



**UNIVERSITETI I TIRANËS**  
**FAKULTETI I HISTORISË DHE I FILOLOGJISË**  
**DEPARTAMENTI I GJEOGRAFISË**

Disertacion i përgatitur nga

**MSc. Valbon BYTYQI,**

në kërkim të gradës shkencore

**DOKTOR**

Tema:

***“RESURSET NATYRORE DHE  
PROBLEMET MJEDISORE NË RRAFSHIN  
E KOSOVËS”***

**Përgatitur nën drejtimin e Prof. Dr. Romeo HANXHARI**

Tiranë, 2015



**UNIVERSITETI I TIRANËS**  
**FAKULTETI I HISTORISË DHE I FILOLOGJISË**  
**DEPARTAMENTI I GJEOGRAFISË**

Disertacion i përgatitur nga **MSc. Valbon BYTYQI**,

në kërkim të gradës shkencore

**DOKTOR**

Tema:

***“RESURSET NATYRORE DHE PROBLEMET  
MJEDISORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS”***

Përgatitur nën drejtimin e Prof. Dr. Romeo HANXHARI

Mbrojtur me datë \_\_\_\_\_ 2015, para jurisë me përbërje:

1. \_\_\_\_\_, kryetar
2. \_\_\_\_\_, anëtar oponent
3. \_\_\_\_\_, anëtar oponent
4. \_\_\_\_\_, anëtar
5. \_\_\_\_\_, anëtar

**Tiranë, 2015**

*PËRMBAJTJA:*

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | HYRJE .....  | 9  |
| 2.     | QËLLIMI I HULUMTIMIT.....  | 10 |
| 3.     | METODOLOGJIA E HULUMTIMIT .....  | 11 |
| 3.1.   | Mbledhja, analiza dhe paraqitja e të dhënave.....  | 13 |
| 4.     | VLERËSIMI I STUDIMEVE TË DERITANISHME MBI RESURSET NATYRORE DHE SHFRYTËZIMIN E TYRE NË RRAFSHIN E KOSOVËS..... | 14 |
| 5.     | VEÇORITË E PËRGJITHSHME FIZIKO - GJEOGRAFIKE .....   | 17 |
| 5.1.   | Emri, pozita gjeografike, madhësia, kufijtë dhe lidhjet komunikative .....                                     | 17 |
| 5.2.   | Ndërtimi gjeologjik dhe tektonika.....   | 20 |
| 5.2.1. | Karakteristikat gjeologjike (litostratigrafike) .....  | 20 |
| 5.2.2. | Tektonika .....  | 23 |
| 5.3.   | Karakteristikat morfologjike .....   | 26 |
| 5.4.   | Veçoritë klimatike .....   | 34 |
| 5.4.1. | Diellëzimi .....   | 35 |
| 5.4.2. | Temperatura e ajrit .....  | 36 |
| 5.4.3. | Reshjet .....  | 38 |
| 5.4.4. | Lagështia e ajrit .....  | 42 |
| 5.4.5. | Erërat .....   | 42 |
| 5.4.6. | Rajonizimi klimatik i Rr.Kosovës .....   | 44 |
| 5.5.   | Veçoritë hidrografike .....  | 45 |
| 5.5.1. | Ujërat nëntokësore dhe burimet.....  | 46 |
| 5.5.2. | Ujërat sipërfaqësore.....  | 47 |
| 5.5.3. | Regjimi i lumenjve të Rrafshit të Kosovës .....  | 51 |
| 5.5.4. | Liqenet natyrore.....  | 55 |
| 5.6.   | Veçoritë pedologjike .....   | 56 |
| 5.7.   | Veçoritë biogjeografike.....   | 59 |
| 6.     | POPULLSIA DHE VENDBANIMET .....  | 61 |
| 7.     | RESURSET NATYRORE.....   | 65 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 7.1.   | Definicionet e përgjithshme.....   | 65  |
| 7.2.   | Klasifikimi i potencialeve natyrore .....  | 68  |
| 8.     | <b>RESURSET NATYRORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS</b> .....   | 71  |
| 8.1.   | Resurset minerale .....  | 71  |
| 8.1.1. | Lëndët minerale metalore .....   | 71  |
| 8.1.2. | Lëndët minerale jometalore .....   | 77  |
| 8.1.3. | Lëndët minerale shkëmbore .....  | 80  |
| 8.1.4. | Lëndët minerale argjilore.....   | 82  |
| 8.2.   | Resurset energjetike .....   | 82  |
| 8.2.1. | Përhapja dhe karakteristikat e qymyrit në Rr.Kosovës.....  | 84  |
| 8.3.   | Resurset klimatike.....  | 85  |
| 8.4.   | Resurset ujore .....   | 88  |
| 8.5.   | Resurset gjeotermale .....   | 96  |
| 8.6.   | Resurset tokësore.....   | 101 |
| 8.7.   | Biodiversiteti dhe trashëgimia natyrore si resurs .....  | 110 |
| 9.     | <b>SHFRYTËZIMI I RESURSEVE NATYRORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS DHE NDRYSHIMET<br/>GJEOMJEDISORE</b> ..... | 115 |
| 9.1.   | Shfrytëzimi i resurseve minerale (metalore dhe jometalore) .....                                     | 116 |
| 9.2.   | Shfrytëzimi i resurseve jometalore dhe ndryshimet gjeomjedisore .....                                | 121 |
| 9.3.   | Shfrytëzimi i resurseve energjetike dhe ndryshimet gjeomjedisore.....                                | 127 |
| 9.4.   | Shfrytëzimi i resurseve ujore dhe problemet mjedisore .....  | 138 |
| 9.4.1. | Problemet me ujin nga ndërthurjet tejkufitare .....  | 146 |
| 9.5.   | Shfrytëzimi i tokës dhe pyjeve, problemet mjedisore .....  | 147 |
| 9.6.   | Shfrytëzimi i biomasës drunore .....   | 153 |
| 10.    | <b>MONITORIMI I MJEDISIT NË RRAFSHIN E KOSOVËS</b> .....   | 155 |
| 11.    | <b>RESURSET NATYRORE DHE ZHVILLIMI I QËNDRUESHËM NË RRAFSHIN E KOSOVËS</b> .....                     | 158 |
| 12.    | <b>RREGULLATIVA LIGJORE E SHFRYTËZIMIT TË RESURSEVE NATYRORE NË KOSOVË</b> .....                     | 160 |
| 13.    | <b>PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME</b> .....  | 162 |
| 14.    | <b>LITERATURA</b> .....  | 166 |

