mbajë mjedisin të pastër gjatë përdorimit. Sipas INSTAT, (2014) importi i paneleve dhe do të kontribuojë në zbutjen e tij si dhe mund të jete “falas”ku mund të përdoret nga të gjithë banoret diellorë arriti në 379 milion lekë shqiptarë, një rritje prej 129% krahasuar me një vit më parë, megjithëse përdorimi i tyre mbetet i ulët në raport me potencialin e madh që kanë.

Në vendin tone janë ndertuar parqe fotovoltaike ku njëri prej këtyre projekteve është hartuar në Plug, në një sipërfaqe prej rreth 2 Ha tokë. Në gusht 2016, kompania "Novoselë Photo-

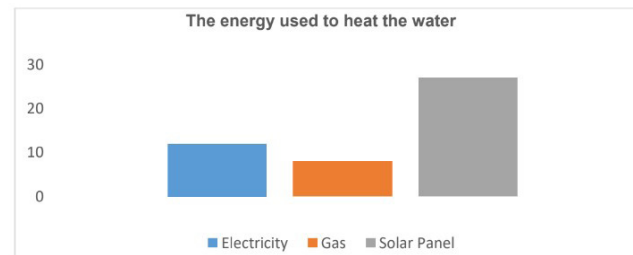


Figura 2: Energjia e shpenzuar për të ngrohur ujë voltaic Poëer Plant" ka kërkuar një autorizim paraprak nga Ministria e Energjisë për të ndërtuar një park fotovoltaik që synon prodhimin e energjisë elektrike nga rrezatimi diellor.

3. Rasti Ekonomik për Zhvillimin e Karbonit të Ulët

Virusi gjithashtu ka goditur shoqërinë si një cunami global, duke prishur udhëtimet, duke prerë komunitetet, duke mbyllur fabrikat dhe duke tronditur tregjet ekonomike. Sektori global i prodhimit ka pësuar tkurrjen e tij më të keqe që nga recesioni i vitit 2009. Me pandeminë që potencialisht shkakton një ngadalësim ekonomik global, udhëheqësit tashmë janë duke kërkuar mënyra për të mbështetur ekonominë e vendeve të tyre. Më shumë se 5 milion njerëz në të gjithë botën tashmë vdesin para kohe çdo vit për shkak të ndotjes së ajrit. Dy të tretat e vdekjeve nga ndotja e ajrit janë shkakuar nga lëndët djegëse fosile të emetuara nga burime të tilla si termocentralet, makinat dhe fabrikat. Ndotja e ajrit dhe koronavirusit të dy paraqesin rreziqe më të larta për

njerëzit në frymëmarrje si astma, kështu që shtojnë barrën tonë të ndotjes së ajrit që mund të përkeqësojë kontributin e përgjithshëm të koronavirusit në sëmundjet dhe vdekjet. Kina ka vuajtur më së shumti nga COVID-19 deri tani, dhe gjithashtu ka disa nga nivelet më të larta të ndotjes së ajrit. Në vitin 2013, ndotja e ajrit e lidhur me qymyrin shkaktoi afërsisht 366,000 vdekje të parakohshme në Kinë. Sigurisht, Kina nuk është e vetmja. India ka 22 nga 30 qytetet më të ndotura në Tokë. Smogu në kryeqytetin e Neë Delhi është aq toksik saqe në Nëntor 2019 qeveria e shpalli një emergjencë të shëndetit publik, duke mbyllur shkollat dhe duke i nxitur njerëzit të qëndrojnë brenda.

Indonezia është një nga ekonomitë më të mëdha në botë. Ministria e Planifikimit e vendit identifikoi se rruga drejt rritjes së karbonit të ulët, shkon përtej angazhimeve aktuale të vendit për klimën dhe do të jepte një normë mesatare të rritjes së GDP-së me mbi 6% në vit nga tani deri në 2045. Provat tregojnë se kjo rrugë e rritjes së karbonit të ulët do të japë një rritje ekonomike në biznese, e zhbllokon gjithashtu një sërë përfitimesh ekonomike, sociale dhe mjedisore në Indonezi. Në vitin 2045, ato përfitime do të përfshijnë më shumë se 15 milion punë shtesë- të cilat janë më të gjelbërta dhe me pagë më të lartë- ulje më të shpejtë të varfërisë dhe përfitime gjinore dhe rajonale. Qeveritë dhe kompanitë marrin në konsideratë stimulimin e rritjes ekonomike që do të ketë efekte afatgjata. Ky stimulim ka si thelb zhvendosjen e sisteme të energjisë dhe transportit me karbon të ulët që është më e përbalueshme e do të sillte përfitime ekonomike afatgjata.

4. Si tregtia miqësore me biodiversitetin mund të mbështesë rikuperimin e COVID-19

Samiti i KB mbi biodiversitetin krijoi një levizje globale



Figura 3: Humbja e biodiversitetit si problem global

drejt një rikuperimi të gjelbert COVID-19. Duke pranuar se përkeqësimi dhe degradimi i vazhdueshëm i ekosistemeve natyrore të botës kanë ndikime të mëdha në jetën e njerëzve, udhëheqësit botërorë bënë thirrje për të mbrojtur biodiversitetin sot. Një risi është raporti i propozuar që do të monitorojë e do të inkurajojë financiarisht ruajtjen e biodiversitetit dhe të investojë në kërkime dhe edukim. Këto ndryshime do të zvogëlonin ndikimin e industrive si prodhimi i vajit të palmës, prerja e pemëve dhe bagëtia, por gjithashtu ato mund të ndihmojnë në identifikimin e pikave të rrehta dhe të sigurojnë një kujdes shëndetësor për njerëzit që janë më të rrezikuar.

"Lidhja e tregtisë, biodiversitetit dhe zhvillimit të qëndrueshëm është një rrugë e detyrueshme drejt më shumë qëndrueshmërisë në komunitet, sektorin privat dhe niveleve kombëtare në përpjekjet e rimëkëmbjes pas COVID-19", tha zyrtarja e çështjeve ekonomike të UNCTAD Lorena Jaramillo. Nisma të tilla mund të kontribuojnë drejtpërdrejt në frenimin dhe ndalimin e humbjes së biodiversitetit, shpyllëzimit dhe shëndërrimit e habitateve, aktivitetet ndotëse dhe tregtinë e paligjshme të kafshëve të egra.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Ndotësit e ajrit, duke udhëtuar nëpër atmosferën tonë, mund të dëmtojnë njerëzit dhe mjedisin edhe mijëra kilometra nga pika e tyre të emetimeve. Ndotja e ajrit është quajtur si “vrasësi i padukshëm”, përgjegjës për 7 milion vdekje në vit, sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë - më shumë sesa nga Malaria, Tuberkulozi dhe AIDS së bashku.

Zgjedhjet që do të stimulojnë një ekonomi të gjelbërt janë: Investimi në energji të rinovueshme në vend të lëndëve djegëse fosile, investimi në natyrë dhe ripyllëzimi, investimi në sisteme të qëndrueshme ushqimore dhe rigjenerimi i agrikultures, kalimi i një ekonomie me karbon të ulët.

Pyjet të jenë në qendër të ndërtimit më mirë pas pandemisë COVID-19 për një të ardhme më të qëndrueshme. Nevoja për pyje të shëndetshme ul rrezikun e përhapjes së virusit nga jeta e eger deri tek njerëzit.

Ajri më i pastër mund të zvogëlojë barrën e sëmundjes nga ndotja e ajrit.

Keto mund të ndihmojnë në nxitjen e një rendi të gjelbër ekonomik si dhe nxitjen e një rigjenerimi të qëndrueshëm financiar.

Këto veprime pozitive mund të jenë u një burim shumë i nevojshëm i shprehës optimizmit për rigjenerimin e jetës. Marrëveshja e Gjelbër është një strategji e rritjes e cila ndodh të mbrojtë gjithashtu mjedisin.

REFERENCAT

1. Helen Mountford; Responding to Coronavirus: Low-carbon Investments Can Help Economies Recover; 12 Mars 2020.
2. Till Kellerhoff; Open Letter to Global Leaders – A Healthy

Planet for Healthy People; 26 Mars 2020.

3. UNECE; Cooperation for clean air must be at the heart of a green recovery from the COVID-19 crisis 26 August 2020; 26 Gusht 2020

4. UNCTAD; How biodiversity-friendly trade can support COVID-19 recovery; 19 Tetor 2020.

NDOTJA E AJRIT GJATË PERIUdhËS SË COVID-19

Maria Ristani¹, Sabire Dajmaili²

1, 2 Universiteti POLIS, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban (FPMMU), Master Menaxhim Mjedisor Urban 1

*Email: maria_ristani@universitetipolis.edu.al,
sabire_dajmaili@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Ndotja e ajrit është një lloj i ndotjes i karakterizuar nga një ndryshim i nivelit të cilësisë së pastërtisë së ajrit. Është ndryshimi që pëson ajri nga përbërje të tjera kimike që zakonisht sjell dëme në mjedis. Studimi ka si qëllim paraqitjen e ndryshimeve që ka sjellë periudha e karantinës gjatë pandemisë së COVID-19 duke ndikuar në shëndetin e njerëzve por dhe në rritjen e cilësisë së ajrit në disa vende të botës dhe në kryeqytetin e Shqipërisë. Për realizimin e këtij studimi janë marrë të dhëna nga matje që kanë bërë shkencëtarë nga vende të ndryshme të botës si dhe monitorime të bëra nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit përgjatë muajve të karantinës në lidhje me ndotjen e ajrit në 4 pika kryesore të Tiranës. Gjithashtu të dhëna janë marrë dhe nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit për monitorimin e cilësisë së ajrit urban për treguesin PM10 në stacionet në Tiranë. Sipas studimeve personat që jetojnë në qytete të ndotura janë më të rrezikuar nga përhapja e COVID-19, pasi ndotja e ajrit lidhet me një seri sëmundjesh respiratore, hipertensionin dhe diabetin – komplikacionet e të cilave janë lidhura me vdekshmëri më të

lartë nga virusi. Por edhe pse ka një ndikim negativ në shëndetin e njerëzve, ky virus COVID-19 pati një ndikim pozitiv në rritjen e cilësisë së ajrit, e cila për fat të keq pati një kohëzgjatje të shkurtër. Ndotja e ajrit mund të ndryshojë përsëri nëse merren disa masa të cilat duhet të respektohen nga të gjithë individët për të pasur një cilësi të ajrit sa më të mirë.
Fjalë kyce: *Ndotje, ajri, COVID-19, Shqipëri, shëndet, masa paraprake.*

HYRJE

Ndotja e ajrit është një lloj i ndotjes i karakterizuar nga një ndryshim i nivelit të cilësisë së pastërtisë së ajrit. Është ndryshimi që pëson ajri nga përbërje të tjera kimike, që zakonisht sjell dëme në mjedis. Është një problem madhor që ndikon në shëndetin e të gjithëve si në vendet e zhvilluara ashtu edhe ato në zhvillim. Ndotja e ajrit është lëshimi i kimikateve dhe grimcave në atmosferë. Ndotësit e gaztë të zakonshëm përfshijnë monoksidin e karbonit, dioksidin e squfurit, chlorofluorocarbonat (CFC) dhe oksidet e azotit. Ndotja e ajrit vjen si nga burime natyrore ashtu edhe nga ato njerëzore.

- Emetimet e automjeteve motorike ;
- Impiantet kimike;
- Termocentralet me qymyr;
- Rafineritë e naftës;
- Fermat e mëdha blegtorale;
- Fabrikat PVC;
- Fabrikat e plastikës;
- Industri të tjera të rënda, etj

Disa studime kanë sugjeruar tashmë se cilësia e dobët e ajrit dhe ekspozimi ndaj ndotjes së ajrit është i lidhur ngushtë me rritjen e sëmundjeve të frymëmarrjes dhe zemrës dhe këta

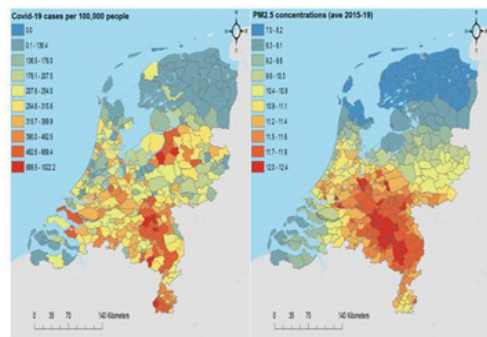


Figura 1. Rastet e COVID-19 për 100,000 njerëz dhe Përqendrimet e grimcave PM2.5

faktorë mund të rrisin dhe rrezikun e simptomave të rënda Covid-19. Gjurmët e virusit janë gjetur gjithashtu në mostrat e ndotjes së ajrit, çka do të thote se ekziston një lidhje ndërmjet ndotjes së ajrit dhe COVID-19.

Një studim i ri në Hollandë ka gjetur një korrelacion midis nivelit të ndotjes së ajrit dhe numrit të rasteve COVID-19. Një rritje në përqendrimet e grimcave të imëta prej 1 mikrogram për metër kub ishte e lidhur me një rritje deri në 15 raste COVID-19, katër pranime në spital dhe tre vdekje. Sic mund të vërehet dhe tek figura e mësipërme rastet me COVID-19 janë më shumë të përhapura në ato vende ku përqendrimi i grimcave PM2.5 është më i madh.

Por përveç ndikimit negativ që kishte në shëndetin e njeriut ,pandemia e COVID-19 solli dhe një ndikim pozitiv në uljen e ndotjes së ajrit. Një shembull konkret është rasti i Kinës ku ndotësi toksik NO₂ u ul ndjeshëm për shkak të bllokimeve. Për të kontrolluar shpërthimin e sëmundjes së re të koronavirusit (COVID-19), Kina ndërmori kufizime të rrepta të trafikut dhe masa të vetë-karantinës.

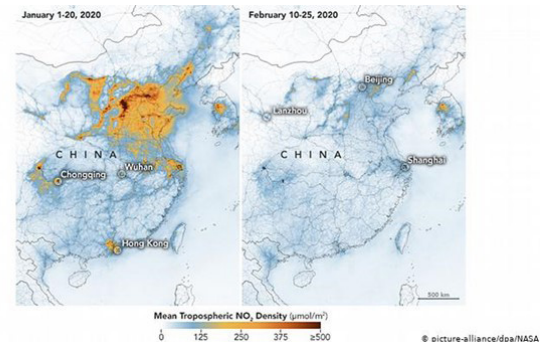


Figura 2. Pamjet satelitore të Kinës që tregojnë rënie të ndjeshme të NO₂

- NO₂ ra përkatësisht me 22.8 µg / m³ dhe 12.9 µg / m³ në Wuhan dhe Kinë.
- PM_{2.5} ra me 1.4 µg / m³ në Wuhan por u ul me 18.9 µg / m³ në të 367 qytete.

Gjetjet treguan se ndërhyrjet për të përmbajtur shpërthimin e COVID-19 çuan në përmirësime të cilësisë së ajrit.

MATERIALI DHE METODA

Për realizimin e këtij studimi janë marrë të dhëna nga matje që kanë bërë shkencëtarë nga vende të ndryshme të botës si dhe monitorime të bëra nga Agjencia Kombetare e Mjedisit përgjatë muajve të karantinës në lidhje me ndotjen e ajrit në 4 pika kryesore të Tiranës. Gjithashtu të dhëna janë marrë përsëri nga Agjencia Kombetare e Mjedisit për monitorimin e cilësisë së ajrit urban për treguesin PM₁₀ në stacionet në Tiranë. Gjatë kohës kur vendi ndodhej në karantinë Agjencia Kombetare e Mjedisit ka kryer disa matje. Sipas të dhënave të Agjencisë Kombetare të Mjedisit, vihet re ulje e vlerës së grimcave të pluhurit në ajër në më pak se gjysma e vlerave të

lejuara. Pra ndotja e ajrit është përgjysmuar përgjatë ditëve të karantinës. Agjencia Kombëtare e Mjedisit ka realizuar monitorimin e cilësisë së ajrit urban për treguesin PM10 (grimcat e pluhurit me madhësi 10 mikron) në stacionet në Tiranë. Kryesisht janë katër pika vrojtimi të vendosura në Tiranë të cilat gjenden në:

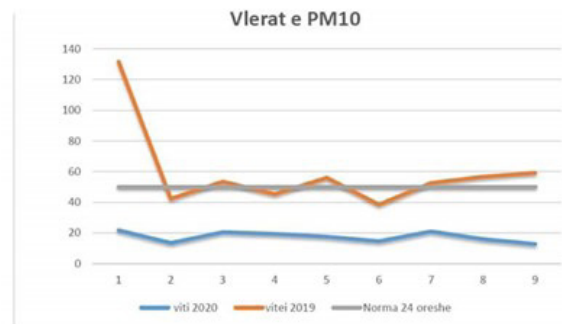
- afër Kullës së Sahatit tek Sheshi Skënderbej
- bulevardin Zhan d'Arc;
- kryqëzimin e 21 Dhjetorit tek rruga e Kavajës;
- rrugën Pavarësia Kashar, tek zyrat e Vodafone AL.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Monitorimi është realizuar me pajisje manuale ku të dhënat janë regjistruar 24-orëshe në datat 28 Mars-5 Prill 2020. Nga të dhënat e monitoruara me të njëjtën periudhë të vitit të kaluar (2019) është vërejtur një tejkalim i normës 24-orëshe prej $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ afërsisht me 20%, ku vlera më e ulët ka qenë $38.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ndërsa vlera më e lartë $131.58 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Agjencia Kombëtare e Mjedisit tregoi se në dy matje të kryera në fund të marsit dhe në fillim të prillit niveli i ndotjes së ajrit nga grimcat e rrezikshme PM 10 kishte rënë me 60%, krahasuar me të njëjtën periudhë të një viti më parë.

Sic mund të shihet dhe nga grafiku i AKM-se nga monitorimi i kryer më 28 mars, prania e PM 10 në ajër ishte $21.77 \mu\text{g}/\text{m}^3$, më pak se gjysma e normës së lejuar të Bashkimit Europian prej $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dhe kjo ndodhi për herë të parë pas shumë vitesh. Norma më e ulët e PM 10 në ajër u regjistrua më 5 prill 2020 në vlerën $12.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gjithashtu Agjencia Kombëtare e Mjedisit ka bërë të mundur dhe monitorimin e treguesve të cilësisë së ajrit perseri me ane të 4 paisjeve të monitorimit ku mund të kryhet matja



Grafiku 1. Vlerat e PM10 në Tiranë

e 10 elementeve të mjedisit prej të cilave 6 janë tregues të cilësisë së ajrit dhe 4 parametrave meteorologjikë.