---



**Lista e tabelave:**

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1. Zonat e lartësisë, sipërfaqja dhe përqindja në Rr.Kosovës.....  | 30  |
| Tabela 2. Klasifikimi i terrenit në Rr.Kosovës sipas pjerrësisë së terrenit .....   | 32  |
| Tabela 3. Shuma mesatare e diellzimit në 2 stacione të Rr.Kosovës (1951-1980).....  | 35  |
| Tabela 4. Temperaturat mesatare mujore dhe vjetore e ajrit në Rr.Kosovës (1951-1980) .....  | 36  |
| Tabela 5. Reshjet mesatare mujore dhe shuma vjetore (mm) për disa lokalitete në Rr.Kosovës (1950-1985) .....  | 38  |
| Tabela 6. Lagështia mesatare mujore dhe vjetore për 3 qytete të Rr.Kosovës (%)(1961-1990).....  | 42  |
| Tabela 7. Rastisja dhe shpejtësia e erërave në Rr.Kosovës.....  | 43  |
| Tabela 8. Lumenjtë, pellgjet detare dhe karakteristikat e tyre. ....  | 47  |
| Tabela 9. Prurjet mesatare mujore dhe vjetore (m <sup>3</sup> /sek) të lumenjve të e Rr.Kosovës (1961-1990) .....                                   | 49  |
| Tabela 10. Lloji i tokave dhe pjesëmarrja e tyre në Rr.Kosovës .....  | 58  |
| Tabela 11. Shtrirja e vendbanimeve dhe numrit të popullsisë sipas lartësisë mbidetare në Rr.Kosovës....   | 63  |
| Tabela 12. Lidhja në mes elementeve të mjedisit natyror, resurset dhe kushtet natyrore.....   | 68  |
| Tabela 13. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Trepçës .....  | 73  |
| Tabela 14. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Kizhnicë-Artanës.....  | 73  |
| Tabela 15. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Kopaonik-Leposaviqit.....  | 73  |
| Tabela 16. Rezervat e Ni-Co në vendburimet e Çikatovës dhe Goleshit.....  | 75  |
| Tabela 17. Rezervat e tërësishme të manganit në rajonin e gjerë të Stantërgut.....  | 76  |
| Tabela 18. Rezerva të vërtetuara të graniteve të kaolinizuara në Karaçevë.....  | 78  |
| Tabela 19. Rezervat e mergelëve në vendburimet e Rr.Kosovës.....  | 79  |
| Tabela 20. Rezervat e linjtë sipas lokacioneve.....   | 85  |
| Tabela 21. Shpërndarja vjetore e temperaturave mesatare dhe reshjeve 1961-1990 .....  | 86  |
| Tabela 22. Veçoritë hidroklimatike të lumenjve të Kosovës .....   | 88  |
| Tabela 23. Prurjet mesatare vjetore të lumenjve nëpër ujëmbledhësit kryesorë në Rr.Kosovës .....  | 90  |
| Tabela 24. Oscilimet vjetore të prurjes së lumenjve në Rr.Kosovës.....  | 92  |
| Tabela 25. Vlerat maksimale, minimale dhe mesatare vjetore te prurjeve (Q=m <sup>3</sup> /s) te stacioneve hidrometrike sipas pellgjeve lumore..... | 92  |
| Tabela 26. Pasqyra e pasurive të përgjithshme ujore dhe e muajve të verës në pellgjet e Rr.Kosovës .....  | 93  |
| Tabela 27. Prurjet mesatare vjetore në ujëmbledhësit e Rr.Kosovës dhe sasia e ujit për banor .....  | 94  |
| Tabela 28. Burimet e ujërave termominerale në Rr.Kosovës .....  | 96  |
| Tabela 29. Klasifikimi i sipërfaqeve për nevoja të bujqësisë në Rr.Kosovës .....  | 101 |
| Tabela 30. Klasifikimi i sipërfaqeve për nevoja të ndërtimitarisë në Rr.Kosovës.....  | 103 |
| Tabela 31. Boniteti i tokave në Rr.Kosovës.....   | 105 |
| Tabela 32. Klasat e volitshmërisë së tokës për ujitje në Rr.Kosovës.....  | 108 |
| Tabela 33. Monumentet e natyrës nën mbrojtje në Rr.Kosovës .....  | 110 |
| Tabela 34. Termocentralet, blloqet dhe kapaciteti i tyre.....   | 128 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 36. Përdorimi i tokës në Fushën e Mihjes së re.....                                     | 133 |
| Tabela 37. Emisionet aktuale dhe limitet sipas Memorandumit të Athinës .....                   | 135 |
| Tabela 38. Emisionet e CO <sub>2</sub> nga TC Kosova A dhe TC Kosova B .....                   | 137 |
| Tabela 39. Akumulacionet kryesore në Rr. Kosovës .....   | 139 |
| Tabela 40. Sasia e ujit të prodhuar nga kompanitë e ujësjellësit për vitin 2008 .....          | 141 |
| Tabela 41. Sipërfaqja e tokave të ujitura në Rr.Kosovës .....                                  | 141 |
| Tabela 42. Shfrytëzimi i ujit për nevoja të industrisë në Rr.Kosovës.....                      | 142 |
| Tabela 43. Klasifikimi i rrjedhave ujore në bazë të cilësisë në Rr.Kosovës .....               | 143 |
| Tabela 44. Kategoritë e erozionit, sipërfaqja dhe pjesëmarrja në përqindjen në Rr.Kosovës..... | 148 |
| Tabela 45. Mbulueshmëria e tokës me objekte antropogjenë .....                                 | 151 |
| Tabela 46. Stacionet e monitorimit të ajrit në Rr.Kosovës .....                                | 157 |