Treguesit e cilësisë së ajrit të matur nga paisjet e monitorimit janë:

- Grimcat e Pluhurit
- PM10, grimcave me diametër 10 mikrometër
- PM2.5, grimcave me diametër 2.5 mikrometër
- NO₂, dioksid i Azotit
- O₃, Ozoni
- SO₂, oksidimi i squfurit
- CO, monoksidi i karbonit

Parametrat meteorologjikë të ajrit të matur nga paisjet e monitorimit janë:

- Temperatura (° C);
- Lagështia %;
- Presioni (hPA)
- Shpejtësia e erës (m/s).

Për të bërë një dallim më të qartë të situatës është konceptuar krahasimi në 2 periudha: Matjet janë bërë gjatë 31 Janar -30 Prill 2020. Rezultatet e vitit 2020 të ndarë në periudha

Indikator	Njësia	Vlera: 31Jan-13Mars	Kategorizimi	Vlera: 14Mars-30Prill	Kategorizimi	% ndryshimit
CO	µg/ m ³	1607	Shumë e ulët	964	Shumë e ulët	-40.0
NO2	µg/ m ³	139	Mesatare	114	Mesatare	-17.6
O3	µg/ m ³	91	E ulët	84	E ulët	-7.6
PM 10	µg/ m ³	132	E lartë	68	Mesatare	-48.5
PM 2.5	µg/ m ³	92	E lartë	46	Mesatare	-49.3
SO2	µg/ m ³	180	Mesatare	138	Mesatare	-23.4

Tabela .Standartet e normave te lejuara

Treguesi	Norma Shqiptare	BE, orar	BE, vjetor	OBSH, orar	OBSH, vjetor
CO	2,000	10,000	10,000	9,000	9,000
NO2	60	200	40	200	40
O3	65	120	120	100	100
PM 10	60	50	40	50	20
PM 2.5	15	25	25	25	10
SO2	60	350	125	500	50

Tabela. Kategorizimi i treguesve të cilësisë së ajrit

Treguesi	VH, Sh. lartë	H, e lartë	M, mesatare	L, e ulët	VL, Sh. ulët
CO	>20,000	10,000-20,000	7,500-10,000	5,000-7,500	0-5,000
NO2	>400	200-400	100-200	50-100	0-50
O3	>240	180-240	120-180	60-120	0-60
PM 10	>180	90-180	50-90	25-50	0-25
PM 2.5	>110	55-110	30-55	15-30	0-15
SO2	>500	350-500	100-350	50-100	0-50

Tabela .Vlera mesatare e treguesve e llogaritur si mesatare aritmetike e diteve te vrojtuar para karantines 31 Janar-13 Mars dhe periudha pas karantines 14 Mars-30 Prill 2020.Për secilën nga pikat monitoruese janë mbledhur të dhënat ditore për 10 elementët e cilësisë së ajrit dhe meteorologjisë. Këto vlera janë mesatarizuar me një mesatare të thjeshtë aritmetike në vlerësimet e gjithsej Tiranës bazuar në 4 pikat e matjes.

Krahasimi i situatës para dhe pas karantinimit Nga krahasimi i treguesve të cilësisë së ajrit (CO, NO2, O3, PM 10, PM 2.5 dhe SO2), para karantinimit (31 Janar - 13 Mars 2020) dhe pas saj (14 Mars- 24 Prill 2020), rezultoi që të gjithë treguesit e cilësisë së ajrit ishin me rënie si më poshtë:

- Vlera mesatare e CO gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 40.0%
- Vlera mesatare e NO2 gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 17.6%
- Vlera mesatare e O3 gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 7.6%
- Vlera mesatare e PM 10 gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 48.5%
- Vlera mesatare e PM 2.5 gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 49.3%
- Vlera mesatare e SO2 gjatë ditëve të karantinimit zbriti me 23.4 %

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Shqipëria renditet ndër vendet me nivelin më të lartë të ndotjes. Ndotja ka ardhur për pasojë e shtimit të makinave dhe pakësimit të gjelbërimit urban. Ulja e nivelit të ndotjes është ndër të paktat pasoja pozitive që kanë sjellë rregullat e kufizimit të lëvizjes për shkak të pandemisë të shkaktuar nga virusi COVID-19.Është ulur niveli i ndotjes në të gjithë komponentët si në dioksid karboni, dioksid azoti, monoksid azoti dhe grimcat PM2.5 dhe PM10, duke shënuar ulje të ndotjes së ajrit, jo vetëm krahasuar me të njëjtën periudhë të një viti më parë, por edhe me normat e BE-së. Por edhe pse ka një ndikim negativ në shëndetin e njerëzve, ky virus pati një ndikim pozitiv në rritjen e cilësisë së ajrit, e cila për fat të keq pati një kohëzgjatje të shkurtër. Ndotja e ajrit mund të ndryshojë përsëri nëse merren disa masa të cilat duhet të respektohen nga të gjithë individët për të pasur një cilësi të ajrit sa më të mirë.Per te pasur keto rezultate ne vitet ne vazhdim duhet te merren disa masa si psh:

- Rinovimi i flotës së autobuzave të cilët shkaktojnë ndotje në mjedis
- Kontroll i lartë i cilësisë së karburanteve si dhe kantierëve të ndërtimit
- Ndërgjegjësim më të lartë të popullatës për përdorimin e makinave
- Përdorimi i transportit publik ose përdorimi i bicikletave
- Reduktimi i përdorimit të makinës
- Kontrollimi i mjetit rregullisht për të siguruar që nuk konsumon karburant shtesë
- Përdorimi i ventilimit në vend të ajrit të kondicionuar

REFERENCAT

1. Dentener, F; Emberson, L; Galmarini, S; Cappelli, G; Irimescu, A; Mihailescu, D; Dingenen, R & Berg, M; The Royal Society Publishing. (28 Shtator 2020)
2. Voal.ch. (28 Maj 2018)
3. Cole, M; Ozgen, C & Strobel, E. Air Pollution Exposure and Covid-19 in Dutch Municipalities (4 Gusht 2020)
4. Agjencia Kombëtare e Mjedisit

VLERËSIMI MJEDISOR I ZONËS SË ISH-FUSHËS SË AVIACIONIT, TIRANË

Jonida Xhaferaj

Universiteti Poliss, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Departamenti i Mjedisit

jonida_xhaferaj@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Ish – Fusha e Aviacionit kufizohet nga Unaza e Re, Rruga “Dritan Hoxha”, dhe Rruga mospërmas Fushës së Aviacionit. Zona është e mbipopulluar dhe ka shumë ndërtesa, shërbime, kënde lojërash, fusha sportive dhe sheshe pushimi. Ish Fusha e Aviacionit ka shumë vegjetacion sidomos te zonat afër parqeve, por edhe në cdo oborr pallati. Në këtë zonë ka shumëllojshmëri bimësh si: Speciet e Carpinus, Platanus, Cryptomeria, Cedrus, Ligustrum, Malvaceae, Tsuga, Umbellularia, Olea, Juniperus, Cupressus, Yucca, Citrus, Prunus, Tagetes, Artemisia etj.

Në këtë zonë janë duke u ndërtuar komplekse pallatesh. Ndotja e Tokës në këtë zonë shkaktohet nga mbetjet urbane dhe mbetjet inerte nga këto ndërtime të reja që po bëhen si: Tulla dhe materiale të ngjajshme, mbeturina suvaje, betoni, hekur, druri etj. Njerëzit janë gjithashtu shkaktarë të ndotjes së tokës, sepse nga mbeturinat që krijojnë ata e ndosin tokën kur nuk i hedhin në vendin e caktuar. Gjithashtu nga këto mbetje shkaktohet dhe ndotja e ujërave, sidomos kur bie shi. Për sa i përket ndotjes së ajrit janë bërë matje në disa stacione. Zona është e ndotur më shumë nga trafiku i rënduar

i automjeteve, i cili krijohet te rrugica pranë shkollës “Dhora Leka” deri në dalje te Blloku Gintash.

Ndikimet e Ndotjes së Ajrit te bimësia:

-Ndikojnë ne fotosintezë, prodhimin e karbohidrateve;

-Dëmtojnë indet e gjetheve, frutat;

-Reduktohet shkalla e rritjes etj.

-Duke u bërë ndërtime, nga mbetjet inerte shkaktohet ndotja e tokës.

-Duke u ndërtuar kufizohet hapësira, duhet t'i kushtohet rëndësi parqeve.

-Duke u populluar ajri ndotet, pemë s'ka shumë dhe normalisht rriten nivelet e smogut.

Ndotja e tokës ndikon në përmasa serioze ekosistemin dhe rrezikon edhe jetën e njeriut, por edhe të gjallesave të tjera. Për një të ardhme më të shëndetshme dhe një botë të jetueshme është në përgjegjësinë e gjithësecilit që ta mbajë të pastër token.

Fjalë kyçe: Ish – Fusha e Aviacionit, mbetje inerte, mbetje urbane, bimësia, ndotja e tokës, ndërtime.

HYRJE

Rast konkret: Situata e mbetjeve inerte në liqenin e Kodër-Mëzez është kthyer në një vendgrumbullim mbetjesh dhe intertesh nga subjekte të palicensuara duke dëmtuar florën dhe faunën e kësaj zone.

Janë marrë masa të ashpra deri në heqjen e lejes së ndërtimit për të gjitha subjektet ndërtimore që hedhin mbetjet inerte në venddepozitime të palicensuara. Mbi 30 subjekte ndërtuese janë penalizuar me gjoba dhe pezullime nga Inspektoriati Shtetëror i Mjedisit për hedhje të mbetjeve inerte



Figura 1. Mbetjet inerte në Kodër – Mëzezë, marrë nga Mapo.al. (2018, May 21)

jashtë venddepozitimeve të licensuara nga bashkia. Forca e ligjit do të jetë e ashpër për këdo subjekt të madh apo të vogël, të njohur apo të panjohur, që nuk respekton ligjin për gjenerimin, transportin dhe depozitimin e mbetjeve inerte. Inspektoriati Shtetëror i Mjedisit dhe inspektorët e bashkisë vijojnë inspektimet në të gjithë qarkun e Tiranës, për të evidencuar të gjitha pikat apo hotspotet e krijuara në vite nga puna dhe aktiviteti i pakontrolluar i subjekteve që merren me gjenerimin, transportin dhe venddepozitimin e mbetjeve inerte. Qëllimi i studimit ishte të kuptojmë cilët janë ndotësit e tokës dhe të reflektojmë për të ndikuar në reduktimin e tyre. Të gjejmë mënyra për eliminimin apo zvogëlimin e ndotësve dhe t'i implementojmë ato. Të përcojmë te dëgjuesit (pjestarët e komunitetit) një refletim mbi pasojat e veprimtarive njerëzore në mjedisin ku jetojmë, duke e bindur për te vepruar, pra te tregohet qarte se ku po shkon niveli i ndotjes dhe te nxitet veprim i menjehershëm.

MATERIALI DHE METODA



Figura 2. Ish Fusha e Aviacionit, foto e bërë në terren.

Studimi është bërë për 3 ditë në Ish Fushën e Aviacionit, e cila është zonë fushore dhe me një vegjetacion të larmishëm. Janë bërë studime për ndotjen e tokës dhe ujit nga se shkaktohet. Gjithashtu janë bërë matje të cilësisë së ajrit në 6 stacione me pajisjen “Aeroqual”.

Metodologjia e përdorur:

-3 vizita në terren.

-Grumbullimi të dhënash: Ndërtesa, Shërbime, Sheshe Pushimi, Kënde Lojrash, Fusha Sportive.

-Të dhëna për florën e zonës.

-Grumbullimi i të dhënave për ndotjen e tokës, ajrit dhe ujit.

-Matje për cilësinë e ajrit.

-Foto në terren për situatën aktuale.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Ish Fusha e Aviacionit, Tiranë ka një klimë mesdhetare me temperatura mesatare vjetore rreth 16°C. Ish Fusha e Aviacionit karakterizohet nga gjelberimi i pemëve dhe luleve, nga hapësirat e gjelbra etj. Toka në këtë zonë është mjaft pjellore.



Figura 3. Specie e Carpinus



Figura 4. Specie e Platanus

Ish Fusha e Aviacionit ka vegjetacion sidomos te zonat afër parqeve, por edhe në cdo oborr pallati. Përmendim: Speciet e Carpinus, Platanus, Cryptomeria, Cedrus, Ligustrum, Malvaceae, Tsuga, Umbellularia, Olea, Juniperus, Cupressus, Yucca, Citrus, Prunus, Tagetes, Artemisia etj.

Cdo parcelë që ndodhet në Ish Fushën e Aviacionit përbëhet nga: Komplekse Pallatesh, 28 lokale, Restorante, Furra Buke, Markete, 3 Farmaci, 2 Klinika Dentare, Shërbime Telefonie dhe Interneti, Dyqane rrobash, 3 Dyqane mishi, Parukeri, Hapësira për argëtim, 6 Kënde Lojrash, 2 Fusha Basketbolli, 1 Fushë Futbollit, Hapësira për clodhje, Institucione Arsimore: Shkolla “Dhora Leka”, Çerdhja nr. 61 “Xixëllonja”, Çerdhja “Ajel”, Kopshti nr. 64 “Xixëllonja”, Shtëpi private dhe vila, Parking, Servise Makinash, Lavazhe etj.

Nga studimet që u bënë Ndotja e Tokës dhe Ndotja e Ujit shkaktohet nga mbetjet urbane, të cilat shumë njerëz i hedhin jashtë koshave dhe nga mbetjet inerte nga ndërtimi i pallateve si: - Tulla dhe materiale të ngajshme, mbeturina suvaje, betoni, hekur, druri etj, të këtij lloji; - Dyer, dritare,



Figura 5. Specie e Cedrus,



Figura 6. Specie e Ligustrum,



Figura 7. Specie e Juniperus,

hekuri, plastike, druri, dural-alumini, dhëra nga gërmimet; pllaka, të ndryshme; - Mbeturina nga gardhet, muret rrethuese të shtëpive, dekoracione të ndryshme. Kur bien shira këto mbetje shkaktjnë ndotjen e ujërave. Ujërat gjithashtu

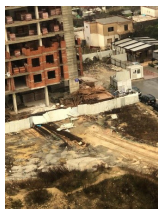


Figura 8. Ndërtim, Mbetje Inerte,



Figura 9. Mbetje inerte

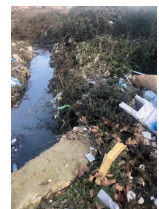


Figura 10. Mbetje urbane

ndoten dhe nga shkarkimet e bizneseve të zonës. Nga rezultatet dhe matjet që u bënë situata është emergjente. Duhet të merren masa, sepse toka ka ndotës të ndryshëm, sic u përmenden më lartë, duke filluar nga mbetjet inerte, plastika, betonizimi, mbetjet urbane etj.

PËRFUNDIME

-Duke u bërë ndërtime, nga mbetjet inerte shkaktohet ndot-

ZONA I.F.A 1 Matjet e Cilësisë së Ajrit në stacionin e parë, pranë shkollës “Dhora Leka”.

PM10	0.002 mg/m3
PM2.5	0.005 mg/m3
NO2	0.082 mg/m3

ZONA I.F.A 2 Matjet e Cilësisë së Ajrit në stacionin e dytë, te fusha e basketbollit afër Bar Amar.

PM2.5	0.001 mg/m3
PM10	0.001 mg/m3
NO2	0.073 mg/m3

ZONA I.F.A 3 Matjet e Cilësisë së Ajrit në stacionin e tretë te këndi i lojërave

PM2.5	0.001 mg/m3
PM10	0.001 mg/m3
NO2	0.070 mg/m3

ZONA I.F.A 4 Matja e Cilësisë së Ajrit në stacionin e katërt, përballë Kopësht – Cerdhe “Ajel”.

PM2.5	0.001 mg/m3
PM10	0.002 mg/m3
NO2	0.074 mg/m3

ZONA I.F.A 5 Matja e Cilësisë së Ajrit në stacionin e pestë, te avioni.

PM2.5	0.001 mg/m3
PM10	0.001 mg/m3
NO2	0.072 mg/m3

ZONA I.F.A 6 Matja e Cilësisë së Ajrit në stacionin e gjashtë, në fund të Fushës.

PM2.5	0.002 mg/m3
PM10	0.004 mg/m3
NO2	0.064 mg/m3

Tabela 1. Matja e cilesise se ajrit ne zonat perkatese

ja e tokës.

-Duke u ndërtuar kufizohet hapësira, duhet t'i kushtohet rëndësi parqeve.

-Duke u populluar ajri ndotet, pemë s'ka shumë dhe normalisht rriten nivelet e smogut.

REKOMANDIME

-Duhet të konsiderohet mbjellja e bimësisë përgjatë aksit te

rruges.

-Mbjellja e vegjetacionit duhet të lejojë krijimin e hapësirave të duhura për të inkurajuar një ambjent më efektiv për banorët e zonës duke iu ofruar një ajër dhe tokë cilësore.

-Krijimi i habitateve shtesë. Kjo nënkupton kompensimin total të sipërfaqes së betonizuar duke krijuar një habitat të ri.

-Gjatë kryerjes së proceseve të rifinitures (suvatim, lyerje, veshje fasade) objekti të jetë i mbuluar me rrjeta mbrojtëse.

-Për transportimin e materialeve dhe të mbetjeve të përdorura makina të mbuluara dhe që nuk rrjedhin.

-Të pastrohen menjëherë rrjedhjet, derdhjet, pikimet për të parandaluar ndotjen e tokës.

-Mos të lejohen ndërtime të reja, sepse krijohen mbetje inerte.

REFERENCAT

-Mapo.al. (2018, May 21). Klosi: Kush hedh mbetje Inerte NE VENDE TE PALICENCUARA, I HIQET LEJA e ndërtimit. Retrieved April 15, 2021, from <https://gazetamapo.al/klosi-kush-hedh-mbetje-inerte-ne-vende-te-palicencuara-i-hiqet-leja-e-ndertimit/>

-Të dhëna të marra në terren.

-Informacione nga banorët e zones.

-Informacione nga punonjës të Njesisë Administrative 7.