### **Lista e hartave:**

|  |     |
|--|-----|
| Harta 1. Pozita gjeografike e Rr.Kosovës .....   | 19  |
| Harta 2. Ndërtimi gjeologjik i Rrafshit të Kosovës.....  | 21  |
| Harta 3. Ndërtimi tektonik i Rrafshit të Kosovës.....  | 25  |
| Harta 4. Harta morfologjike e Rrafshit të Kosovës.....   | 28  |
| Harta 5. Ndarja hipsometrike e relievit në Rr.Kosovës .....  | 31  |
| Harta 6. Klasifikimi i Rr.Kosovës sipas pjerrësisë së terrenit.....  | 33  |
| Harta 7. Shpërndarja hapësinore e izotermeve në Rr.Kosovës .....   | 37  |
| Harta 8. Izohijetet dhe grafiku i reshjeve për Rr.Kosovës .....  | 41  |
| Harta 9. Hidrografia e Rrafshit të Kosovës .....   | 48  |
| Harta 10. Imazh satelitor i Liqenit të Livadhit (majtas) dhe i Jazhincës (djathtas).....                           | 56  |
| Harta 11. Llojet e tokave në Rr.Kosovës .....  | 57  |
| Harta 12. Përhapja e pyjeve në Rr.Kosovës.....   | 60  |
| Harta 13. Shpërndarja e vendbanimeve në Rr.Kosovës.....  | 64  |
| Harta 14. Shpërndarja e metaleve të zeza, me ngjyra dhe të çmuara në Rr.Kosovës .....                              | 74  |
| Harta 15. Shpërndarja e lëndëve të ndërtimit, dekorative dhe industriale në Rr.Kosovës .....                       | 81  |
| Harta 16. Basenet e qymyrit në Rr.Kosovës .....  | 83  |
| Harta 17. Baseni i linjtit i Kosovës .....   | 84  |
| Harta 18. Potenciali i energjisë së erës dhe diellore në Rr.Kosovës .....  | 87  |
| Harta 19. Moduli i rrjedhjes dhe veçoritë hidroklimatike të pellgjeve në Rr.Kosovës .....                          | 91  |
| Harta 20. Burimet termale dhe minerale, gradienti gjeotermik dhe potenciali për resurse hidro dhe gjeotermale..... | 100 |
| Harta 21. Klasifikimi i sipërfaqeve tokësore për nevoja të bujqësisë në Rr.Kosovës.....                            | 102 |
| Harta 22. Klasifikimi i sipërfaqeve bujqësore për nevojat e ndërtimitarisë në Rr.Kosovës .....                     | 104 |
| Harta 23. Harta e bonitetit të tokës në Rr.Kosovës .....   | 107 |
| Harta 24. Volitshmëria e tokës për ujët në Rr.Kosovës .....  | 109 |

|  |     |
|--|-----|
| Harta 25. Parku Nacional “Malet e Sharrit” dhe zonat e veçanta .....                         | 113 |
| Harta 26. Imazh satelitor i kompleksit industrial “Trepça” .....                             | 118 |
| Harta 27. Kompleksi i Ferronikelit në Drenas .....   | 120 |
| Harta 28. Shfrytëzimi i nikelit dhe magnezitit në malin Golesh.....                          | 120 |
| Harta 29. Deponia e materialit steril - Kizhnicë .....                                       | 120 |
| Harta 30. Deponitë në Novobërdë.....   | 120 |
| Harta 31. Lokacioni i shfrytëzimit të resurseve jometalore në Rr.Kosovës.....                | 122 |
| Harta 32. Largësia e vendbanimit me gurore (Korroticë) .....                                 | 124 |
| Harta 33. Pozita e guroreve në raport me Shpellën e Gadimes dhe vendbanimet .....            | 125 |
| Harta 34. Pozita e vendburimit të mergeleve dhe fabrika e çimentos në Elez Han (v.2013)..... | 127 |
| Harta 35. TC-të, mihjet ekzistuese dhe largësia nga qendrat urbane .....                     | 134 |
| Harta 36. Liqeni artificial ndërkufitar i Ujëmanit (Gazivodës).....                          | 140 |
| Harta 37. Ndotësit kolektiv dhe individual në Rr.Kosovës.....                                | 145 |
| Harta 38. Harta e erozionit të territorit të Rr.Kosovës .....                                | 149 |
| Harta 39. Objektet antropogjene në Rr.Kosovës.....   | 152 |
| Harta 40. Stacionet e monitorimit të cilësisë së ujit dhe të ajrit në Rr.Kosovës .....       | 156 |