EVIDENTIMI I NDOTJES SË LANËS NGA LANABREGAS NË BRRYL, NË TRE PIKA MONITORIMI

Ernisa Bajrami^{1*}, Stela Alimerko², Kejda Prendi², Joana Majko¹, Alda Krosi³, Xhuljana Zeneli², Eriona Canga

Universiteti POLIS, Fakulteti Planifiki Menaxhim Mjedisor Urban, 1Planifikim Urban II, 2Studime Mjedisore III, 3Menaxhim Mjedisor Urban II

*Email * ernisa_bajrami@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Lana është degë e lumit të Tiranës, i cili kalon përmes qytetit të Tiranës. Në hyrje të Tiranës, Lana rrjedh në një kanal të sistemuar betoni dhe pastaj bashkohet me lumin e Tiranës në verilindje të Bërxullës nga ku formohet lumi i Ishmit. Tiranë është qyteti me prurjet më të mëdha demografike. Lëvizja e lirë dhe e pakontrolluar e popullsisë ka shkaktuar mbipopullimin e qytetit dhe të zonave periferike, rritjen e numrit të aktiviteteve prodhuese në fushën e industrisë dhe bujqësisë. Të gjitha këto procese kanë ndikuar në mënyrë të konsiderueshme në rritjen e faktorëve ndotës në mjedis e në veçanti në rritjen e nivelit të ndotjes në ujrat sipërfaqësore në nivele të konsiderueshme, si pasojë e rritjes së shkarkimeve të ujrave urbane të patrajuara. Lumi i Lanës ka shërbyer si kolektorë shkarkimi për ujrat e zeza të qytetit të Tiranës dhe të zonave rurale përreth, për një kohë prej mbi 50 vjeçare. Sot, përveç shtimit të sasisë së shkarkimit të ujrave të zeza, si pasojë gjithmonë e rritjes së numrit të popullsisë së këtij qyteti, fenomen i ri është edhe se ky lum shërben

gjithashtu edhe si zonë e shkarkimit të mbetjeve të ngurta apo shkarkimet që mund të bëjnë lavazhet. Ky punim ka për qëllim evidentimin e cilësisë së ujërave të Lanës duke matur disa parametra fiziko-kimik si pH, Konduktivitetin elektrik, Fosfatet (PO₄, P, P₂O₅), Nitritet (NO₂-N, NO₂, NaNO₂), Ammoniakun (NH₃, NH₃-N, NH₄), dhe sulfateve (SO₄), përgjate rrjedhës së Lanës në tre pika monitorimi: Pika 1: Lanabregas (pikë më afër me burimin), Pika 2 më poshtë Lanabregas por në afërsi të një lavazhi, dhe Pika 3: në zonën e Bryllit. Rezultatet treguan që përqëndrimet më të larta të nitriteteve, amoniakut, fosforit dhe sulfateve janë në zonën e Bryllit (0.44 mg NO₂ /L, 6.78 mg NH₃ /L, 2.12 mg P/ L. Mostra 2 (në afërsi të lavazhit) në Lanabregas rezultoi me konduktivitetin më të lartë 840 uS/cm në krahasim me 508 dhe 587 në pikat 1 dhe 3, si edhe përqëndrimi i sulfateve 42 mg/L krahasuar me 35 mg/L në Pikën 1 dhe kjo shpjegohet për shkak të sapunëve që përdorin lavazhet. Mostrat e Pika 1 e Lanabregasit rezultoi më e pastër se mostrat 2 dhe 3. Në fund studimi ofron disa propozime për perspektivën e menaxhimit të cilësisë së ujërave të lumit si edhe për mundësin e zbatimit të tyre.
Fjalë kyçe: Lana, Ndotje, Cilësia e ujit, Parametra fiziko-kimik,

HYRJE

Lumi Lana është degë e lumit të Tiranës, i cili kalon përmes qytetit të Tiranës. Ai buron në pjesën perëndimore të Qafës së Priskës: është 29 km i gjatë, sipërfaqja e pellgut është 67 lartësia mesatare është 179 m dhe pjerrësi prej 24m/km. Në hyrje të Tiranës, Lana rrjedh në një kanal të sistemuar betoni dhe pastaj bashkohet me lumin e Tiranës në verilindje të Bërxullës nga ku formohet lumi i Ishmit. Tirana është qyteti me prurjet më të mëdha demografike. Lëvizja e lirë dhe e pa-

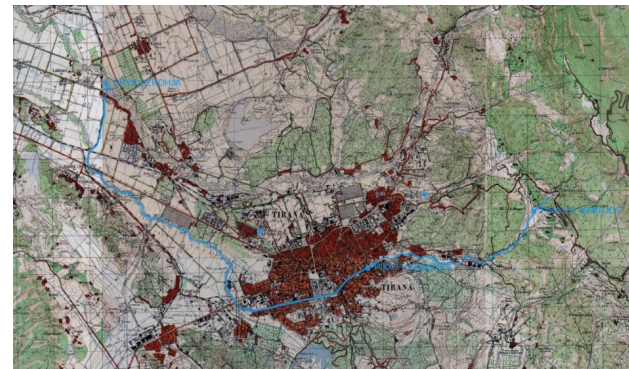


Fig.1 (Gjurma e lumit të Lanës në hartë topografike dhe pikat e marrjes së mostrave)

kontrolluar e popullsisë ka shkaktuar mbipopullimin e qytetit dhe të zonave periferike, rritjen e numrit të aktiviteteve prodhuese në fushën e industrisë dhe bujqësi.

Të gjitha këto procese kanë ndikuar në mënyrë të konsiderueshme në rritjen e faktorëve ndotës në mjedis dhe në veçanti në rritjen e nivelit të ndotjes në ujërat sipërfaqësore në nivele të konsiderueshme, si pasojë e rritjes së shkarkimeve të ujërave urbane të patrajtuara. Në mënyrë të ndjeshme ndotja e këtyre ujërave ndikon dhe në cilësinë e ajrit me aromë të pakëndshme fekalesh. Studimet kanë treguar ndërsa vendet bëhen më të pasura, tiparet mjedisore si cilësia e ajrit, e ujit apo hapësira e gjelbër shpesh vijnë nën kërcënim në rritje. Lumi i Lanës ka shërbyer si kolektorë shkarkimi për ujërat e zeza të qytetit të Tiranës dhe të zonave rurale përreth, për një kohë prej mbi 50 vjeçare. Sot, përveç shtimit të sasisë së shkarkimit të ujërave të zeza, si pasojë gjithmonë e rritjes së numrit të popullsisë së këtij qyteti, fenomen i ri është edhe se ky lume shërben gjithashtu edhe si zonë e shkarkimit të mbetjeve të ngurta. Gjatë rrjedhjes së tij, vihet re që në të

dy anët e brigjeve ka shumë mbeturina të ngurta urbane si dhe mbetje të ngurta nga bizneset e ndryshme që ushtrojnë aktivitetin e tyre pranë rrjedhës së lumit.

-Ndotja e ujerave sipërfaqësore të qytetit të Tiranës

Sistemi i kanalizimeve të ujerave të zeza të qytetit të Tiranës është një sistem i kombinuar, që përfshin ujërat e përdorura urbane, të industrisë që lidhet me rrjetin e kanalizimeve si dhe ujërat e shirave që shkarkojnë nga sipërfaqet e rrugëve, shesheve dhe gjithë sipërfaqeve të papërshkueshme. I gjithë rrjeti i kanalizimeve është me vetërrjedhje dhe shkarkimi i tij bëhet në pjesën e poshtme të lumit të Tiranës dhe lumit të Lanës. Ujërat e Lanës në hyrje të qytetit të Tiranës kanë cilësinë afër ujit të pijshëm, kurse nga zona e Lanabregasit e deri në Yrshek ujërat e Lanës përshkrijnë qytetin si dhe zonat e banuara periferike të tij. Në këtë segment ujërat e Lanës grumbullojnë pjesën më të madhe të shkarkimeve të kolektorëve urbanë të qytetit të Tiranës, të Lagjes Nr 6 Kombinat, të zonës së Yzberishtit dhe të zonave periferike e lagjeve me ndërtesa të paligjshme. Një rrjet kanalizimi prej betoni me gjatësi 510 km, që shtrihet në pjesën më të madhe të qytetit siguron shkarkimin e ujerave urbane të patrajuara në të djathtë e në të majtë të Lanës deri në Urën e Rrugës "Konferenca e Pezës". Gjithashtu kolektori i Rrugës "Kongresi I Përmetit" i cili merr kanalizimet e Laprakës, kolektorin e ish Shkollës së Partisë, të Mine Peza dhe të Unazës, kalon mbrapa serave dhe derdhet në krahun e djathtë të Lanës.

Në zonat periferike brigjet e lumit të Tiranës dhe të Lanës shërbejnë dhe si kolektor i shkarkimeve të mbetjeve të ngurta urbane. Ato janë të mbushura me mbeturina urbane e mbetje inertesh të cilat rrisin në nivele të konsiderueshme ndotjen e ujrave të tyre. Për lumin e Lanës është e rëndësishme të theksojmë se në këtë segment (kthesa Yrshek deri

në bashkimin me lumin e Tiranës) ai grumbullon pothuajse të gjitha shkarkimet e mbetjeve të lëngëta të aktiviteteve industriale të ngritura në të dy anët e autostradës

3. Mbështetja politike dhe publike

Legjislacionet në lidhje me ujin në Republikën e Shqipërisë janë vazhdimësi e trendit të BE, e reflektuar me praninë e një numri rregullash dhe ligjesh. Dokumenti më i përgjithshëm është Ligji mbi Ujërat në 1991, i amenduar disa here. Kryesisht, të gjitha rregullat dhe ligjet mund të grupohen në 4 sektorë:

- mbrojtja e ujit (plani për mbrojtjen e ujerave nga ndotja, ujërat e pijshëm

- cilësia e mbetjeve të ujerave, substancat e rrezikshme, klasifikimi i ujerave)

- përdorimi i ujerave (Ligji i ujerave, Ligji i përdorimit të ujerave, ligjet që varen nga autoritetet përkatëse, strukturat e menaxhimit të ujit dhe objektet, politika e çmimit për shkarkimet e mbetjeve të ujerave, vendimet bashkiake për pastrimin dhe shpërndarjen e ujerave)

- mbrojtja nga efektet shkatërruese të ujit (mbrojtja nga rrjedhjet) dhe mbrojtja mjedisore

(Ligji i mbrojtjes mjedisore dhe Ligji Vlerësimit të mbrojtjes së mjedisit, ligje të tjera dhe vendime të ndryshme, studimi i vlerësimit mjedisor etj.).

4. Përshkrimi dhe mangësitë e rrjetit

Sistemi i kanalizimeve të ujerave të qytetit të Tiranës është një sistem i kombinuar që përfshin ujërat e bardha dhe ato të përdorura, urbane dhe industriale.

Rrjeti i drenazhimit është i ndërtuar vonë, 1962, është i tipit unitar, është në gjendje topohidrografike të përshtatshme për një drenazhim të lehtë si të ujerave të papastra ashtu

dhe ujërave të bollshme të reshjeve që kanë një mesatare prej 1200mm ne vit.

Rrjeti paraqitet i amortizuar, pra edhe ekzistenca e tij nuk siguron efincensen e duhur. Ndërtimet e shumta pa leje, si pasojë e popullimit të madh të pakontrolluar kanë rënduar edhe më situatën, këtu duhet të nënvizohen edhe punimet masive publike si telekomi etj, ndërhyrjet e të cilave kanë qenë shpesh të pastudiuara dhe kanë krijuar jo pak probleme që l janë shtuar edhe atyre që thamë më lart dhe duhen patur parasysh këtu edhe cënimet e terrenit si pasojë e futjes vërehen jo rrallë përzjerje të ujërave të ndryshme pikërisht si pasojë e rrjedhjes së pakontrolluar të tyre, gjë kjo që rëndon edhe më shumë situatën dhe në përgjithësi e nxjerr në një farë mënyre atë jashtë kontrollit.

5. METODOLOGJIA

Faktori kryesor i ndotjes së Lanës është sistemi i kombinuar që përfshin ujërat e përdorura urbane (kanalizimet e ujërave të zeza), të industrisë, të ndërthurura me ujërat e shirave që vijnë nga sipërfaqet e rrugëve.

-Vizita jonë në terren nisi në zonën e Brrylit, ku pranë urës morëm mostrën e parë nga lumi i Lanës. Në rrjedhën e tij dukeshin qartë të gjitha derdhjet e ujërave të zeza të bane-save përreth si dhe grumbullimi i mbetjeve urbane të ilustruara si në foto.

Në Lanë identifikohen dy tipologji zonash ujore:

-Zone ujore e pandotur nga aktiviteti antropogjen, pra pjesë e lumit para se të futet në qytet.

-Zona ujore tashmë e prekur nga shkarkimet e ujerave të qytetit të Tiranës, pra pjesa e lumit që kalon brënda qytetit.

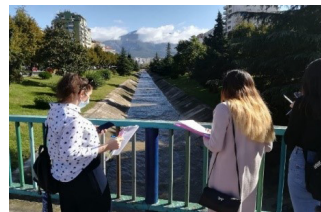


Fig.2: Pamje nga vizita ne terren .

5.1 Marrja e mostrave

Mostrat u morën në tre pika:

-Dy pika u morën në zonën e Lanabregas, njëra në pjesën e sipërme (mostra 1), njëra në segmentin pas shkarkimit të ujërave të një lavazhi (mostra 2).

-Mostra e tretë u kampjonua në afërsi të Brrylit, pranë Maternitetit.

5.2 Parametrat kimik të analizuar

Në secilën pikë monitorimi u mor mostër uji e cila u analizua për këto parametra fiziko-kimik: pH, Konduktivitetin elektrik, Fosfatet (PO₄, P, P₂O₅), Nitritet (NO₂-N, NO₂, NaNO₂), Ammoniakun (NH₃, NH₃-N, NH₄), dhe sulfateteve (SO₄), përgjate rrjedhës së Lanës në tre pika monitorimi: Pika 1: Lanabregas (pikë më afër me burimin), Pika 2 më poshtë Lanabregas por në afërsi të një lavazhi, dhe Pika 3: në zonën e Brrylit. Aparaturat që u përdorën ishin: pH-Metër, Konduktometër (WTW), Fotometër me kite.



Fig.3:Pikat e monitorimit.

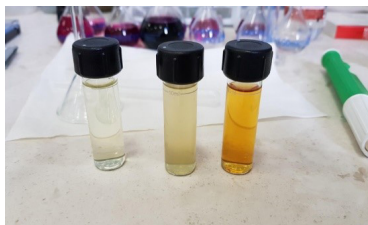


Fig.4 (Mostrat e marra në terren gjatë fazës së analizimit në Laborator 1 Tetor 2020 nga Xh. Kumanova, E.Duro)

6. REZULTATET

Rezultatet treguan që në zonën e Brrylit, ndotja ishte shumë e lartë se në pikat 2 (Lavazh) dhe 1 (Lanabregas afër burimit), për të gjithë parametrat e matur. Përveç konduktivitetit elektrik që ishte me i lartë në mostrën 2, pika e shkarkimit të lavazhit në Lanabregas.

Është vlerësuar se shkarkimet e mbeturinave urbane në Lanë janë 1640 l/sec. Disa të dhëna po sipas KMM/CEP (1995-1996) tregojnë se:

NBO5 arrin deri 35.9 mg/L (deri në 93 mg/L)

Azoti-nitrit rritet deri në 6 mg/L

Azoti-nitrat në 2.86 mg/L

Azoti-amoniakal në 56.3 mg/L

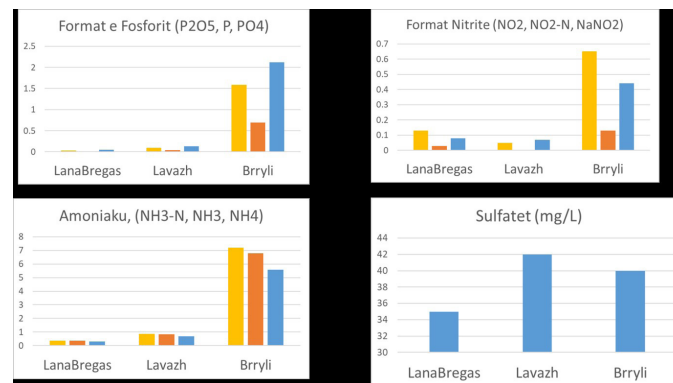


Figura 1. Rezultatet e parametrave të matur (forma të ndryshme të Fosforit, të Azotit, Sulfatet) në tre pikat e monitorimit.

6. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

-Në edukimin sanitar, për të sensibilizuar popullatën e zonave të sapo populuar, sidomos dhe popullatën në përgjithësi për rolin e vet aktiv në përballimin e fenomenit.

-Në aspektin institucional, plotësimet e domosdoshme në legjislacion, sidomos në planin normativ, për cilësinë e ujërave të derdhura dhe atyre sipërfaqësore si dhe detyrimet normative sanitare për përdorimin e mëtejshëm të tyre.

-Në aspektin teknik, kryerja me urgjencë e investimeve sidomos me ndërhyrjen në ato pjesë të rrjetit ku amortizimi paraqitet ekstrem.

-E domosdoshme vendosja e filtrave në grykëderdhjet e shkarkimeve.

-Ndërtimi i një kolektori që do të sjellë një mënyrë të re të menaxhimit të ujërave të zeza dhe një kolektori që do të devijojë ujërat e shirave, për të mos u derdhur më në lumë.

-Rritja dhe pasurimi i bimësisë përgjatë lumit.

7. Ndryshimet qe duhen bere për përmirësimin e gjendjes pare si planifikues urban

Nga vëzhgimet e bëra në terren dhe nga të dhënat e analiza-ve të mostrave të ujit u dallua qartë se gjendja e lumit të Lanës ishte larg standardeve të kërkuara. Si planifikuese urbane kërkojmë fillimin e ndryshimit të kësaj situate duke nisur me:

-Rehabilitimin e shtratit të lumit dhe heqjen e betonizimit nën të.

-Mos ndërhyrja e njeriut në formimin e shtratit në një vijë të drejtë por lënia e tij në formën natyrale.

-Mos dëmtimi i bimëve karakteristike që rriten pranë lumenjve.

-Moslejimi i ndërtimit të bizneseve afër këtij lumi dhe shkarkimi i mbetjeve të tyre në të.

- Kërkohet në mënyrë të domosdoshme ndërtimi i kolektorëve për menaxhimin e ujërave të zeza dhe kolektorëve që devijojnë derdhjen e ujërave gri.

8. REFERENCAT

1. © UNESCO 2005, Water Quality Modelling and Prediction, WATER RESOURCES SYSTEMS PLANNING AND MANAGEMENT – ISBN 92-3-103998-9

2. A. Kreft and A. Zuber, On the physical meaning of the dispersion equation and its solutions for different initial and boundary conditions, Chem. Eng. Sci. 33, 1471-1480, 1978

3. A.H. Weerts, Analytical models for chemical transport on the subsurface environment, Wageningen Agricultural University, Department of Water Resources, Wageningen, The Netherlands, 1994.

4. Arben PAMBUKU & Enkelejda Grazhdani, modelimi hidrogeologjik i gjirit të Vlorës. Shërbimi gjeologjik shqiptar,

2008 .