### **Lista e grafikoneve:**

|  |     |
|--|-----|
| Graf. 1. Shuma mesatare e diellzimit për Prishtinën dhe Ferizajn.....  | 35  |
| Graf. 2. Lëkundja e temperaturave mesatare mujore për Prishtinën dhe Mitrovicën. ....  | 38  |
| Graf. 3. Regjimi i reshjeve për 4 qytete të Fushës së Kosovës dhe Anamoravës .....   | 39  |
| Graf. 4. Regjimi i reshjeve për 4 stacione meteorologjike në lartësi të ndryshme mbidetare: Jazhincë,<br>Bostan, Prishtinë dhe Çeçevë..... | 40  |
| Graf. 5. Lëvizja e lagështisë relative të ajrit nëpër muaj për Prishtinën, Ferizajn dhe Mitrovicën .....                                   | 42  |
| Graf. 6. Drejtimi kryesor i erërave në tri stacione të Rr.Kosovës (Mitrovicë, Prishtinë, Ferizaj) .....                                    | 44  |
| Graf. 7. Prurja e lumenjve (Ibër, Sitnicë, Llap) gjatë vitit .....   | 50  |
| Graf. 8. Prurja e lumenjve (Kriva Reka, Lepenc, Morava e Binçës) gjatë vitit .....   | 51  |
| Graf. 9. Regjimi i rrjedhjeve ujore në Rr.Kosovës .....  | 52  |
| Graf. 10. Hidrogrami i lumit Lepenc .....  | 53  |
| Graf. 11. Hidrogrami i lumenjve: Sitnicë, Llap, Morava e Binçës dhe Kriva Reka .....   | 54  |
| Graf. 12. Hidrogrami i lumit Ibër në territorin e Kosovës .....  | 55  |
| Graf. 13. Lëvizja e numrit të popullsisë ndër vite në Rr.Kosovës .....   | 62  |
| Graf. 14. Klimadiagrami i qytetit të Prishtinës .....  | 86  |
| Graf. 15. Avullimi, rrjedhja dhe infiltrimi i rrjedhjeve kryesore në Rr.Kosovës.....   | 89  |
| Graf. 16. Lëvizja e numri të popullsisë dhe sasisë së ujit për banor (1961-2011) në Rr.Kosovës.....  | 95  |
| Graf. 17. Sasia e ujit për banor në Rr.Kosovës, disa vende të rajonit dhe BE-së .....  | 96  |
| Graf. 18. Klasifikimi i burimeve termale dhe minerale në Rr.Kosovës.....   | 99  |
| Graf. 19. Emetimi i pluhurit nga Sharrcem dhe vlera maksimale e lejuar .....   | 126 |

|   |     |
|---|-----|
| Graf. 20. Emisionet e pluhur nga TC A dhe B, si dhe vlerat maksimale të lejuara për vitin 2012 .....            | 135 |
| Graf. 21. Emisionet e kalkuluara të SO <sub>2</sub> në mg/Nm <sup>3</sup> për TC A dhe B për vitin 2012.....    | 136 |
| Graf. 22. Emisionet e kalkuluara të NO <sub>x</sub> në mg/Nm <sup>3</sup> për TC A dhe TC B për vitin 2012..... | 136 |

**Lista e fotografive:**

|   |     |
|---|-----|
| Foto 1. Vegjetacion drunor në Malet e Sharrit dhe Karadak (Gryka e Kaçanikut).....                                    | 59  |
| Foto 2. Kristalet në Shpellën e Gadimës.....  | 114 |
| Foto 3. Raste të degradimit të territorit nga guroret (Korroticë).....  | 123 |
| Foto 4. Termocentrali “Kosova B” .....  | 129 |
| Foto 5. Pamje nga miniera ekzistuese e Mirashit.....  | 131 |
| Foto 6. Pamje e TC B, deponisë së hirit dhe lumi Sitnica .....  | 131 |
| Foto 7. Vendpalojet e djerrinës dhe deponia e hirit e TC “Kosova A” .....   | 132 |
| Foto 8. Hade, vendbanim në procesin e zhvendosjes .....   | 133 |
| Foto 9. Rrjedhja ujore e Sitnicës pranë TC-B dhe deponisë së hirit .....  | 134 |
| Foto 10. Liqeni i Badovcit .....  | 140 |
| Foto 11. Kanali ujitës në Bardhosh (afër Prishtinës) .....  | 142 |
| Foto 12. Prerja e pyjeve dhe nxitja e erozionit në Malet Lindore të Kosovës .....                                     | 153 |
| Foto 13. Prerja masive e pyjeve në Malet Lindore të Kosovës (zona në mes të komunës së Prishtinës dhe Podujevës)..... | 154 |