5. Bode A., Zeqiri I., Zoi N., “Permbajtja e fosforit ne Ujerat e Lumit Lana, Tiranë” Akademia e Shkencave dhe e Arteve të Kosovës, ASHAK “KERKIME” nr.18, 2010

6. Copenhagen, Denmark: European Environment Agency. 1998

7. Cullaj A., Kimia e Mjedisit, Shblu, Tiranë, 2005

8. Dakoli H., Dindi E., Hidrogeologjia I, Tiranë, 2008

9. <http://www.epa.gov/athens/wwqts/index.html>, 2008.

10. Instituti Kerkimor i Higjenes Epidemiologjike dhe prodhimeve imunobiologjike,

Metodat e analizave fiziko-kimike të ujit të pijshem dhe derdhjeve industriale, Tiranë, 1985,

11. MMPAU dhe Ministria Italiane e Mjedisit Tokes dhe Detit, Monitormi i Pasurive ujore në basenin e Lumit Erzen. Permbledhje teknike ekzekutimi, SGI Studio Galli Ingegneria S.p.A- Italy, Qendra për kërkim dhe zhvillim, Shqipëri, Maj 2010, Tiranë

12. Pano, N., et al., Hidrologjia e Shqiperise, Akademia e Shkencave, Instituti Hidrometeorologjik.

13. Qendra Rjionale e Mjedisit (REC) për Europen Qendrore e Lindore, Zyra në Shqipëri. Indikatoret kombëtare për monitorimin e mjedisit, Tiranë 2005

14. Republika e Shqiperise, Ministria e Mjedisit, Raport për gjendjen e mjedisit 1999-2002. Përmbledhje ekzekutive, Tiranë Janar 2005

15. Republika e Shqiperise, MMPAU, Raport mbi gjendjen e mjedisit 2003-2004, Përmbledhje ekzekutive, Tiranë 2007

16. Republika e Shqipërise, MMPAU, Raport mbi gjendjen e mjedisit 2005-2007, Përmbledhje ekzekutive, Tiranë 2009

MENAXHIMI I MBETJEVE URBANE VLORË

Greta Shehu ¹, Hajdi Dura ²

1, 2 Universiteti Polis, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Studime Mjedisore

*Email: greta_shehu@universitetipolis.edu.al
hajdi_dura@universitetipolis.edu.al*

PËRMBLEDHJE

Menaxhimi i mbetjeve në Shqipëri ka qenë dhe vazhdon të jetë akoma një ka pikat më të nxehta dhe me ndikim relativisht të madh në mjedis. Që nga viti 1994, në Shqipëri, grumbullimi, transporti dhe shërbimet e tjera të pastrimit ju janë adresuar autoriteteve vendore, duke i bërë ata plotësisht përgjegjëse për menaxhimin e tyre. Metodot e menaxhimit të mbetjeve ndryshojnë nga njëra zonë në tjetrën, për arsye të ndryshme, duke pasur parasysh materialin e mbetjeve, tokën e përdorur si dhe zonën përkatëse. Landfilllet sanitare janë pjesë e mbrojtjes mjedisore. Depozitimi i mbetjeve në një landfill përfshin gruposjen dhe sistemimin e tyre, praktikë e cila ende përdoret në shumë vende të botës, veçanërisht në vendet në zhvillim. Aktualisht, mbetjet urbane në qytetin e Vlorës asgjësohen në një fushë të hapur, në varësi të organeve të pushtetit vendor. Kjo fushë, rreth 2 km në perëndim të qendrës së qytetit, është në funksionim që prej vitit 1970, nuk ka kapacitetin e duhur për të përballuar sasinë në rritje të mbetjeve urbane dhe, meqenëse është projektuar pa marrë në konsideratë mbrojtjen e mjedisit, nuk ka sistem për grumbullimin e ujërave të perkolatit. Shumë pranë vend-grum-

bullimit duhet theksuar se është zonë e banuar nga shumë familje shëndeti i të cilve ndodhet në rrezik. Përveç rëndësisë për menaxhimin dhe depozitimin e mbetjeve, funksionimi i Landfillit të Vlorës shoqërohet me ndikime të rëndësishme në mjedis si ndotje e ajrit, ndotje e tokës, ndotje e ujërave mbitokësore dhe dëmtim të biodiversitetit përrth tij. Në total, sasia ditore e dërguar në landfill është rreth 102-ton, e rritur rreth tre herë në raport me vitin 1990. Qëllimi i këtij studimi është monitorimi dhe vlerësimi i ndikimit në mjedis të Landfillit të Vlorës, nëpërmjet shqyrtimit të gjendjes aktuale, si dhe monitorimit të zbatimit të kushteve dhe lejes mjedisore.

Fjalë kyce: Mbetje urbane, landfill, ndotje mjedisore, shëndeti i rrezikuar, monitorim.

HYRJE

Aktivitetet njerëzore gjenerojnë mbetje. Rreth 10% e mbetjeve totale në vendet e BE-së konsiston në “mbetje urbane”, mbetje që gjenerohet kryesisht nga aktiviteti shtëpiak, ndërtesat publike dhe në një masë më të ulët nga bizneset e vogla etj. Statistikat tregojnë se në këto vende çdo individ përdor rreth 16 ton produkte në bazë vjetore, prej të cilave mesatarisht 6 ton shndërrohen në mbetje. Çdo individ në BE gjeneron mesatarisht 0,5-ton mbetje shtëpiake në vit. Ndërsa popullsia botërore vazhdon të urbanizohet dhe të zhvillohet ekonomikisht, prodhimi i mbetjeve vazhdon të rritet me ritme më të mëdha në vendet në zhvillim. Kështu pritet që bota të përjetojë një pesëfishim të volumit të mbetjeve të gjeneruara deri në 2025.

MATERIALI DHE METODA

Aktualisht, mbetjet urbane në qytetin e Vlorës asgjësohen në një fushë të hapur, në varësi të organeve të pushtetit vendor. Kjo fushë, rreth 2 km në perëndim të qendrës së qytetit, është në funksionim që prej vitit 1970, nuk ka kapacitetin e duhur për të përballuar sasinë në rritje të mbetjeve urbane dhe, meqenëse është projektuar pa marrë në konsideratë mbrojtjen e mjedisit, nuk ka sistem për grumbullimin e ujërave të perkolatit. Mbetjet që shkojnë në fushën e mbetjeve për t'u asgjësuar janë me natyrë shtëpiake, të tregtisë, të institucioneve, të pastrimit të rrugëve dhe të qytetit në përgjithësi, nga sektori i ndërtimit, i shëndetësisë dhe i industrisë. Në total, sasia ditore e dërguar në fushën e plehrave është rreth 102-ton, e rritur rreth tre herë në raport me vitin 1990. Sa lidhet me përbërjen e mbetjeve urbane, pjesën më të madhe e zë lënda organike, e ndjekur nga dhera dhe të tjera lëndë të dekompozueshme.

Një pjesë e këtyre mbetjeve digjen, në kundërshtim me të gjitha aktet ligjore dhe nënligjore, duke prodhuar një ndotje të konsiderueshme të ajrit për të gjithë rajonin. Sistemi aktual i grumbullimit dhe i transportimit të mbetjeve për në vend-depozitim nuk ka ndryshuar që prej vitit 1990 dhe për pasojë është i papërshtatshëm. Në Vlorë ka rreth 600 vende të miratuara për grumbullimin e mbetjeve, me rreth 500 kontenerë metalikë, bashkë me rreth 100 kontenerë të hapur çimentoje, të cilët normalisht mbushen dhe nuk mjaftojnë për sasinë ditore të plehrave të gjeneruara.

Mbetjet që shkojnë në fushën e mbetjeve për t'u asgjësuar janë me natyrë shtëpiake, të tregtisë, të institucioneve, të pastrimit të rrugëve dhe të qytetit në përgjithësi, nga sektori i ndërtimit, i shëndetësisë dhe i industrisë. Në total, sasia ditore e dërguar në fushën e plehrave është rreth 102-ton, e rritur rreth tre herë në raport me vitin 1990. Sa lidhet me

përbërjen e mbetjeve urbane, pjesën më të madhe e zë lënda organike, e ndjekur nga dhera dhe të tjera lëndë të dekompozueshme.

Një pjesë e këtyre mbetjeve digjen, në kundërshtim me të gjitha aktet ligjore dhe nënligjore, duke prodhuar një ndotje të konsiderueshme të ajrit për të gjithë rajonin. Sistemi aktual i grumbullimit dhe i transportimit të mbetjeve për në vend-depozitim nuk ka ndryshuar që prej vitit 1990 dhe për pasojë është i papërshtatshëm. Në Vlorë ka rreth 600 vende të miratuara për grumbullimin e mbetjeve, me rreth 500 kontenerë metalikë, bashkë me rreth 100 kontenerë të hapur çimentoje, të cilët normalisht mbushen dhe nuk mjaftojnë për sasinë ditore të plehrave të gjeneruara.

Nga ana tjetër, zonat periferike janë të pambuluara me kontenerë, duke përfshirë edhe popullsinë që banon afër fushës. Më pas plehrat transportohen në vend-depozitim një herë në ditë. Kur kontenerët nuk zbrazen plotësisht dhe vendi përreth nuk pastrohet, era që vjen, si pasojë e fermentimit të tyre, përben një shqetësim konstant për banorët. Ky është një rast tipik, sa kohë që menaxhimi i mbetjeve urbane vuan nga mungesa e organizimit, sidomos afër qendrave tregtare, ku edhe sasia ditore e mbetjeve të gjeneruara është më e madhe.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Grumbullimi, transportimi dhe depozitimi i mbetjeve urbane në Vlorë kryhet nga një kompani private e kontraktuar nga Bashkia, e cila me mjetet, teknologjinë dhe personelin në dispozicion nuk arrin të mbulojë të gjitha nevojat e qytetit. Ky proces mbikëqyret nga Bashkia e cila jep edhe fondet për pastrimin e qytetit dhe menaxhimin e mbetjeve.



Figura 1. Landfilli i Vlorës

Në fushën e plehrave mbetjet nuk i nënshtrohen ndonjë seleksionimi paraprak. Ato kompaktohen të gjitha së bashku dhe në raste të rralla i nënshtrohen ndonjë dezinfektimi me gëlqere. Zhurmat janë një ndikim i pashmangshëm mbi mjedisin gjatë proceseve të diferencimit. Kjo për faktin se të gjitha proceset si transporti dhe diferencimi kryhen me makineri dhe pajisje që shkaktojnë zhurma në mjedis.

Duke qenë se qendrat e banuar ndodhen në një distancë të afër nga objekti, ky aktivitet mund të jetë shqetësues për banorët përreth. Në fushën e plehrave nuk ka sisteme drenazhimi apo kontrolli të biogazit të gjeneruar. Për më tepër kanali kryesor i ujërave të ndotura të qytetit të Vlorës kalon përmes fushës së plehrave, e cila është e ndërtuar në një zonë ranore, në nivel të ulët në krahasim me nivelin e detit, duke përbërë edhe një zgjidhje jo të gjetur në lidhje me shtresat gjeologjike.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Ndotja e identifikuar në zonë lidhet me cilësinë e përkeqësuar

të ajrit dhe tokës. Problemi rëndohet nga prania e banorëve përreth, jetesa e të cilëve bazohet në aktivitetin bujqësor dhe në përdorimin e ujit të puseve për ujë të pijshëm. Kategorizimi i mbetjeve urbane për Bashkinë Vlorë na tregon se përqindjen me të lartë e zene mbetjet organike.

Duhet marrë sa më shpejtë masa paraprake që gjëndja të mos vazhdojë të përkeqësohet. Mund të nisim nga bashkia duke vendosur sa më shumë kazanë të specifikuar për çdo material dhe më pas me ndërgjegjesim nga ana e qytetarëve që grumbullimi dhe sistemimi i tyre të jetë më i lehtë dhe më pak i dëmshëm.

Gjithashtu do ishte shumë mirë sikur landfill-i të merrej më shumë seriozisht nga organet kompetente dhe të mirëmbahej ose zhvillohej për të mirë të zonës dhe gjithë qytetit bregdetar,

REFERENCAT

<https://www.balkanweb.com/mbetjet-urbane-dhe-rreziqet-potenciale-qe-duhen-menaxhuar/>
Statistikat marrë nga Bashkia Vlorë

NDIKIMI I NDOTJES ME METALE TË RËNDA TE SHKURRET FRUTORE NE QYTEZËN E DRENASIT

Blerton Nuhaj ^{1*}, Albana Plakiqi Milaimi ¹, Faruk Bojaxhi¹

1 Universiteti "Ukshin Hoti" në Prizren, Fakulteti i Shkencave të jetës dhe mjedisit; Shkencat e pyjeve dhe mjedisit, 10000 Prizren, Republika e Kosovës

Email *nuhajblerton@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Ky studim është ndërmarrë për qëllim të monitorimit të ndotjes me metale të rënda te shkurret që rriten në afërsi të Ferronikelit në Drenas, zonë e njohur si e kontaminuar me metale të rënda që derivojnë nga metalurgjia e rëndë. Përmes hulumtimit tonë ne kemi dashur të identifikojmë aftësinë e kulumbisë (*Prunus spinosa* L.) dhe murrizit (*Crataegus monogyna*, jacq.) (shkurret më të shpeshta në këtë zonë) për të akumuluar metalet e rënda, si: Zink (Zn), Bakër (Cu), Nikel (Ni), Plumb (Pb), Kadmium (Cd), Mangan (Mn) dhe Krom (Cr) dhe me këtë rast edhe aftësinë e tyre për të pastruar tokën e ndotur nga prania e tepërt e metaleve të rënda. Për hulumtim janë marrë nga 10 individë të kulumbisë dhe 10 individë të murrizit, ku në afërsi të tyre janë marrë mostrat e dheut, lëvorja, gjethi dhe fruti për të përcaktuar koncentrimin e metaleve të rënda në to. Rezultatet tona tregojnë për një aftësi më të madhe të kulumbisë për të akumuluar Mn, Cr, Ni, ku gjethet kanë akumuluar më shumë Mn dhe Cr krahasuar me lëvoren, ndërsa lëvorja ka akumuluar më shumë Zn, Cu dhe Pb krahasuar me gjethet. Në frute janë

konstatuar përqëndrime më të ulëta të të gjitha metaleve krahasuar me organet tjera të bimës së kulumbisë. Gjethet e murrizit kanë akumuluar më shumë Zn dhe Cu krahasuar me gjethet e kulumbisë. Poashtu, gjethet e murrizit kanë akumuluar më pak Zn dhe Pb, por më shumë Cu, Mn, Ni dhe Cr krahasuar me lëvoret e kësaj bime. Ndërsa, frytet e murrizit kanë akumuluar përqëndrime më të ulëta të të gjitha metaleve krahasuar me organet vegjetative të kësaj bime, por këto përqëndrime kanë qenë më të larta krahasuar me frutet e kulumbisë.

Fjalët kyçe: Kulumbri (*Prunus spinosa* L.), Murriz (*Crataegus monogyna*, jacq.), metale të rënda, akumulim, ndotje.

HYRJE

Ndotja e mjedisit nënkupton praninë e materialeve të huaja (ksenobiotike) në ekosistem, të cilat materie në një mënyrë apo tjetrën prishin ekuilibrin natyror të ekosistemit dhe humbjen e aftësisë së vetërregullimit të tij. Këta ndotës mund të emetohen (lirohen) nga rrugët e ndryshme, si: Trafiku, mbeturinat e amvisërisë, fabrikave, nga metalurgjia e rëndë, etj. Pas lirimit të tyre në mjedis, disa më shumë e disa në përqëndrime të ulëta mund të shkaktojnë dëme shpesh herë të pariparueshme, çoftë nga mjedisi apo nga organizmi ku ato intsalohen. Kështu, ato mund të futen në organizmat e gjallë me rrugë të ndryshme, si me frymëmarrje, përmes lëkurës apo përmes rrugëve të ushqimit. Në përqëndrime të mëdha (sipër limiteve të lejuara nga WHO), ato shkaktojnë dëmtime të indeve dhe organeve, sëmundje te organizmat deri te efektet mutagjene, kancerogjene dhe teratogjene përfshirë bimët, shtazët, njerëzit apo edhe miukroorganizmat. Metalet e rënda, për shkak të densitetit të tyre të lartë (6 herë më të

lartë se uji) dhe peshës së madhe molekulare, në përqëndrime të larta në mjedis, nga dheu futen në organizmin bimor dhe pastaj në tërë zingjirin ushqimor. Indet dhe organet bimore për shkak të arsyeve të cekura më lartë nuk mund t'i metabolizojnë këto metale dhe tentojnë t'i akumulojnë ato.

1. MATERIALI DHE METODA

Për realizimin e studimit të monitorimit të ndotjes së mjedisit me metale të rënda të shkurret frutore në pyjet e Drenasit janë marrë llojet e shkurreve frutore si: Kulumbria dhe Murrizi (lloje afër rrethojës së kompleksit të Ferronikelit). Në fillim është bërë analizimi i terrenit në qytezën e Drenasit, gjegjësisht në afërsi të rrethojës së kompleksit të Ferronikelit për llojet e shkurreve frutore Kulumbri dhe Murriz. Prej secilës nga këto lloje bimore janë zgjedhur 10 individë të cilëve u është marrë dheu në afërsi të rrënjëve në diametër 1.5 m, në thellësi rreth 30 cm. Mostrat e tokës janë marrë me ndihmën e Turjelës. Poashtu, janë marrë gjethet në pjesën e poshtme, të mesme dhe të sipërme të degës dhe një pjesë e lëvzhgës në lartësi 50 cm- 1.5 m të kërcellit. Poashtu, edhe frutet janë marrë për mostër në fillim të degës, në mes dhe në fund të saj. Të gjitha këto mostra janë vendosur në qese të plastikës dhe janë markuar. Pas markimit mostrat janë dërguar në laboratorin qëndror të "Fakultetit të Shkencave të Jetës dhe Mjedisit" në Prizren, për tharjen e tyre. Mostrat e dheut kanë qëndruar në temperaturë të dhomës, ndërsa mostrat e gjethëve, lëvzhgës dhe frutit janë pastruar me ujë të distiluar, janë tharë dhe janë futur në furrë me temperaturë 50°C për 48 orë. Gjatë kësaj periudhe mostrat janë vëzhguar në mënyrë që temperatura të jetë konstante për tharje. Pas tharjes mostrat janë bartur në qese të pastra najlloni dhe



Figura. 1. Marrja e mostrave në vendmostrim dhe markimi i tyre. janë dërguar në Institutin e Bujqësor të Kosovës, në Pejë për analizat e mëtutjeshme.