### Lista e shkurtesave

|            |  |
|------------|--|
| AQUASTAT   | Sistemi global i informacioneve të ujit i FAO-s  |
| BB         | Banka Botërore   |
| FAO        | Food and Agriculture Organization of United States<br>Organizata e Kombeve të Bashkuara për Ushqim dhe Bujqësi |
| IMMK       | Instituti për Mbrojtjen e Monumenteve të Kosovës   |
| IUCN       | International Union for Conservation of Nature<br>Unioni Ndërkombëtar për Konzervimin e Natyrës                |
| KEK        | Korporata Elektroenergjetike e Kosovës   |
| KPMM       | Komisioni i Pavarur i Minierave dhe Mineraleve   |
| MMPH       | Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor  |
| Rr.Kosovës | Rrafshi i Kosovës  |
| TC A       | Termocentrali “Kosova A”   |
| TC B       | Termocentrali “Kosova B”   |
| ASHAK      | Akademia e Shkencave dhe e Arteve e Kosovës  |
| KOSOVA CEA | Kosovo Country Environmental Analysis  |
| REC        | Regional Environmental Center – Kosova   |
| MEM        | Ministria e Energjisë dhe Minierave  |

## 1. HYRJE

Resurset natyrore paraqesin bazë të mirë për zhvillimin ekonomik të një vendi. Mirëpo, shfrytëzimi i tyre, si një proces i ndërlikuar, mund të sjell deri te ndryshimet e mëdha në mjedisin gjeografik dhe krijimin e peizazheve të degraduara. Disa resurse, sidomos lëndët djegëse dhe minerale mund të jenë në brendi por edhe në sipërfaqe të Tokës, andaj, si rezultat i shfrytëzimit të tyre afektojnë edhe resurset tjera, siç janë tokat dhe pyjet. Kështu, me shfrytëzimin e tyre vjen deri te harxhimi, e po ashtu edhe degradimi i mjedisit natyror. Raste të tilla të degradimit të mjedisit gjeografik nga shfrytëzimi i resurseve natyrore hasim në pjesë të ndryshme të Rr. Kosovës.

Rrafshi i Kosovës shtrihet në pjesën lindore të Kosovës. Si rezultat i proceseve të brendshme dhe të jashtme, në këtë hapësirë janë krijuar resurse natyrore të llojllojshme, të cilat, me shfrytëzimin e tyre ndikojnë në ndryshimet e theksuara në mjedis. Viteve të fundit vërehet një tendencë në rritje në eksploatimin dhe përdorimin e resurseve natyrore të të gjitha llojeve, ku me këtë rast sfidon shoqërinë për t'i menaxhuar ato. Keqmenaxhimi në shfrytëzimin e resurseve natyrore mund të humb balancën në mes të natyrës dhe njeriut, andaj, mund të ketë pasoja të mëdha për shoqërinë dhe mjedisin.

Ky studim, para se të gjithash, do të ofrojë informacione shkencore gjeografike mbi qasjen gjeografike në resurset natyrore, nivelin e shfrytëzimit në Rrafshin e Kosovës dhe degradimin e mjedisit natyror si pasojë e shfrytëzimit të tyre.

Tema do të jetë e ndarë në disa pjesë. Në kapitujt një-katër trajtohet qëllimi, metodologjia dhe vlerësimi i studimeve të deritanishme. Në kapitullin e pestë do të trajtohen kushtet e përgjithshme gjeografike të Rr. Kosovës dhe roli i tyre në krijimin e resurseve natyrore në këtë hapësirë. Në kapitullin shtatë dhe tetë trajtohen definicionet e përgjithshme mbi resurset natyrore në literaturën shqipe, rajonale dhe botërore, si dhe llojet e resurseve natyrore në Rr. Kosovës. Në kapitullin e nëntë, që paraqet boshtin e temës do të trajtohet shfrytëzimi i resurseve natyrore në degë të ndryshme të ekonomisë së Kosovës, trendët e shfrytëzimit të tyre para dhe pas luftës në Kosovë (1999) dhe ndikimin e tyre në mjedisin natyror. Në kapitullin e dhjetë, trajtohen aspekte të monitorimit të mjedisin. Në kapitullin e njëmbëdhjetë trajtohen aspekte të menaxhimit të resurseve, zhvillimit të qëndrueshëm, politikave mjedisore (krahasim i politikave mjedisore të Kosovës dhe të BE-së) dhe rregullativave ligjore mbi shfrytëzimin e resurseve natyrore në Rr. Kosovës. Krejt në fund, do të paraqiten përfundimet e nxjerra nga ky studim, që shpresojë se do të jenë bazë e mirë për organet vendimmarrëse për hartimin e politikave ekonomike dhe mjedisore për shfrytëzimin e resurseve natyrore në funksion të zhvillimit të balancuar ekonomik. Po ashtu, në këtë punim do të jepen raste të shumta të degradimit të mjedisit në Rr. Kosovës dhe masat që mund të merren në revitalizimin e mjedisit gjeografik.

Sigurisht, përfundimi i këtij punimi u mundësua nga këshillat, vërejtjet e sugjerimet e të tjerëve. Dëshiroj të falënderoj të gjithë ata persona të cilët më dolën në ndihmë në finalizimin e këtij punimi. Falënderim i veçantë për Prof. Dr. Romeo Hanxhari, për ndihmën e pakursyer në përfundimin e këtij punimi. Gjithashtu, falënderoj Prof.Dr. Vahdet Pruthi, Akad. Hivzi Islami dhe Prof.Ass.Dr. Arsim Ejupi për këshillat dhe sugjerimet. Në fund, dua të falënderoj familjen time për mbështetjen e madhe që më ka dhënë gjatë gjithë kohës.