1.1 Metoda e punës për përcaktimin e përqëndrimit të metaleve të rënda

Pas regjistrimit të mostrave dhe paisjes me numrin rendor laboratorik, varësisht nga lloji dhe pjesët vegetative: dhe, gjeth, lëvzhgë dhe frut është bluar (dheu), homogjenizuar (gjethi, lëvzhgë dhe fruti) dhe është bërë ndarja e saj për pjesën që do të nënshtrohet procesit të analizimit.

1.2.1. Mjetet e punës

Mjetet e punës që janë përdorur gjatë eksperimentit janë si vijon:

- h) Peshore Analitike (0.0000);
- i) Mikrovalë;
- j) Mulli blurës për mostra;
- k) Lugë laboratorike;
- l) Tuba tefloni (50.0 ml);
- m) Mbajtëse të tubave të teflonit;
- n) Enë normale 50.0 ml;

1.2.2. Reagentët dhe Standardet:

Reagentët që janë përdorur gjatë eksperimentit janë si vijon:

d) Acid Nitrik (65%);

e) Peroksid Hidrogjeni (30%);

f) Ujë të destiluar;

1.2.3. Përgatitja e serisë së standardeve

Përgatitja e serisë së standardeve është bërë me 23 multiellemente nga koncentrimi 1000 ppm dhe vëllim prej 100 ml, me këto koncentrime: 1.5 ppm; 2.5 ppm; 5.0 ppm; 7.5 ppm; 10.0 ppm, në enë normale prej 50.0 ml.

1.2.4. Ecuria e punës:

Fillimisht është marrë tubi i mikrovalës (vessel), dhe është vendosur mbi peshoren analitike, pastaj është vendosur peshorja në zero (tare), ku më pas në të është peshuar mostra që do t'i nënshtrohet procesit të mineralizimit me masë prej: 0.5 g mesatarisht (kujdes: jo më shumë se 0.8 g mostër). Pas peshimit mostrën e kemi trajtuar me 8 ml Acid Nitrik 65% dhe 2 ml Peroksid Hidrogjeni 30% (kujdes: në total nuk guxojmë të tejkalojmë vëllimin 50 ml me reagentë kimik) dhe ashtu vetëm me tapë sipër i kemi vendosur në kabinet të sigurisë për thithje të avujve (digjedor) të qëndrojnë për afërsisht 30 minuta. Pastaj është bërë mbyllja e tubit të mikrovalës (vessel) me kapak presues dhe është vendosur në pozicion përkatës të Rotorit (kujdes: duhet të jetë e balancuar), njëjtë është vepruar edhe me mostrën e verbër sikurse edhe me mostrën reale.

Pas mbylljes së tubit të mikrovalës me tapë e kapak presues dhe vendosjes në rotor, rotor bashkë me mostrën reale dhe mostrën e verbër janë vendosur në mikrovalë për mineralizim, ku për 55 minuta përfundon në total procesi i mineralizimit dhe adaptimit në temperaturë mjedisore. Pas mineralizimit, tubi i mikrovalës, brenda kabinetit të sigurisë për

thithje të avujve (digjedor) është hapur ngadalë e me kujdes të shtuar dhe në anë të kundërt të frymëmarrjes, (kujdes: janë avuj mjaft toksik, oksidues, korroziv për sistem të frymëmarrjes dhe traktin e tretjes, shkaktojnë dëmtim në inde, korne të syve dhe djegie të rëndë në lëkurë), është holluar dhe pastruar tërësisht çdo mbetje nga tubi i mikrovalës dhe është nivelizuar në tub tefloni prej 50.0 ml. Pas mineralizimit dhe hollimit, mostrat e fituara janë homogjenizuar dhe vendosur në një tub tjetër tefloni prej 10.0 ml për analizimin me aparaturën MPAES 4200 (Microwave Plasma Atomic Emission Spectroscopy), paisje kjo e cila përdor një plazmë mikrovalë me kufijë të gjurmueshmërisë deri në nivelet e ppb e cila është ideale për një gamë të gjerë të analizave tipike me shumë elemente.

1.3. APARATURA DHE REZULTATET

Para analizimit është bërë vendosja e serisë së standardeve në marshin e tabelës së standardeve kalibruese të pajisjes me koncentrimet e cekura me lartë, shih pika 3./d), pastaj në marshin e tabelës së mostrave vendosim sipas rregullës tubin e parë me ujë të destiluar pastaj mostrën provë të verbër në tubin e dytë dhe pas tyre me radhë në pozicionin tre (3) vendosim mostrën reale. Secila pas injektimit të standardeve i është nënshtruar të njejtës procedurë të injektimit (ujë të destiluar, provë e verbër dhe mostër reale). Janë vendosur të dhënat e mostrës (numri rendor laboratorik, masa, vëllimi dhe hollimi). Nga sistemi periodik janë zgjedhur elementet: Zn, Cu, Cd, Ni, Pb, Mn dhe Cr që dëshirojmë të analizohen dhe në fund janë lëshuar aparaturat për analizim. Rezultatet janë lexuar drejtpërdrejtë në aparaturë dhe janë raportuar në ppm / mg/kg.

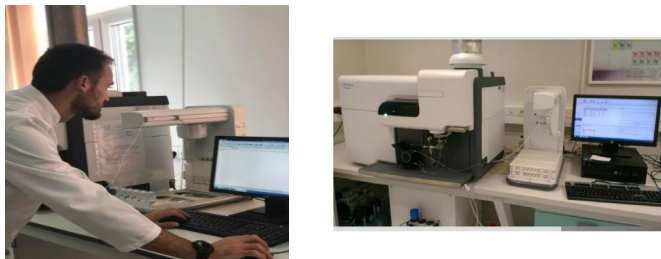


Fig. 2. Aparatura MPAES 4200 (Agilent)

REZULTATET

2.1. Rezultatet e hulumtimit në bimën e Kulumbrisë (Prunus spinosa L.)

Rezultatet e përcaktimit të përqëndrimit të metaleve të rënda në dhe, lëvore, gjeth dhe frute të bimës së kulumbrisë janë paraqitur në tabelën 1 dhe në grafikun 1. Nga tabela vërejmë se në dheun përreth bimëve të kulumbrisë ne kemi konstatuar sasi të lartë të metaleve të rënda që prijnë me Manganin duke ndjekur këtë renditje (nga përqëndrimi më i lartë te përqëndrimi më i ulët): Mn>Ni>Cr> Zn>Pb>Cu.

Është konstatuar se nuk ka prani të Cd në dhe (tokë), gjethe, lëvore dhe frute të bimës së kulumbrisë.

Në lëvore përqëndrimi i metaleve shkon me këtë renditje: Ni>Zn>Mn>Cr>Cu>Pb. Vërehet një përqëndrim më i lartë i Zn, Cu, Pb, krahasuar me gjethin dhe frutet, por gjigjtshesi më i ulët se në dhe.

2.2. Rezultatet e hulumtimit në bimën e Murrizit (Crataegus monogyna, jacq.)

Rezultatet e përcaktimit të përqëndrimit të metaleve të rënda në dhe, lëvore, gjeth dhe frute të bimës së Murrizit

janë paraqitur në tabelën 3 dhe në grafikun 2. Tek lloji bimor i Murrizit, në dheun përreth tij, niveli i metalit të Mn-it është më i lartë pasuar nga Mn>Cr>Zn>Pb>Cu>Pb. Nuk është konstatuar prania e Cd në dheun përreth bimëve të studjuara. Në lëvore është konstatuar kjo renditje e përqëndrimit të metaleve: Zn>Mn>Ni>Pb>Cu>Cr, ku vërehet përqëndrim më i lartë i Zn dhe Pb dhe përqëndrim më i ulët i Cu, Ni, Mn dhe Cr krahasuar me gjethet. Natyrisht, përqëndrimi i metaleve ishte më ulët krahasuar me dheun.

Në gjethe, përqëndrimi i metaleve ka pasur këtë renditje: Ni>Mn>Zn>Cr>Cu>Pb, ku vërehet përqëndrim më i lartë i Cu, Ni, Mn dhe Cr dhe përqëndrim më i ulët i Zn krahasuar me lëvoren. Përqëndrimi i plumbit ka qenë më i ulët krahasuar me frutet. Në frute, përqëndrimi i metaleve ka pasur këtë renditje: Mn>Ni>Zn>Cu>Cr>Pb, ku vërehet se përqëndrimi i të gjitha metaleve ka qenë më i ulët, me përjashtim të Pb krahasuar me gjethet.

PËRFUNDIMET

Mjedisi jetësor në Drenas është i ndotur me metale të rënda në përgjithsi, sidomos me Ni, Mn dhe Cr dhe Zn, të cilat metale në dhe (tokë) janë 2 deri në dhjetëra herë mbi limitet e lejuara nga Organizata Botërore e Shëndetësisë. Brenda një periudhe vegetative, gjethet e murrizit akumulojnë më shumë Zn, Cu, Pb, dhe Cr, pra arrijnë ta pastrojnë dheun më shumë nga këto metale krahasuar gjethet e kulumbrisë.

REKOMANDIMET

Meqenëse, kompleksi i ferronikelit është një gjigand industrial, i cili ka vlerë ekonomike për shtetin e Kosovës, përdorimi

i rrjeteve të kontrollit (filtrave) nga ana e këtij metalurgjiku do të ishte një nevojë urgjente. Poashtu, është i nevojshëm edhe një sistem i vazhdueshëm monitorimi në rrethin e Drenasit nga autoritetet shtetërore. Për autoritetet shtetërore dhe qarqet shkencore do të jepnim rekomandimet, si vijon: Në punimet e ardhshme të hulumtohet koncentrimi i metaleve në rrënjë dhe lule, për të bërë një krahasim më të mirë se cili prej organeve paraqitet si target organ për akumulim të metaleve dhe për të përcaktuar nëse lulet janë të përdorshme për qëllime mjekësore. Ngaçë metalet e Mn dhe Cr, kryesisht kanë target organ rrënjën, atëherë ky rekomandim do të ishte më i arsyeshëm.

REFERENCAT:

1. Bertin, G., Averbeck, D. (2006). Cadmium cellular effects, modifications of biomolecules, modulation of DNA repair and genotoxic consequences (a review). *Biochimie* (88), 1549–1559.

KRIJIMI I MODELEVE NË TRAJTIMIN E PYJEVE CUNGISHTE, DUKE MARRË NË KONSIDERATË PARAMETRAT DENDROMETRIKE

Fioralba Hoxha^{1*} Faruk Bojaxhi¹

**Universiteti Ukshin Hoti, Fakulteti i Shkencave të Jetës dhe Mjedisit (FSHJM); Programi Shkencat e Pyjeve dhe Mjedisit (SHPM).*

**E-mail: fialorbahoxha42@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Funksionet ekonomike, sociale dhe ekologjike të pyjeve janë me rëndësi qenësore për zhvillimin e qëndrueshëm dhe për përmirësimin e kualitetit të jetës në Kosovë, posaçërisht në zonat rurale dhe ato malore. Duke u bazuar në këto funksione të dobishme të pyjeve, Kosova pyjet i rendit si pjesë të pasurisë kombëtare/trashëgimore. Ligji për Pyje konfirmon këtë qëndrim: “Pyjet e Kosovës janë resurse kombëtare. Ato duhen të menaxhohen në atë mënyrë që të ofrojnë një prodhimtari të qëndrueshme dhe në të njëjtën kohë të ruajnë larminë biologjike për të mirën e gjeneratave të tashme dhe atyre të ardhshme. Menaxhimi i pyjeve duhet të marrë parasysh edhe interesat e tjera për publikun e gjerë”. Ligji poashtu afirmon parimet e masave parandaluese, të konservimit të lloj-llojshmërisë biologjike, parimet e barazisë së gjeneratave si dhe nevojat për aplikimin e zhvillimit të qëndrueshëm ekologjik. Prioritetet dhe qëllimi i institucioneve që merren me menaxhimin e pyjeve do të fokusohen drejt menaxhimit dhe shfrytëzimit shumëqëllimor të pyjeve, duke

integruar edhe aspekte shumë më të gjera, ku mbrojtjes së mjedisit dhe larmisë biologjike i është dhënë prioritet i lartë. Deri më tani sektori pyjor në Kosovë po ballafaqohet me një sërë problemesh, duke filluar nga degradimet e pyjeve, problemet lidhur me institucionet menaxhuese, mungesën e kuadrove të mjaftueshme dhe adekuate për sektorin, si dhe trajtimin e pyjeve në kontekstin silvikulturorë, andaj nëpërmjet këtij punimi do mundohemi që sadopak të kontribuojmë në ngritjen e kapacitetve profesionale të gjithë atyre që do kenë mundësi ta lexojnë këtë punim diplome.

Fjalët kyçe: pyje, resurse kombëtare, menaxhim, shfrytëzim, larmi biologjike.

HYRJE

Objektivat e këtij studimi kanë të bëjnë me identifikimin e grumbujve pyjor me lloje të familjes së dushqeve (*Quercus*) në dy zona me karakteristika të përafërta në dy njësi menaxhuese të ndryshme, në rastin tonë në Njësinë Menaxhuese, Pashtriku dhe Koritniku.

-Pastaj, ka të bëjë me marrjen e informatave rreth zhvillimit të grumbujve pyjor të pyjeve të reja të dushkut, duke marrë në konsideratë kushtet e terrenit dhe lartësinë mbidetare.

-Krahasueshmërinë e rritjes, zhvillimit dhe karakteristikave të ndryshme dendrometrike, kualitative dhe shëndetësore të drurëve të marrur në sipërfaqet provë të dy Njësiave Menaxhuese.

-Si dhe përcaktimin e formave të trajtimit të grumbujve pyjorë të dy Njësiave Menaxhuese, me të vetmin qëllim ngritjen e cilësisë së pyjeve të reja dhe mbrojtjen adekuate të tyre.

METODOLOGJIA

Metodologjia e përdorur për këtë studim është bazuar në Planet Afatgjatë të Menaxhimit për të dyja njësitë menaxhuese “Pashtriku” dhe “Koritniku”, nuk duhet të anashkalohej se gjithashtu ky punim është bazuar në literaturë teorike dhe dispozitat e aplikueshme, po ashtu nuk ka munguar edhe konsultimi me punime shkencore të autorëve të ndryshëm. Të dhënat e siguruar janë të sistemuara dhe të klasifikuara në aspektin kronologjik dhe përmbajtësor, me qëllim të paraqitjes së tyre në mënyrë sa më racionale dhe të kuptueshme.

MATERIALI DHE METODA

Sipërfaqja e parë provë e marrur për trajtim për studimin tonë, është pjesë e ngastrës 6 në njësinë menaxhuese, Pashtriku” në afërsi të fshatit Nashec, i cili gjendet në pjesën jugperëndimore të Kosovës, gjegjësisht shumë afër qytetit të Prizrenit. Kjo njësi shtrihet në mes të dy masiveve malore të vendit tonë, të maleve të Sharrit dhe Alpeve Shqipëtare. Kryesisht përbëhet nga pyjet e ulëta të brezit kodrinor dhe kodrinoro-malor me pjesëmarrje të llojeve karakteristike për këtë brez si: *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus petraea*, *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Fracsinus ornus*, *Acer ssp.* dhe lloje të tjera të drunjëve, shkurreve që janë karakteristike për këtë brez pyjor.

Sipërfaqja e dytë provë e marrur për trajtim për studimin tonë, është pjesë e ngastrës 11 në njësinë menaxhuese, Koritniku” në vendin e quajtur Kurrila në afërsi të fshatit Zhur, fshat i cili ka një pozitë mjaft të mirë gjeografike me benefite të shumta si në aspektin klimatologjik, pedologjik etj. Aspekti pozitiv klimatikë ka të bëjë me faktin se largësia e Zhurit nga Deti Adriatik (afro 100 km) dhe lugjina e Drinit të Bardhë, përmes të cilës ndihet ndikimi i klimës mesdhetare.

Lartësia mbidetare e tërë N.M është në vlera 800 – 1230 metër (lmd).

Sipërfaqja totale është 5 206 ha, nga e cila 984 ha është e konsideruar si pyll prodhues, si pyll i lartë ose pyll i lartë i de-graduar.

Për sa i përket realizimit të këtij studimi në këto njësi menaxhuese jemi fokusuar kryesisht në dy lloje drusore, Bungu-Quercus petrea, dhe Qarr-Quercus cerris, ku mostrat janë marrë në katër sipërfaqe provë të ndryshme por me karakteristika të përafërta të njëjësive menaxhuese.

METODAT-Matja e sipërfaqes

Matja e tërësishme e sipërfaqeve provë për këtë studim është realizuar me anë të kësaj formule:

Formula: $d = 2\pi \cdot r$, ose rrezja është gjysma e diametrit

$$s = \pi/4 \cdot d^2 \quad \text{ose} \quad s = \pi \cdot r^2$$

sipas formulës $s = \pi \cdot r^2$ kemi:

$$s = 3.14 \cdot 3.99^2; s = 3.14 \cdot 15; s = 49.9 \text{ m}^2.$$

Numri i sipërfaqeve provë dhe totali i drurëve është paraqitur në tabelën në vijim:

Numri i drurëve për ha dhe intensiteti i rrallimit bazuar në numrin e drurëve që do hiqen për njësi sipërfaqeje:

Llogaritja e intensitetit të rrallimeve është bërë në disa mëny-

Diametri 1.30												
Nr.sip	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	Totali
1	1	4	3	8	4	3						23
2	5	6	7	4	3							25
3	1	7	10	4	3	2						27
4	3	7	5	4	2							21

Tabela 1. Numri i sipërfaqeve provë, totali i drurëve dhe klasat diametrike

Rrezja e rrethit në metra <i>m</i>	Sipërfaqja rrethore në <i>m</i> ²	Drunjët e numëruar <i>n</i>	Faktori i shumëzimit <i>f</i>	Numri i drurëve për hektar <i>nxf</i>
3.99	50	23	200	4600
3.99	50	25	200	5000
3.99	50	27	200	5400
3.99	50	21	200	4200

Tabela 2. Tabela e sipërfaqes rrethore dhe numri i drurëve për hektarë (ha).

ra të ndryshme. Mënyra e parë i referohet numrit aktual të drurëve dhe numrit të drurëve që do të hiqen për njësi sipërfaqeje (1ha). Në këtë rast intensiteti i rrallimit është përcaktuar nëpërmjet ekuacionit të mëposhtëm:

$$I = n/N \cdot 100$$

ku: n-numri drurëve që do të hiqen për 1 ha

N-numri total i drurëve në grumbull për 1 ha

Specia Numri i drurëve/sip provë

(50 m²) Numri drurëve

(1 ha) Numri i drurëve që do hiqen /sip provë

(50 m²) Numri i drurëve që do hiqen për 1 ha

Intensiteti rrallimit (%)

Llogaritja e distancës në mes drurëve

Distanca e drurëve e shënuar me shkronjën d, paraqet distancën ndërmjet drurëve të matur brenda sipërfaqes provë dhe rëndom llogaritja e kësaj distance matet me anë të kësaj formule :

$$\text{Formula: } d = 100 / \sqrt{v_n}$$

$$1) d = 100 / \sqrt{4600} \quad 2) d = 100 / \sqrt{5000} \quad 3) d = 100 / \sqrt{5400}$$

$$4) d = 100 / \sqrt{4200}$$

Specia	Numri i drurëve/ sip provë (50 m ²)	Numri drurëve (1 ha)	Numri i drurëve që do hiqen /sip provë (50 m ²)	Numri i drurëve që do hiqen për 1 ha	Intensiteti rrallimit (%)
Bung	12	2400	5	1000	41.60
Qarr	11	2200	5	1000	45.40
Totali	23	4600	10	2000	43

Tabela 3. Numri total i drurëve në sipërfaqen provë nr.1.

Specia	Numri i drurëve/ sip provë (50 m ²)	Numri drurëve (1 ha)	Numri i drurëve që do hiqen / sip provë (50 m ²)	Numri i drurëve që do hiqen për 1 ha	Intensiteti rrallimit (%)
Bung	11	2200	5	1000	45.40
Qarr	14	2800	7	1400	50.00
Totali	25	5000	12	2400	47.7

Tabela 4. Numri total i drurëve në sipërfaqen provë nr.2.

Specia	Numri i drurëve/ sip provë (50 m ²)	Numri drurëve (1 ha)	Numri i drurëve që do hiqen / sip provë (50 m ²)	Numri i drurëve që do hiqen për 1 ha	Intensiteti rrallimit (%)
Bung	12	2400	4	800	33.3
Qarr	15	3000	6	1200	40.0
Totali	27	5400	10	2000	36.65

Tabela 5. Numri total i drurëve në sipërfaqen provë nr.3

Specia	Numri i drurëve/ sip provë (50 m ²)	Numri drurëve (1 ha)	Numri i drurëve që do hiqen / sip provë (50 m ²)	Numri i drurëve që do hiqen për 1 ha	Intensiteti i rrallimit (%)
Bung	14	2800	5	1000	35.7
Qarr	7	1400	2	400	28.5
Totali	21	4200	7	1400	32.10

Tabela 6 . Numri total i drurëve në sipërfaqen provë nr.4.

$$d = 100 / 73.4 \quad d = 100 / 64.8 \quad d = 100 / 67.8$$

$$d = 100 / 70.7$$

$$d = 1.36m \quad d = 1.54m \quad d = 1.47m$$

$$d = 1.41m$$

Sipërfaqja në dispozicion të drurëve

Duke iu referuar numrit të drurëve në sipërfaqet prove, sipërfaqja mesatare që secili dru ka në dispozicion është:

1. $A = 10000/n = 10000/4600 = 2.17 \text{ m}^2$
2. $A = 10000/n = 10000/5000 = 2.00 \text{ m}^2$
3. $A = 10000/n = 10000/5400 = 1.85 \text{ m}^2$
4. $A = 10000/n = 10000/4200 = 2.38 \text{ m}^2$

Matja e diametrit

Diametri mesatar në nivel të 4 sipërfaqeve provë është:

$$7.21 + 5.52 + 6.51 + 5.52 / 4 = 6.19\text{cm.}$$

Llogaritja e lartësisë mesatare

Për secilën sipërfaqe provë të marrur në studim është matur lartësia e 4 trunjeve rezulton të jetë 6.75m

Llogaritja e vëllimit të drurit dhe vëllimi për hektarë

Për llogaritjen e vëllimit të një druri përdorim formulën e Huber-it, e cila kryesisht ka të bëjë me llogaritjen e vëllimit të një cilindri, atëherë kemi:

Sipërfaqja provë nr.1.

$$v = \pi/4 \cdot d^2 \cdot h \quad v = (3.14)/4 \cdot 0.075^2 \cdot 2.7 \quad v = 0.785 \cdot 0.0056 \cdot 2.7 \\ v = 0.785 \cdot 0.039 \quad v = 0.030 \text{m}^3$$

Për llogaritjen e vëllimit për hektarë, e kemi vëllimin e një druri të cilin do e llogarisim me numrin e drurëve për hektarë.

$$V = 0.030 \text{ m}^3 \cdot 4600 = 138 \text{m}^3/\text{ha}$$

Sipërfaqja provë nr.2.

$$v = \pi/4 \cdot d^2 \cdot h \quad v = (3.14)/4 \cdot 0.055^2 \cdot 2.6 \quad v = 0.785 \cdot 0.0030 \cdot 2.6 \\ v = 0.785 \cdot 0.018 \quad v = 0.014 \text{m}^3$$

Për llogaritjen e vëllimit për hektarë, e kemi vëllimin e një druri të cilin do e llogarisim me numrin e drurëve për hektarë.

$$V = 0.014 \text{ m}^3 \cdot 5000 = 70.65 \text{m}^3/\text{ha}$$

Sipërfaqja provë nr.3.

$$v = \pi/4 \cdot d^2 \cdot h \quad v = (3.14)/4 \cdot 0.065^2 \cdot 2.7 \quad v = 0.785 \cdot 0.0042 \cdot 2.7 \\ v = 0.785 \cdot 0.029 \quad v = 0.023 \text{m}^3$$

Për llogaritjen e vëllimit për hektarë, e kemi vëllimin e një druri të cilin do e llogarisim me numrin e drurëve për hektarë.

$$V = 0.023 \text{ m}^3 \cdot 5400 = 125 \text{m}^3/\text{ha}$$

Sipërfaqja provë nr.4.

$$v = \pi/4 \cdot d^2 \cdot h \quad v = (3.14)/4 \cdot 0.055^2 \cdot 2.6 \quad v = 0.785 \cdot 0.0030 \cdot 2.6 \\ v = 0.785 \cdot 0.018 \quad v = 0.014 \text{m}^3$$

Për llogaritjen e vëllimit për hektarë, e kemi vëllimin e një druri të cilin do e llogarisim me numrin e drurëve për hektarë.

$$V = 0.014 \text{ m}^3 \cdot 4200 = 59.80 \text{m}^3/\text{ha}$$

Llogaritja e moshës së drurëve

Mosha mesatare e drurëve të marrur për studim në dy Njësitë Menaxhuese rezultoi të jetë 16 vite.

Rezultatet e studimit

-Rezultati për objektivin e parë të këtij studimi është përm-bushur, me faktin se brenda 2 Njësite Menaxhuese të mar-ra në studim, janë identifikuar grumbuj pyjorë të familjes Quercus (Dushqe).

-Rezultati për objektivin e dytë të këtij studimi është përm-bushur, sepse gjatë marrjes se mostrave në terren, janë marrë informacione të mjaftueshme lidhur me zhvillimin e grumbullit pyjor të pyjeve të dushkut, duke marrë për bazë kushtet e terrenit, (si lartësinë mbidetare, kushtet e tokës, ekspozicionin etj).

-Rezultati për objektivin e tretë të këtij studimi është më kompleksi njëkohësisht më i rëndësishmi, për faktin se në përm-bushjen e kësaj objekte, janë realizuar një numër i konsiderueshëm i kalkulimeve dendrometrike dhe krahasim i të dhënave për secilën sipërfaqe provë veç e veç.

-Rezultati për objektivin katër është përm-bushur për faktin se bazuar në të dhënat e lartëshënuara mund të rekomandojmë forma të ndryshme të trajtimit silvikulturorë duke patur në konsideratë gjendjen e grumbujve pyjorë në kontekstin e numrit të trungjeve për hektar, vëllimin për hektar etj, andaj bazuar në këto rezultate ne mund të planifikojmë aktivitete të çlirimeve dhe rrallimeve paratregtare

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Përfundime: Bazuar në aktivitetet e zhvilluara të gjithë fazat

e zhvillimit të këtij punimi të diplomës, mund të arrijmë në përfundim se ky punim diplome mund dhe duhet të ju shërbej ekspertëve të pylltarisë si material i vlefshëm, në rastin e krijimit të modeleve të trajtimit të pyjeve cungishte duke ndjekur parametrat dendrometrike.

Rekomandime: Bazuar në të dhënat e marra nga planet afatgjata të menaxhimit, mund të rekomandojmë që në të ardhmen këto plane të japin informacione më të detajuara lidhur me format e trajtimit silvikulturor të pyjeve. Gjithashtu prioriteti i lartë duhet të jetë edhe krijimi i mundësive për edukim dhe trajnim cilësor për të gjitha kategoritë e stafit që punon në sektorin pyjor.

Rekomandojmë studentët dhe ekspertët tjerë të pyjeve që të vazhdojnë me studime të tilla edhe për lloje të tjera të drurëve, me qëllim që të mund të ketë krahasueshmëri edhe brenda llojeve të dy familjeve të ndryshme.

REFERENCAT

Dendrologji, Vasil Marku, Tiranë 2013

Dendrometria. Il. Treska., Tb. Lako., (1989) Tiranë

Dendrometri, Cikël leksionesh, Prof. Elvin Toromani, Tiranë 2017

Manuali për hartimin e Planeve Menaxhuese

Plani menaxhues i pyjeve, Koritniku, www.nrs-ks.org

Plani menaxhues i pyjeve, Pashtriku, www.nrs-ks.org

RICIKLIMI I PLASTIKËS, INVESTIM DREJT TË ARDHMES SË SIGURTË

Uliks Nipolli^{1*}, Suada Osmani², Klea Trokolici¹, Hervi Karaj¹, Adelina Deda¹, Lorena Dauti² Klea Turku³

1 Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2 Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3 Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

*Email *uliks.nipolli@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Rritja dhe urbanizimi i popullsisë po shoqërohet më rritje të mbetjeve të gjeneruara. Kështu pritjet që bota të përjetojë një pesëfishim të volumit të mbetjeve urbane deri 2025. Një menaxhim jo i duhur i mbetjeve të ngurta urbane përbën një rrezik si për shëndetin e njerëzve ashtu edhe për mjedisin. Gjithashtu, menaxhimi i duhur i mbetjeve mbron jo vetëm shëndetin e njerëzve dhe mjedisin, por ndihmon edhe në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe ndikon drejtpërdrejtë në ndryshimet klimaterike. Riciklimi është një nga proceset më të suksesshme të menaxhimit të mbetjeve të ngurta, i cili vitet e fundit po i kushtohet shumë vëmëndje edhe në Shqipëri. Riciklimi i mbetjeve përveçse ruan rezervat natyrore, redukton edhe koston në sigurimin e lëndës së parë dhe sasinë e energjisë që harxhohet gjatë prodhimit. Një avantazh tjetër që ka riciklimi, është edhe pakësimi i sasisë së mbetjeve inerte që duhen eliminuar. Në këtë mënyrë

reduktohet edhe dëmi që i shkaktojnë këto mbetje mjedisit jetësor, por kursehet edhe nga hapësira e depozitimit të tyre. Qëllimi i këtij studimi është evidentimi i rëndësisë së riciklimit të plastikës në vëndin tonë dhe vështirësitë që has kjo degë e industrisë. Për të arritur qëllimin janë zhvilluar vizita në terren pranë firmës “Tevi Plast”, e cila kooperon në Elbasan. Në punim janë identifikuar çështjet kryesore dhe mangësitë, janë vlerësuar pikat e forta dhe të dobëta, si dhe janë propozuar rekomandime për përmirësimin e procesit të riciklimit. Problem kryesor shqetësues për riciklimin e plastikës mbetet sigurimi i materialit bazë. Kjo për shkak të mos funksionimit nga ana e qytetarëve, por edhe pushtetit vendor, diferencimi i mbetjeve në burim. Njerëzit duhet të ndërgjegjësohen mbi rëndësinë e riciklimit, duke kontribuar në riciklim, mund të ndihmojmë në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe në shëndetin tonë.

Fjalë kyçe: riciklim, plastikë, menaxhim, depozitim

HYRJE

Mbetjet urbane të ngurta mbeten një problem serioz dhe si të tilla duhet të menaxhohen në mënyrën e duhur. Sipas Organizatës Botërore të Shëndetit (WHO, 1999), termi “mbetje e ngurtë” aplikohet për materialet e hedhura dhe të padëshiruara të cilat vijnë nga banesat, bizneset, fshirja e rrugëve si dhe aktiviteti agrar. Prodhimi i mbetjeve rritet me rritjen e popullsisë dhe zhvillimin ekonomik. Në vitin 2019 rezultoi të jenë menaxhuar rreth 1.08 milionë ton mbetje urbane duke shënuar një rënie me rreth 18 %, krahasuar me vitin 2018. Sasia vjetore e mbetjeve urbane të menaxhuara për banorë, në shkallë vendi, në vitin 2019 është 381 kg/banor, nga 462 kg/banor që ishte në vitin paraardhës. Sasia

e mbetjeve jo urbane të menaxhuara bashkë me ato urbane është 13.0% ndaj sasisë gjithsej, nga 17.2 % që ka qenë në 2018, duke shënuar një ulje me 4.2 %. (INSTAT, 2019).

Një menaxhim jo i duhur i mbetjeve të ngurta urbane përbën një rrezik si për shëndetin e njerëzve ashtu edhe për mjedisin. Megjithatë tashme dihet se menaxhimi i duhur i mbetjeve mbron shëndetin e njerëzve dhe mjedisin, ndihmon në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe ndikon drejtpërdrejt në ndryshimet klimaterike. Mbetjet e ngurta mund të menaxhohen nga një seri aktivitetesh që përfshijnë, parandalimin e mbetjeve, riciklimin, kompostimin, kontrollin e zjarreve apo landfill-eve. Sipas rregulloreve të mbrojtjes së mjedisit, ndërtimi i landfill-eve përcaktohet në dy faza; planifikim dhe funksionim. Përcaktimi sipas rregullave në fazën e planifikimit përfshin marrjen e aprovimit për një landfill të ri ose zgjerimin e një landfill-i ekzistues. Sa i përket fazës së funksionimit, rregullat përcaktojnë një skemë të re për reduktimin e mbetjeve dhe menaxhimin e tyre (EPA 95/85, 1996). Objektivi kryesor mbetet reduktimi i sasisë së mbetjeve sa më shumë që të jetë e mundur si dhe depozitimi dhe trajtimi i tyre në mënyrën me ekologjike të mundshme. Hapat dhe metodat e kërkuara, zhvillohen sipas një rendi logjik dhe kronologjik që prezantohen në konceptin e menaxhimit të integruar të mbetjeve (Orlescu, 2008). Sfidë kryesore gjatë menaxhimit të një landfill-i është adresimi i shqetësimeve mjedisore duke zbatuar standartet mjedisore të aprovuara (EPA 95/85, 1996).

Qëllimi i këtij studimi është evidentimi i rëndësisë së riciklimit të plastikës në vëndin tonë dhe vështirësitë që has kjo degë e industrisë. Nëpërmjet informacioneve të gjetura kërkohet të hidhet dritë mbi metodikat e përdorura për riciklimin, duke filluar nga platformat sociale ndërgjegjësuese deri te

shfrytëzimi i saj si formë biznesi për t'i shërbyer tregut. Hap pas hapi do të shpalosen polimikat që rrethojnë riciklimin nga informacioni qytetar deri tek angazhimi për të zgjidhur problemin e ndotjes. Nuk do të mënjanohet roli i shoqatave dhe qeverisë shqiptare. Kjo prej ndikimit korrelativ me zhvillimin industrial, në veçanti me teknologjinë që përdoret për t'i shfrytëzuar mbetjet e ricikluara në materiale konsumi.

MATERIALI DHE METODA

Aktualisht në Shqipëri janë 8 kompani që përpunojnë dhe riciklojnë plastikën, por 6 prej tyre ndodhen midis Tiranës dhe Durrësit, zona me popullsinë më të madhe në vend. Industritë ndodhen shumë pranë banesave në Vorë, Mëzez, Yzberisht, në fshatin Gjokaj në autostradën Tiranë-Durrës, në Vaqar, në Durrës, Bërxull-Domje në Tiranë dhe në Bregun e Lumit në Tiranë.

Për të arritur qëllimin e këtij studimi janë zhvilluar vizita në terren pranë firmës "Tevi Plast", e cila kooperon në Elbasan. Në punim janë identifikuar çështjet kryesore dhe mangësitë, janë vlerësuar pikat e forta dhe të dobëta, si dhe janë propozuar rekomandime për përmirësimin e procesit të riciklimit. U zgjodh specifikisht "Tevi Plast" sepse është një fabrikë që merret me riciklimin e mbetjeve për një kohë të gjatë tashmë dhe ndodhet në qytetin ku banojmë. Qëllimi i tyre është të shfrytëzojnë plastikën e riciklueshme për të prodhuar tuba të tipit PE, HDPE, korrogato, PVC. Plastikën që riciklon firma e siguron nga firmat private ose individë që merren me grumbullimin e tyre, kundrjet pagesës. Pritshmëritë mbi prodhimin e fabrikës arrinin rreth një ton lëndë në ditë.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Riciklimi sipas vetive kimike përshkruan procesin e ripërpunimit të mbetjeve për të prodhuar një material të ri duke ndryshur strukturën kimike. Bazohet në shpërndarjen e polimerëve në monomer ose në komponent të tjerë përbërës dhe mund përdoret në rafireni ose në proces të prodhimit kimik.

Hapat e procesit të Riciklimit

1. Seleksionimi- Ndarja

2. Copëtimi

3. Larja

4. Shkrirja dhe Peletizimi

1. Ndarja dhe Seleksionimi i Mbetjeve Plastike

Ndarja e lëndëve plastike të papastra është një pjesë themelore e procesit të riciklimit. Kjo për shkak të llojeve të ndryshme të lëndëve plastike në përdorim dhe shumica e tyre nuk janë të ngjashme me njëra-tjetrën, që janë të lidhuara mekanikisht, kimikisht ose termikisht me njëra-tjetrën. Ndarja e lëndëve plastike bëhet në këto mënyra:

1. Ndarja mekanike përfshin identifikimin e karakteristikave të ndryshme të materialeve në kontenier nga persona me sy të stërvitur ndërkohë që kontenierët lëvizin përgjatë transportuesit lëvizës.