## 2. QËLLIMI I HULUMTIMIT

Veprimi i njeriut në natyrë, mund ta bëjë Tokën më të bukur, por edhe mund ta shpërfytyroj, varësisht nga kushtet ekonomike-sociale të një populli, e po ashtu mund të kontribuoj në glorifikimin dhe degradimin e mjedisit.

Rrafshi i Kosovës si hapësirë e madhe gjeografike i është nënshtruar degradimit të mjedisit nga dora e njeriut. Rr. Kosovës njihet si rajon i pasur me resurse natyrore, sidomos resurse minerale dhe energjetike, të cilat ndodhen në tokat me bonitet të lartë dhe në afërsi të lumenjve. Resurset natyrore kanë qenë bazë e zhvillimit të ekonomisë së vendit në shekullin e kaluar dhe vazhdojnë të jenë edhe sot. Si rezultat i kësaj, Kosova njihet për prodhimin e lëndëve të ndryshme minerale, si: plumb, zink, nikel, magnezit, çimento, kaolinë, gëlqeror, qymyr (linjit); pastaj, toka pjellore, ujëra termominerale, drunjtë të shumtë për përdorim të ndryshëm, etj.

Mirëpo, shfrytëzimi i resurseve natyrore, sidomos lëndëve energjetike, minerale, tokat ka sjell deri te ndryshimet e shumta në mjedisin natyror. Andaj, sot, mjedisi natyror në Rr. Kosovës ka ndryshuar shumë. Fusha e Kosovës, si rezultat i shfrytëzimit të linjtit ka krijuar forma të reja të relievit antropogjen, si kodra të hirit, gropa të thellë nga mihjet sipërfaqësore, humbjet e tokës bujqësore, ndryshim i rrjedhave ujore, ndotjen e ujit, ajrit, tokës, etj. Minierat që janë të shpërndara në pjesë të ndryshme të Rr. Kosovës kanë krijuar deponi të ndryshme të materialit shterpë, ndotje të ajrit, ujit, tokës. Ndërsa, prerja e pyjeve në këtë hapësirë është problem shqetësues. Kështu, shfrytëzimi i resurseve natyrore, në disa pjesë të Rr. Kosovës është mjaft shqetësuese, duke ndryshuar peizazhin natyror, madje duke rrezikuar edhe sitet e trashëgimisë natyrore.

Bazuar në të dhënat e mësipërme rrjedh qëllimi i kësaj teme. Objektivat kryesore do të jenë:

- Analiza e veçorive të përgjithshme fiziko-gjeografike të Rr. Kosovës.
- Identifikimi i resurseve natyrore në Rr. Kosovës,
- Paraqitja e gjendjes së kaluar dhe aktuale të shfrytëzimit të resurseve natyrore në Rr. Kosovës dhe tendencat e shfrytëzimit në të ardhmen,
- Paraqitja e gjendjes së trashëgimisë natyrore dhe problemet që i kanosen,
- Evidentimi i pasojave të cilat rrjedhin nga shfrytëzimi i resurseve natyrore në Rr. Kosovës.
- Azhurnimi i gjeoinformacioneve duke përdorur GIS/RS lidhur me resurset natyrore, nivelin e shfrytëzimit të tyre, si dhe përdorimi i këtyre informacioneve në procesin e menaxhimit dhe vendimmarrjes në shfrytëzimin e resurseve konkrete.

Në aspektin teorik, studimi do të sjell risi sa i përket:

- Parimeve kryesore të diferencimit të resurseve natyrore dhe principet kryesore të klasifikimit të resurseve,
- Koncepteve të reja mbi klasifikimin dhe menaxhimin e resurseve natyrore,
- Trajtimit gjeografik rreth shpërndarjes së llojeve të ndryshme të resurseve natyrore,
- Qasje e re e trajtimit të kushteve fiziko-gjeografike dhe rëndësisë të tyre në aspektin e shfrytëzimit,
- Trajtimin e relievit, klimës, ujërave, tokës, pyjeve në aspektin e valorizimit,
- Mënyrës së kuantifikimit të resurseve natyrore dhe ndarjes për numër të popullsisë,

- Qasjes moderne në mes të shfrytëzimit të resurseve natyrore dhe efekteve gjeomjedisore,
- Ndërlidhjes në mes të shfrytëzimit të resurseve natyrore dhe zvogëlimit të mirëqenies së popullsisë,
- Qasjes së re rreth monitorimit të mjedisit.

Rëndësia praktike e këtij dorëshkrimi qëndron në faktin se:

- Do të jetë ndër studimet e para të kësaj forme në trajtimin kompleks të veçorive fiziko-gjeografike të Rr.Kosovës,
- Për herë të parë do të trajtohen në mënyrë komplekse mineralet, uji, toka, pyjet, biodiversiteti i Rr.Kosovës në aspektin e resurseve natyrore,
- Ky studim do të jetë një dokument i rëndësishëm mbi shfrytëzimin e resurseve natyrore dhe problemet mjedisore të cilat janë prezentë në Rr.Kosovës. Në bazë të kësaj, organet vendimmarrëse do të kenë një dokument përmes të cilit janë paraqitur në mënyrë tekstuale dhe grafike problemet në mjedisin e Rr.Kosovës.
- Do të jetë një dokument i rëndësishëm në të cilin do të gjinden të paraqitur në mënyrë grafike të problemet kryesore të shfrytëzimit të resurseve natyrore në Rr.Kosovës.