2. Metodat e ndarjes të bazuara në densitet përfshijnë rezervuarët e tretjes dhe hidrociklonet.

3. Ndarja me metodën optike përdoret për të ndarë copa polimeri në bazë të ngjyrës dhe transparencës.

Metodat e ndarjes së avancuar të bazuara në spektroskopi:

1. Spektroskopia MID-Infra-të kuqe të mesme

2. Spektroskopia NEAR-infra të kuqe

3. Ndjesorë akustik me lazer

2. Copëtimi- Reduktimi i madhësisë

Një ndër hapat më të rëndësishme të procesit të riciklimit është copëtimi i mbetjeve plastike para se ato të kalojnë në procesin e shkrirjes. Kjo së pari për faktin se plastika duke qenë me natyrë abrasive përzihet me çdo lloj çeliku. Së dyti, sepse plastika që do të riciklohet zakonisht përmban ndotës të llojve dhe natyrave të ndryshme. Për këto arsye makineria e copëtimit duhet të zgjidhet në përputhje me:

- 1.Llojin e plastikës që do të copëtohet
- 2.Madhësinë e plastikës
- 3.Nëse procesi është i njomë apo i thatë
- 4.Kapacitetit të makinërisë
- 5.Lloji dhe sasia e ndotjes në skrap

Materiali përzgjidhet falë punëtorëve dhe tejçohet përmes makinerive me shirit rrëshqitës transportues me gjërësi 1200mm. Plastika në fjalë mund të jetë lëndë e parë ose e përpunuar. Ajo shkon drejt një grirësi të njëanshëm. Dhoma e shkarkimit në makineri prodhon copa me përmasa të përlllogaritura ose riqarkullon materialet e llogaritur në dhomën ushqyese. Materiali copëzohet në pjesëza me dimensione deri në 100 mm. Këto pjesëza nëpërmjet nyjes së grirësit me diametër 300mm, transportohen në makinërinë e para-lavazhit.

Këtu dallojmë rrotulluesin me katër rrathë që merr materiale sipas madhësisë, pa lejuar kontakt mes tyre. Proçesi kombinon forcën e ujit dhe të fërkimit për të larguar shumë ndotës sipërfaqësor, duke pranuar gurë, copa të vogla çeliku dhe materiale të tjera të forta. Nyja transportuese i çon materialet në në vaskën e lundrimit.

Rezervuari dekantimit ndan materialet sipas peshës. Kështu, materialet me densitet më të madh se uji si p.sh. alumini, çeliku, gurë dhe materiale të tjera dekantojnë. Materiali granu-

lator është i mbrojtur nga dëmet. Krijohet një fluks uji nga dy shtylla të fiksuara me paleta të përshtatshme. Ajo depoziton materialet pluskues në fund të rezervuarit. Materiali pluskues rrjedh në fund të vaskës falë një nyjeje horizontale që e dërgon një nyje tjetër rrëshqitëse në ngarkim të makinerisë pasardhëse.

Kontrolli i rrymës sipërfaqësore dhe vaskës së kontrollit mundësohet nga një vaskë tjetër. Makineria mban edhe sistem tharës falë lidhjesh hidraulike rezistente. Materialet që fundosen nxirren vazhdimisht me anë të një krëhëri horizontal. Transportuesit nguliten me vidë. Mbahet gjithmonë në gjendje pune për të pastruar. Mbas këtij procesi materiali i plastikës duket shumë i pastër edhe pse në të ka ende ndotje. Mulliri merr plastikën që është pjesërisht e larë. Pjesë të forta të saj hiqen që të mbrohet jetëgjatësia e presave. Kjo pajisje ka presa të gjata rrotulluese. Janë 5 presa për linjë dhe dy kundërpresa mikrorregulluese si dhe shtylla ndihmuese. Kjo stabilizon presat dhe mundëson një rrotullim uniform e konstant. Për më tepër, makineria punon e ndihmuar nga uji, i cili i kombinuar me forcën e fërkimit të shkaktuar nga rrotullimi i shpejtë i presave, krijon një efekt shumë të mirë pastrimi. Sita e materialit granulor ka vrima 20 mm. Shërbenjë për të siguruar materiale me madhësi 10-20 mm.

Uji dhe materiali i siguruar grumbullohen nga një pompë e veçantë me relike të hapura. Shërben për larjeje dhe përcjell çdo gjë në vaskën e lundrimit për ndarjen e materialeve LD/HDPE. Këto fundosen, duke mbetur në rrjedhë. Rezervuari dekantimit është i pajisur me sisteme nyjesh në krye për të rritur shpejtësinë e largimit të materialit që depozitohet në fund të vaskës. Kjo përmes fluksit të ujit të krijuar nga një pompë dhe me një sistem si ujëvarë. Pastaj kemi një nyje të formuar për të dërguar në makinërinë tjetër. Një nyje hori-

zontale dhe një tjetër nxjerrin jashtë materialin që tenton të fundoset. Ashtu si në rezervuaret e parë të dekantimit, edhe këtu bëhet nxjerrja e materialeve në dy kontenierë. Një vaskë tjetër më e vogël kontrollon fluksin sipërfaqësor dhe atë të vaskës kryesore. Rezervuari i dytë i dekantimit përmirëson ndarjen me materialet që fundosen si p.sh. film PVC, film alumini dhe materiale të tjera si këto.

Materialet e dekantuar sipas sasisë lëvizin tek makineria e lavazhit. Më pas përmes një nje transportuese shkojnë për në centrifugën horizontale.

Kjo makineri, përveç tharjes, ka një efekt të madh larës sepse rotor i bën xhiro në 2.500 RPM duke krijuar një forcë fërkimi shumë të madhe. Materialet përfundimtare të centrifugës janë të thata. Përmbajtja e lagështisë do të varioje nga 8 në 18%, në varësi të trashësisë. Materialet e plastikës shkojnë pastaj në një sistem tharës me ajër të ngrohtë. Niveli lagështisë bie nën 6 %, në mënyrë që të futen tek mulliri i dytë, dhe pastaj një ekstruder. Ekstruderi ka 2 degëzime, si edhe filtër me ndërrim dhe prerje tek koka.

Së fundmi, materiali çohet tek stacioni i mbushjes së thasëve. Në këtë seksion, uji trajtohet dhe filtrohet në grilat vibruese, si dhe në filtra të veçantë. Të gjitha makinat janë të lidhura me Panelin e Kontrollit ose atë Elektrik. Këtu vendosen të gjitha kontaktet, kontrollet e niveleve dhe dipositivëve të sigurimit. Nga kjo njësi bëhet Start dhe Stop automatik i linjës së procesit me kontrolle automatike të të gjithë parametrave dhe të cfarëdo lloje lidhje. Gjithashtu, paneli i kontrollit vjen në ndihmë në raste alarmesh të emergjencës dhe kujdeset për mbarvajtjen e procesit.

Industria e plastikës në Shqipëri po has mjaft vështirësi për të kooperuar me nevojat e tregut dhe për më tepër mbështetja e një shteti kapitalist si vendi ynë në nder të hapjes së pro-

gameve stimuluese të biznesit është larg së qenit ndopak motivues.

- Kompanitë që operojnë në Shqipëri kanë kapacitete të larta, por ato po përdorin vetëm 25% të tyre.
- Kërkesat nga jashtë për produkte janë të vogla, gjithashtu edhe sasia e eksportit, për më tepër ka humbur edhe interesi për partneritet me kompanitë e vëndeve e zhvilluara.
- Numri i të punësuarve në industrinë e plastikës përlllogarit të arrijë shifrat e 10 mijë punëtorëve, të cilët vijnë nga shtresat më të varfëra të shoqërisë. Investitorët, të bindur për kontributin e vyer që u kanë dhënë ekonomisë së vendit dhe mirëqënies së popullit, ndjehen të zhgënjyer prej politikave të padenja për zhvillimin e biznesit të tyre.
- Rreth 80 biznese që merreshin me grumbullimin e mbetjeve të riciklueshme janë mbyllur, për shkak se nuk iu është rinovuar leja mjedisore.
- Taksa e importit u vendos 35 lekë/kg, ndërsa për prodhimin, 25 lekë/kg. Kjo bie ndesh me interesat e biznesmenëve shqiptarë, madje edhe diskriminon industrinë vendase të përpunimit të plastikës. Ata propozuan që taksa për përpunimin vendas të plastikës, nga 25 lekë të bëhej 10 lekë për kilogram.
- Mosinvestimi në ligjin për menaxhimin e integruar të mbetjeve, gjithashtu prek investimin e tyre pasi rrezikohet edhe sigurimi i lëndës së parë, që sipas tyre shkon në incertorë. Kështu, ata detyrohet të kërkojnë lëndë të parë jashtë vendit.

Projekti European “Plastic Free July” po rrit shpresat tek investuesit në Shqipëri. BE kërkon që vendet e komunitetit të arrijnë një synim të grumbullimit prej 90% për shishet plastike deri në vitin 2029, si dhe në përbërjen e tyre ato duhet të kenë së paku 25% të lëndës së parë të përfutur nga riciklimi, deri në 2025 dhe 30% deri në vitin 2030. Ky projekt prek

edhe interesat e Shqipërisë sepse është një shtet që kërkon të integrohet në kulturën e BE-së.

Politika mjedisore e BE-së bazohet në parimet e:

- 1.Përkujdesjes
- 2.Veprimet parandalues
- 3.Korrigjimi në burimin e dëmit të shkaktuar nga ndotja dhe në parimin
- 4.“Ndotësi Pagan”

Për këtë hartohen programe afatgjata veprimi, që në më të shumtën e rasteve janë pjesë e negociatave ndërkombëtare mjedisore.

Fushatat në Shqipëri pro riciklimit kanë rezultuar të jenë frytdhënëse në aspektin sensibilizues qytetar më tepër se nishtar të ndonjë platforme mbarë vendin. Ato janë përqendruar kryesisht në nisma shoqatash jofitimprurëse si edhe e atyre fitimprurëse, organizime qeveritare me plan mbrojtjen e mjedisit, si edhe përfshirja edhe e shkollave, ku rol marrin edhe nxënësit ose studentët për të pastruar mbeturinat e institucioneve të tyre arsimore.

Në problemin e plastikës pati hov promovimi i nismës “Shqipëria vendi i parë Europian pa qese plastike”. Ky projekt qeveritar, propozuar nga Ministri i Mjedisit dhe Turizmit, Blendi Klosi, parashikonte të eliminonte qeset plastike nga tregu deri në Qershor të 2020.

Arsyet pse riciklimi duhet të ketë përparësi mbi krijimin e landfilleve apo aplikimin e inceneratorëve janë të shumta. Përzgjedhja e disa prej tyre duhet të reflektojë, që adaptimi i kulturës së riciklimit të mbetjeve në shoqërinë shqiptare sjell edhe përmirësimin e saj.

Në Shqipëri vlerësohet se ka rreth 30.000 persona që ushtrjnë veprimtarinë e grumbullimit të mbetjeve në mënyrë

individuale dhe ilegale, pa sigurime shoqërore dhe shëndetësore dhe pa respektuar as edhe një kusht minimal për të garantuar shëndetin dhe sigurinë në punë.

PËRFUNDIME

Si përfundim riciklimi i mbetjeve plastike pastron mjedisin, konservon burimet natyrore, redukton konsumin e energjisë, nxit rritjen ekonomike, punësimin, ofron lëndë të para për industrinë dhe nuk paraqet probleme shëndetësore për qytetarët, duke treguar kujdes për kushtet e punës së atyre që merren me riciklim. Por nga ana tjetër, kjo degë e industrisë kërkon më shumë vëmendje, investime dhe punë. Pikë së pari çmimet e larta, specifiku për energjinë elektrike dhe karburantin, të cilat ndikojnë në transportin e materialeve dhe përpunimin e tyre. Pamundësia ekonomike për të përballuar shpenzimet, mungesës së eksperiencës dhe vështirësitë në sigurimin e subvencioneve prekin iniciativën e bizneseve private në investimin e kapitalit të tyre në këtë sektor. Problem kryesor shqetësues për riciklimin e plastikës mbetet sigurimi i materialit bazë. Kjo për shkak të mos funksionimit nga ana e qytetarëve, por edhe pushtetit vendor, diferencimi i mbetjeve në burim. Njerëzit duhet të ndërgjegjësohen mbi rëndësinë e riciklimit, duke kontribuar në riciklim, mund të ndihmojmë në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe në shëndetin tonë.

REFERENCA

- 1.INSTAT 2019 Mbetjet e Ngurta Urbane, Instituti i Statistikave, Tiranë
- 2.WHO 1999 Safe management of wastes from health-care

- activities, World Health Organization, Geneva
3. EPA 1996 ENVIRONMENTAL GUIDELINES: SOLID WASTE LANDFILLS, Environment Protection Authority, ISBN 0 7310 3774 X
4. M. Orlescu 2008; Waste management dynamics, a whole of activities to protect the environment factors and for an economical capitalisation of salubriousness societies in Romania of the XXI century. Journal of Environmental Protection and Ecology 9(4):897-902
5. <https://www.monitor.al/industria-e-falimentuar-e-riciklimit-2/>
6. <https://www.monitor.al/industria-e-riciklimit-dhe-e-plastikes-ne-prag-falimentimi-3/>
7. <http://www.scan-tv.com/plastic-free-dhe-efektet-e-reformes-europiane-ne-shqiperi-prodhuesit-shqiptare-te-plastikes-dhe-ambalazheve-presin-dite-te-mira-per-industrine-e-tyre-scan-magazine/>
8. <https://shqiptarja.com/lajm/riciklimi-i-mbetjeve-dhe-interesat-tona-kombetare-dhe-individuele?r=pop5s>
9. <https://ekolevizja.files.wordpress.com/2012/06/gazeta147.pdf>
10. <https://turizmi.gov.al/shqiperia-vendi-i-pare-europian-pa-gese-plastike/>
11. <http://shekulli.com.al/riciklimi-i-mbetjeve-dhe-interesat/>
12. <http://shekulli.com.al/tirane-durres-harta-e-fabrikave-tericiklimit-prane-shtepive/>
13. <https://www.change-albania.org/sites/aic-vlore.org/files/dok/BROSHURA%2C%20Ishulli%20Ekologjik%2C%20REC%20project%202015.doc>

NDOTJA, PARANDALIMI, BURIMET NDOTËSE NË DET, PORTI DURRËS

Kejda Prendi

Universiteti Poliss, Fakulteti Planifikim, Mjedis dhe Menaxhim Urban, Departamenti i Mjedisit

Email: kejda_prendi@universitetipolis.edu.al

PËRMBLEDHJE

Durrësi është ndër qytetet më të vjetër të Shqipërisë. I prirur për të qenë një portë gjithmonë e hapur midis lindjes dhe perëndimit. Porti i Durrësit është më i madhi port detar në Shqipëri me sipërfaqe toke 79 ha dhe sipërfaqe ujore 67 ha ku thellësia varion nga 6 deri në 11 metra thellësi. I pozicionuar në pjesën jugore të detit Adriatik, në jug të qytetit, porti ndodhet në skajin verior të Gjirit të Durrësit dhe Kepit të Durrësit. Anijet shpesh bëhen shkak i ndotjes ujore dhe ndotjes së ajrit dhe kjo gjë kishte nevojë për tu vënë në dukje pasi është një rrezik shumë i madh. Për metodologjinë janë grumbulluarin formacione, janë bërë vizita në terren dhe marrje mostre, si dhe takime me autoritetet portuale. Impaktet negative të ndotjes së detit mund të sjellin shumë problem të cilat duhet të kenë kohën e duhur për tu kaluar. Ato do të ndikojnë në prishjen e ekuilibrave ekologjikë zonave të peshkimit, zonës turistike si dhe në prishjen e florës dhe faunës në det. Masat parandaluese duhet të ulin dhe të ndalojnë ndotjen nga substancat e lëngshme të dëmshme, ujërat e zeza si dhe mbeturinat e ngurta. Substancat dhe lëndët që nuk lejohen të hidhen në det janë të gjitha përzier-

jet e lëndëve të dëmshme toksike, naftë bruto, hidrokarbure, mbeturina radioaktive, përzjerje acide dhe alkaline, mërkur, kadmium, material plastike të qëndrueshme si dhe material të cdo gjendjeje agregate. Për cdo rast kërkohet investim në formimin profesional të stafit si dhe përdorimi i teknologjive të reja, matjet e vazhdueshme të cilësisë ujore, dhe si përfundim strategjia më e mirë për të zvogëluar ndotjen detare është edukimi dhe sensibilizimi.

Fjalë kyce: ndotje, det, port, substance, ndotje ajri.

HYRJE

Nëse transporti global do të ishte një vend, ai do të ishte prodhuesi i gjashtë më i madh i emetimeve të gazrave serë. Vetëm Shtetet e Bashkuara, Kina, Rusia, India dhe Japonia lëshojnë më shumë dioksid karboni sesa flota e transportit botëror. Sidoqoftë, emetimet e dioksidit të karbonit nga anijet oqeanike janë aktualisht të parregulluara. Oceana po punon për të zvogëluar emetimet e gazeve serë nga industria e transportit detar duke kërkuar qeverinë për të rregulluar emetimet e transportit. Oceana ka rekomandimet e mëposhtme për të zvogëluar emetimet globale të anijeve:

- Flotat e transportit duhet të zbatojnë masa teknike dhe operacionale për të zvogëluar menjëherë ndotjen e ngrohjes globale. Masa të tilla përfshijnë zvogëlimin e shpejtësisë, kalimin e motit, ndërrimin e karburantit dhe veshjet e specializuara të bykut.
- Flotat duhet të fillojnë të zbatojnë masa afatgjata për të zvogëluar ndotjen e ngrohjes globale, të tilla si dizajni me karburant i anijeve të reja dhe motorëve të krijuar posaçërisht për avullimin e ngadaltë.
- IMO duhet të përcaktojë standardet ndërkombëtare të



Figura 1. Pamje nga porti i Durrësit

emetimit për të zvogëluar ndotësit e ngrohjes globale nga industria e transportit detar.

Pavarësisht nëse njerëzit jetojnë afër brigjeve apo larg në brendësi, ato janë pjesë e problemit dhe zgjidhjes të ndotjes së oqeanit. Përmes këtij koleksioni burimesh dhe informacioni, studentët mund të informohen për llojet e ndotjes që dëmtojnë oqeanin tonë dhe të mësojnë për veprimet që ata mund të ndërmarrin për të parandaluar ndotjen e mëtejshme pa marrë parasysh se ku jetojnë. Ngjarjet e ndotjes nga burimi i pikave shpesh kanë ndikime të mëdha, por për fat të mirë, ato ndodhin më rrallë. Shkarkimi nga fabrikat ose sistemet e trajtimit të ujit të dëmtuar ose të dëmtuar konsiderohet gjithashtu ndotja e burimit pikë. Qëllimi: konkretizimi në praktikë i teorisë së zhvilluar duke marrë si rast parandalimin e ndotjes në ujrata detare, në Portin Durrës, mjedis ujor, i cili është nën veprimtarinë e aktivitetit që zhvillon porti në marrëdhëniet regtare. Synimi: Të reflektojmë mbi problematikat që ndikojnë jo vetëm në biodiversitet por dhe në jetën njerëzore. Duhet të kemi të qartë këtë synim duke u njohur me burimet ndotëse dhe pasojat.