### 3. METODOLOGJIA E HULUMTIMIT

Për të arritur te rezultatet e këtij punimi, kemi përdorur metoda të ndryshme për arritjen më të lehtë të objektivave të punimit. Ndër metodat të cilat janë përdorur në këtë punim janë:

- Metoda induktive dhe deduktive,
- Metoda e analizës dhe sintezës,
- Metoda e krahasimit,
- Metodat e studimit të rastit,
- Metodat statistike dhe grafike,
- Metoda e kadastrimit, etj.

Metodat induktive dhe deduktive ndër metodat fillestare të përdorura kanë mundësuar mbledhjen e të dhënave, parashtrimi i hipotezave të punës dhe konturimin e punimit në pika të përgjithshme.

Duke analizuar kushtet natyrore, proceset e brendshme dhe të jashtme që kanë ndikuar në krijimin e relievit, klimës, ujërave, tokave, pyjeve, etj., kemi arritur deri në përcaktimin e kushteve të përgjithshme fiziko-gjeografike në cilësinë e resurseve natyrore. Poashtu, duke analizuar aktivitetet e popullsisë në mjedisin natyror, vërehet se, procesi i shfrytëzimit të resurseve natyrore është i lidhur me kërkesat e shoqërisë për resurse të caktuara. Meqenëse, kërkesa e shoqërisë ndryshojnë varësisht nga nevojat e popullsisë, standardi jetësor, fokusi mund të jetë i përqendruar në burime të vetme të shfrytëzimit, andaj, ndryshimet në mjedisin natyror janë më evidente. Duke sintetizuar rezultatet e gjetura, vërehen disa ligjshmëri, si: shfrytëzimi i resurseve natyrore shkakton degradimin e mjedisit natyror, resurset natyrore nuk janë të ndara nga njëra-tjetra, por me nga shfrytëzimi njërit resurs mund të ndikohet resursi tjetër (p.sh.: nga shfrytëzimi i qymyrit



në Fushën e Kosovës vjen deri te humbja e tokës bujqësore, ndotja e ajrit, ujit, tokës, etj.), shfrytëzimin jo adekuat i resurseve natyrore mund të rrezikoj trashëgiminë natyrore; shfrytëzimi i pyjeve në zonat kodrinore-malore sjell deri te fuqizimi i procesit të erozionit dhe si pasojë shpëlarja dhe humbja e tokës, ku me këtë rast vjen deri te varfërimi i popullsisë, etj.

Gjithashtu, duke analizuar kufijtë e Rrafshit të Kosovës në aspektin administrativ dhe natyror (përmes ujëmbledhësve), kemi në përfundimi se rëndësi më të madhe ka kufiri natyror, meqenëse, ujëmbledhësit janë hapësira që karakterizohen me kushte afërsisht të njëjta natyrore. Menaxhimi i resurseve natyrore, sidomos resurse ujore, bëhet më së miri në kuadër të pellgjeve lumore.

Metoda krahasuese gjen përdorim në këtë punim, duke bërë krahasimin në mes të pjesës lindore të Kosovës (Rr. Kosovës) dhe pjesës perëndimore (Rr. Dukagjinit). Në këtë aspekt, gjatë punimit janë bërë krahasime jo vetëm në mes të dy hapësirave të mëdha gjeografike në Kosovë (Rr. Kosovës dhe Rr. Dukagjinit) por, edhe në kuadër të ujëmbledhëse që ndodhen në Rr. Kosovës. Duke analizuar të dhënat e përgjithshme gjeografike, resurset natyrore dhe nivelin e shfrytëzimit të tyre, mund të bëjmë një krahasim në kuadër të ujëmbledhësve në Rr. Kosovës, si dhe nivelin e degradimit të mjedisit. Po ashtu, në pjesët e fundit të punimit do të bëhen krahasime për politikat që përdoren në BE dhe në Kosovë.

Metoda statistikore është përdorur në krijimin e të dhënave statistikore të fushave të ndryshme: klimatike, hidrologjike, relievit, tokave, rezervat e ndryshme, numri dhe dendësia e popullsisë, etj. Pastaj, të dhënat e analizuar janë paraqitur përmes tabelave dhe grafikoneve të ndryshëm të cilat janë interpretuar tekstualisht.

Vendet e shfrytëzimit të resurseve natyrore, degradimi i mjedisit natyror, humbjes së tokave, ndotjes së ujit ajrit dhe tokës janë studiuar me metodën e case study (rastit). Kështu, duke vizituar vende të ndryshme në Rr. Kosovës, mund të arrihen informacione të shumta mbi krijimin e gurëve të reja dhe proceset e shfrytëzimit, degradimit që ndodhin në to. Gjithashtu, vizita në minierave të mineraleve dhe qymyreve mund të vërehet procesi i shfrytëzimit të tyre, krijimi gropave të reja, formave të relievit antropogjen, emetimi gazrave në atmosferë, shkarkimet e ujërave të zeza dh industriale. Gjithashtu, shfrytëzimi i materialeve gjeologjike ndërtimore ka shkaktuar rrezikimin e objekteve të trashëgimisë natyrore, duke i kërcënuar me shkatërrim të shpejtë trashëgiminë e krijuar për miliona vite. Humbjet e tokave bujqësore nga zgjerimi i vendbanimeve dhe krijimi i infrastrukturës rrugore janë më se evidente në gjithë hapësirën e Rr. Kosovës.