MATERIALI DHE METODA

Studimi ka të bëjë me burimet ndotëse në det, kjo e shkakton nga porti I cili është krijuar nga dora e njeriut për qëllime si biznesi, marrëdhëniet mes shteteve, turizmi. Ky studim paraqet dukurinë e ndotjes dhe mënyrat e parandalimit të saj.

Metodologjia:

Grumbullimi I informacioneve,

Vizitë në terren,

Takime me : Sektori I mjedisit në port,

Drejtoria e përgjithshme,

Drejtoria e infrastrukturës dhe energjitikës.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Substancat dhe lëndët që nuk lejohen të hidhen në det:

1. Përzierje të komponimeve organo-halogjenike.
2. Përzierje të komponimeve organike.
3. Mërkur dhe përzierje të mërkurit.

Përmbajtja mesatare e kripës	37%.
Batica dhezbatica	0.37m-0.94m.
Temperatura mujore min/ max	0 gradë celsius/ 37 gradë celsius.
Lagështia relative mesatare mujore	-58% deri në 69%.

Tabela nr.1 Karakteristikat e portit të Durrësit

Sipërfaqe toke:	79 ha.
Sipërfaqe ujore:	67 ha.
Thellësia:	5,6 – 11,2 metra.

Tabela nr.2 Karakteristikat Strukturore

4. Kadmium dhe përzierje të kadmiumit.
5. Materiale plastike të qëndrueshme.
6. Naftë bruto dhe hidrokarbure që mund të dalin nga nafta.
7. Mbeturina radioaktive.
8. Përzierje acide dhe alkaline.
9. Materialet në gjendje agregate.

Nga këto substance dhe lëndë kemi problem serioze si prishja e shijes së organizmave të detit që përdoren për ushqim, pengimi I peshkimit dhe lundrimit, dëmtimi I plazheve, dëmtimi I cilësisë së detit dhe rreziku I jetës së njeriut dhe gjallesave në det, prishja e florës dhe faunës në det.

Planimetria e portit

PËRFUNDIME

Ndotjet që shkaktojnë anijet në mjedis në kontekstin e përgjithshëm të zhvillimit, roli I anijeve është shumë I rëndësishëm dhe pozitiv. Natyrisht askush nuk ka të drejtë të mohojë kontributin gjigand të këtyre mjeteve në tregtinë globale. Dhe pse ndotja e ajrit nga anijet nuk shkakton një efekt të drejtpërdrejtë, pra efektet negative që mund të shkaktohen nga incidente janë dëme natyrore mjaft shqetësuese. Anijet mund të bëhen shkak I ndotjes së ajrit nga lirimimi I gazrave.

REKOMANDIME



Planimetria e portit

Të ndalohet derdhja e ujërave të motorëve në brigjet detare.
Të aplikohen sanksionet monetare.

Të sensibilizohen të gjithë operatorët e transportit detar në lidhje me përgjegjësitë që ata kanë në rast të ndotjes së hapësirës detare.

Matje të vazhdueshme të sakta të përqëndrimeve të naftës në ujë nëpërmjet aparaturave të besueshme në kohë reale.
Përfshirja e qytetarëve lokal në procesin e përgatitjes, miratimit dhe rishikimit të planeve të derdhjeve të paparashikueshme të naftës.

Integrimi kombëtar dhe veprimi me cdo njësi rajonale, programeve dhe strategjive të mbrojtjes së mjedisit.

Përdorimi i teknologjive të reja të cilat minimizojnë impaktet negative mjedisore.

Edukimi mjedisor.

REFERENCA

<http://www.akm.gov.al/>

<http://www.apdurre.com.al/>

<http://sq.wikipedia.org/wiki/Durr%C3%ABsi>

<http://www.apdurre.com.al/wp-content/uploads/2019/10/politikamjedisoreeautoritetitportualdurre.pdf>

CILËSIA E AJRIT NË ZONAT URBANE

Irina Cota*¹, Alketa Duraku¹, Suada Osmani², Oksana Dikelari¹, Anjeza Qahja¹, Klea Turku³, Lorena Dauti²

1Universiteti i Elbasanit "Aleksandër Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës

2Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të Natyrës

3Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare

*Email *irina.cota2001@gmail.com*

PËRMBLEDHJE

Ajri është një element mjaft i rëndësishëm për shëndetin e njeriut dhe për mjedisin që na rrethon. Ndotja e ajrit ndodh kur në ajër clirohen substanca në sasi që mund të dëmtojnë shëndetin e njerëzve, kafshëve dhe bimëve ose mund të shkaktojnë dëme materiale. Efektet e ndotjes së ajrit mund të kenë ndikim lokal ose global. Ndotësit kryesorë të ajrit përshijnë gazrat dhe grimcat e ngurta të cliuruara nga automjetet, industria, nga diegia e lëndëve diegëse për ngrohje shtëpiake, diegia e mbeturinave, etj. Qëllimi i këtij punimi është evidencimi i cilësisë së ajrit në disa zona urbane në Shqipëri. Për këtë janë marrë në shqyrtim variacioni i parametrave të tillë si CO, NO_x, Pb, Mg, Zn, Cr, CO₂, si dhe PM₁₀ e PM_{2.5}. Në këtë punim janë marrë në shqyrtim të dhënat nga Agjensia Kombëtare e Mjedisit, mbi bazën e të cilave janë ndërtuar edhe grafikët krahasues për zona të ndryshme urbane ndër vite, duke i krahasuar edhe me standartet për këto parametra kimikë. Të dhënat tregojnë se qytetet më të mëdha

të vendit “vuajnë” sasi të ndotësve të ajrit më të lartë sesa standartet. Ajri i ndotur nga transpoti urban apo industria në këto zona, përmban metale të rënda si Zn, Pb, Cd, Cu, Co, pluhur me furane, CO₂, SO₂, CO, NO_x, PM₁₀ e PM 2.5 në sasi të konsiderueshme për të paraqitur rrezik për shendetin e njerëzve.

Fjalët kyçe: cilësi e ajrit, standarte, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}

HYRJE

Ndotësit kryesorë të cilët ndikojnë në cilësinë e ajrit janë: NO₂, O₃, SO₂, CO, PM₁₀, PM 2.5 dhe benzeni të cilët emetohen nga djegia e lëndës fosile për energji dhe transport. Ozoni (O₃) është një ndotës sekondar i cili formohet nga oksidimi i ndotësve primarë në prani të rrezatimit diellor, i cili ndikon në ndryshimin e klimës globale. Oksidet e Squfurit dhe Azotit në bashkëveprim me lagështirën e ajrit kthehen në acide dhe depozitohen në tokë në formën e shiut acid i cili është i dëmshëm për bujqësinë dhe për mjedisin në përgjithësi. Ndotja e ajrit nga kimikatet, grimcat e pluhurit ose materialet biologjike shkaktojnë shqetësime ose dëmtime tek njerëzit dhe organizmat e tjera duke ndikuar negativisht në mjedisin natyror. Burimet e ndotjes së ajrit mund të kenë origjinë natyrore ose antropogjenike. Efektet shëndetësore shkaktojnë nga ndotësit e ajrit klasifikohen si ndryshime fiziologjike dhe biokimike të lehta deri në vështirësi në frymëmarrje, nuhatje, kollitje dhe probleme kardiake e respiratore. Qëllimi i këtij punimi është evidentimi i cilësisë së ajrit në disa zona urbane në Shqipëri. Për këtë janë marrë në shqyrtim variacioni i parametrave të tillë si CO, NO_x, Pb, Mg, Zn, Cr, CO₂, si dhe PM₁₀ e PM 2.5. Në këtë punim janë marrë në shqyrtim të dhënat nga Agjensia Kombëtare e Mjedisit, mbi

Nr	Stacionet	PM10 µg/m ³	PM 2.5 µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³
1	Tirana qendër	33.5	17.8	41.6	49.4	-
2	ISHP	31.8	15.3	13	52.66	-
3	Vlorë	34.37	16.11	7.25	75.25	-
4	Korcë	27.52	-	5.06	66.2	5.83
5	Norma Shqiptare	60	15	60	65	60
6	Standarti i BE	40	25	40	-	-

Tabela 1. Treguesit e monitoruar sipas stacioneve të ndryshme

bazën e të cilave janë ndërtuar edhe grafikët krahasues për zona të ndryshme urbane ndër vite, duke i krahasuar edhe me standartet për këto parametra kimikë.

MONITORIMI I CILËSISË SË AJRIT URBAN

Veprimtaria studimore e monitoruese realizuar nga Agjensia Kombëtare e Mjedisit është fokusuar në realizimin e objektiveve të mëposhtme:

- Vlerësimi dhe studimi i treguesve mjedisore të gjendjes dhe ndikimit në mjedis

- Realizimi i monitorimit të cilësisë së ajrit në Shqipëri, në përputhje me Programin Kombëtar të Monitorimit të Mjedisit Indikatorët më kryesorë të cilësisë së ajrit, LNP, PM₁₀, NO₂, SO₂, Pb, O₃, CO dhe BTEX në stacione të përzgjedhura qëllimisht në zonat urbane më të rënduara, përfaqësojnë treguesit më të rëndësishëm për vlerësimin e cilësisë së tij, mbështetur në udhëzimet e BE-së dhe të reflektuara edhe



Figura 1. Vlerat mesatare të PM10



Figura 3. Vlerat mesatare vjetore të NO2

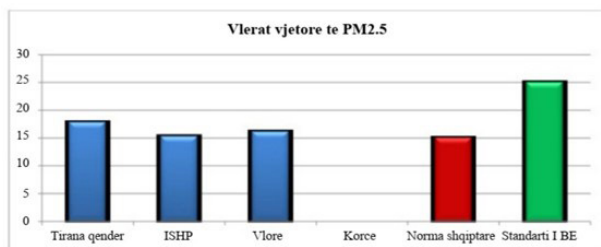


Figura 2. Vlerat mesatare vjetore për PM2.5

në VKM nr 803, datë 4.12.2003 "Për miratimin e normave të cilësisë së ajrit". Monitorimi i ajrit është realizuar me pajisje automatike, për indikatorët e gaztë NO₂, O₃ të dhënat regjistrohen çdo 30 minuta, kurse të dhënat e SO₂ regjistrohen çdo 5 minuta, d.m.th matjet realizohen 100% të kohës vjetore. Të dhënat e monitorimit për pluhurat (PM₁₀ dhe PM_{2.5}) realizohet orare. Në tabelën e mëposhtme paraqiten të dhënat mesatare për treguesit e monitoruar:

Ndotja nga PM₁₀ dhe PM_{2.5}

Pluhurat janë një nga ndotësit e ajrit që realisht shkaktojnë probleme serioze në shëndetin e njeriut. Ndotja nga PM₁₀ dhe PM_{2.5}, sipas rekomandimeve të OBSH është rreziku më i madh shëndetësor sot për ajrin urban në shkallë botërore,

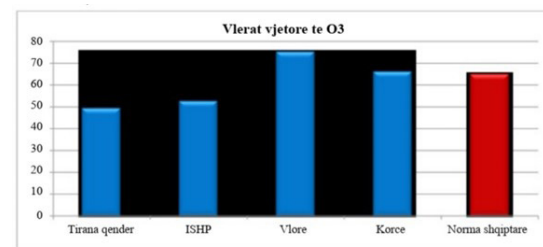


Figura 4. Vlerat mesatare vjetore për O3

pasi grimcat me përmasa nën 10 mikron dhe 2.5 mikron mund të depërtojnë në pjesën e poshtme të mushkrive. Kjo ndotje vjen kryesisht nga shkarkimet e automjeteve dhe është karakteristike për makinat e vjetra me motor dizel. Gjithashtu ndërtimi dhe infrastruktura në ndërtim janë kontribues në rritjen e PM₁₀.

Nga rezultatet e monitorimit të PM₁₀ dhe PM_{2.5}, sic vihet re dhe nga figura 1, përmbajtja mesatare vjetore e PM₁₀ nuk e tejkalon normën Shqiptare dhe standartin e BE në asnjë nga stacionet e monitoruara por problematik ngelet shkalla e ekspozimit të popullatës ku kemi tejkalim të ditëve që janë më të larta se norma ditore (Norma është 35 ditë të tejkaluara në vit).

Ndërsa përse i përket PM2.5 mud të themi se në të tre stacionet e monitoruara kemi tejkalim të vlerës vjetore të PM2.5 krahasuar me standartin vjetor Shqiptar në vlera të ulëta. Në stacionin e Vlorës kemi një tejkalim prej afërsisht 10%, në stacionin e ISHP është afërsisht sa norma ndërsa në stacionin e poliklinikës qëndrore kemi një tejkalim prej afërsisht 20%. Kjo ndotje për PM10 dhe PM2.5 vjen kryesisht nga shkarkimet e automjeteve që lëvizin në rrugët me trafik të rënduar, cilësia e lëndës djegëse, menaxhim joefikas i trafikut që shpie në dyndje dhe në kohë qëndrimi të gjatë si dhe mirëmbajtja e automjete.

Përmbajtja e ndotësve të gaztë (NO2)

Në vlerësimin e cilësisë së ajrit urban, rëndësi të veçantë ka përmbajtja e gazeve, nivelet e larta të të cilave janë me pasoja të rëndësishme për shëndetin dhe për mjedisin..Në bazë të të dhënave të monitorimit, si duket dhe nga grafiku i mëposhtëm ajri urban në përgjithësi rezulton i pastër nga ndotësit e gaztë (NO2), pasi në të gjithë stacionet e monitoruara vlerat mesatare vjetore janë brenda normave të lejuara të normës Shqiptare dhe standartit të BE përjashtim bën Tirana qendër ku kemi tejkalim të lehtë të standartit të BE. Kjo është e pritshme pasi burimi kryesor i ndotjes në zonën përreth stacionit është trafiku i automjeteve që të shumta janë në orët e mëngjesit dhe të mbasdites.

Ndotësit fotokimikë

Në shumë mjedise urbane ndotësit fotokimike janë bërë burime kryesore të ndotjes së ajrit. Ata shkarkohen kryesisht nga përdorimi në rritje i automjeteve dhe shkarkimeve të tyre, si rezultat i reaksioneve kimike midis ndotësve primarë dhe përbërësve të tjerë të atmosferës. Zakonisht, për t'u zh-

villuar këto reaksione kanë të domosdoshme dritën e diellit, dhe si rezultat ato krijojnë smogun fotokimik, i cili është më i përhapur në zonat që kanë rrezatim diellor të konsiderueshëm. Hidrokarburet që vijnë nga shkarkimet e automjeteve dhe burime të tjera luajnë një rol të rëndësishëm në formimin e ozonit në mjedisin urban. Jo i gjithë ozoni i shtrësës së ulët të atmosferës vjen prej aktiviteteve njerëzore, por ai vjen dhe nga burime natyrore dhe nga difuzioni i një pjese të ozonit nga pjesa e sipërme e atmosferës. Kushtet e favorshme për krijimin e ozonit janë temperaturat e larta të ajrit mbi 32°C, rrezatim diellor intensiv dhe mungesa e reshjeve të shiut.

Në grafikët e mëposhtëm janë të dhënat vjetore në stacionin e Vlorës dhe Korçës me normën vjetore Shqiptare ku shihet qartë se kemi një tejkalim të kësaj norme në të dy stacionet e monitoruara. Në stacionin e Vlorës kemi një tejkalim në masën 16 % ndërsa në stacionin e Korçës kemi një kapërcim të ulët të kësaj norme.

Nivelet e larta të ozonit hasen në muajt e verës për efekt të rrezatimit më të fortë diellor.

PËRFUNDIME

Lëvizja demografike e popullsisë në drejtim të zonave urbane dhe nga ana tjetër infrastruktura e pamjaftueshme sociale, ka sjellë pasoja të rënda në drejtim ndotjes urbane në këto qytete. Sektori i transportit dhe familjet janë konsumatorët kryesorë të energjisë për konsum. Nafta dhe energjia elektrike janë dy burimet kryesore të energjisë së prodhuar në vend. Transporti urban dhe ai privat një nga faktorët kryesorë që ndikon në cilësinë e ajrit urban. Përdorimi gjithnjë e

më shumë i transportit rrugor privat është shoqëruar me një numër të madh mjeteve rrugore të cilat kanë shënuar një rritje nga viti në vit.

Përmbajtja e grimcave të respirueshme (PM10) në atmosferën urbane të qyteteve kryesore ka pësuar rënie nga viti në vit dhe vlerat e tyre nuk kapërcejnë as normën Shqiptare dhe standartin e BE-së. Ndërsa vlerat e PM2.5 janë më të larta se norma Shqiptare në të gjitha stacionet. Për ndotësit e gaztë (SO₂, NO₂) rezultojnë se përmbajtja e tyre në ajrin urban të qyteteve kryesore të vendit tonë për vitin 2013 nuk tejkalon normat vjetore të vendit, por krahasuar me standartin e BE-së është pak më e lartë në stacionin e Poliklinikës qendrore. Përmbajtja e O₃ në stacionet e monitoruara është më e lartë se norma vjetore e vendit tonë dhe vlerat 8 orarëshe janë më të larta në stacionin e verës si rezultat i rrezatimit më të fortë diellor. Gjatë viteve 2010-2011, vlerat vjetore të O₃ kanë pësuar rënie të theksuar në stacionin e ISHP. Përsa i përket stacionit të Tirana Qendër, vihet re një rritje e lehtë gjatë viteve. Krahasuar me normën vjetore të vendit dhe të BE-së, që të dyja stacionet janë brenda normave të lejuara. Arsyeja e rritjes së O₃ mendohet të jetë niveli i lartë i NOx-ve, VOC-ve (shkarkimet industriale) dhe natyrisht temperaturat e larta të vendit tonë janë shkaktarët kryesorë.

Masat e mundshme të cilat do të ndihmojnë në përmirësimin e standardeve të cilësive së ajrit në qytetet e vendit tonë janë:

- 1.Ulja e numrit të makinave nëpërmjet nxitjes së përdorimit të transportit publik përkundërt atij privat
- 2.Përmirësimi i transportit public
- 3.Menaxhimi i rrjetit rrugor
- 4.Promovimi i teknologjive të pastra të automjeteve
- 5.Nxitja e çiklizmit.
- 6.Rritja e sipërfaqeve të gjelbërta

7.Përmirësimi i cilësisë së lëndëve djegëse

REFERENCAT

- <https://www.familjadheshendeti.com/ndotja-e-zonave-urbane/>
- <https://sq.m.wikipedia.org/wiki/Ajri>
- <http://airpack.rec.org/index.php?page=ambjenti-i-jashtem-i-shkolles-about>
- <https://familjajone.com/si-ndikon-ndotja-e-ajrit-ne-shendetin-e-njeriut/>