Të gjitha të dhënat e mbledhura janë paraqitur në mënyrë tabelore dhe grafike në gjitha rastet e mundshme të analizimit të tyre. Kështu, duke shfrytëzuar metodat statistike dhe grafike do të japim një pasqyrë më të qartë mbi resurset natyrore në Rr. Kosovës, nivelin e shfrytëzimit të tyre, nivelin e degradimit të mjedisit natyror, etj.

Me anë të metodës së kadastrimit janë evidentuar të gjitha hapësirat e shfrytëzimit të resurseve minerale (metallore dhe jometallore), janë evidentuar objektet e trashëgimisë natyrore, format e reja të relievit antropogjen të krijuara nga shfrytëzimi i resurseve natyrore, hot-spotet mjedisore (burimet e ndotjes, vendshkarkimet e ujërave industriale, të zeza, etj.).

### 3.1. Mbledhja, analiza dhe paraqitja e të dhënave

Mbledhja e të dhënave është bërë përmes vrojtimit të proceseve të zhvilluara në terren. Gjithashtu, janë mbledhur të dhëna e fundit që janë të paraqitura në raporte, analiza dhe kumtesa të ndryshme. Të dhënat e tjera, sidomos ato klimatike, hidrografike janë siguruar në vjetarë meteorologjikë dhe hidrologjikë të viteve të ndryshme, pastaj materiale tjera konkrete në të cilat janë paraqitur këto të dhëna. Plotësimi me të dhëna të viteve të fundit është bërë nga baza e të dhënave që ka Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës, edhe pse janë të dhëna të pakëta e të mangëta. Përpunimi kompjuterik dhe analiza hapësinore është bërë duke shfrytëzuar teknika të GIS/RS, në të cilat janë përpunuar dhe paraqitur në mënyrë grafike hartat dhe grafikonet e ndryshme.

Për kompletimin dhe paraqitjen më të mirë të të dhënave të arritura, punimi do të shoqërohet me harta të ndryshme, ku një pjesë e tyre do të punohet për herë të parë me anë të softuerëve të ndryshëm për përpunimin e të dhënave gjeografike.

#### 4. VLERËSIMI I STUDIMEVE TË DERITANISHME MBI RESURSET NATYRORE DHE SHFRYTËZIMIN E TYRE NË RRAFSHIN E KOSOVËS

Trajtimi i resurseve natyrore në Rrafshin e Kosovës është bërë në mënyrë të pjesshme në të shumtën e punimeve shkencore. Ndër titujt kryesorë mund të përmendim:

Autori, I. Gusia (Rilindja, 1982) në disertacionin e tij “Burimet natyrore në funksion të zhvillimit ekonomik të KSA të Kosovës” i trajton rezervat e lëndëve të ndryshme metalore dhe jometalore në funksionit të zhvillimit ekonomik dhe të ardhurave që mund të vinë si rezultat i shfrytëzimit të tyre.

Autori serb D. Dukiç (Beograd, 1977) trajton ujërat e territorit të Serbisë e ndër ta edhe ujërat e Basenit të Kosovës.

Po ashtu, R. Pllana (1982) në disertacionin e tij trajton ujërat e basenit të Kosovës. Autori i njëjtë, paraqet ndër të parët autorë kosovarë problematikën e ndotjes në punimin “The pollution of human environment of Kosova” (Ljubjanë, 1981).

Të dhëna më komplekse gjejmë në Atlasin e Hidroekonomisë së Kosovës (Prishtinë, 1983), ku ndër të tjera paraqitet një numër i hartave të ndryshme me informacione nga hidrologjia, hidrogjeologjia, tokat, pyjet, erozioni në gjithë territorin e Kosovës. Për herë të parë në këtë vit, në mënyrë më komplekse bëhet paraqitja e të gjitha aktiviteteve të Hidroekonomisë së Kosovës me të dhëna të studimeve të mëparshme.

Trajtim i rëndësishëm i mundësive zhvillimore të Kosovës i kushtohet në Konferencën e organizuar nga Akademia e Shkencave dhe Arteve e Kosovës me titull “Shqyrtim multidisiplinor i mundësive zhvillimore të Kosovës” më 1995. Në këtë konferencë veçohen punimet e autorëve të ndryshëm, si:

Autori R. Pllana<sup>1</sup> në punimin e tij trajton problemin e ujërave në Kosovës si dhe mundësitë për shfrytëzim racional të resurseve ujore. Autori trajton kushtet hidro-klimatike të Kosovës (po ashtu të Rr.të Kosovës), duke i kuantifikuar vlerat e tyre në nivel të Kosovës, duke trajtuar lidhjen në mes të të reshurave dhe resurseve ujore, sidomos të ujërave rrjedhëse. Po ashtu, në punimin e autorit R. Pllana gjejmë indikatorë të rëndësishme të resurseve ujore në nivel të Kosovës dhe disa prej pellgjeve lumore në Kosovë.

Po ashtu, M. Dushi<sup>2</sup> në punimin e tij trajton veçoritë sasiore të lëndëve të ndryshme minerare të Kosovës të cilat mund të japin një prodhimtari minerare në shkallë shumë të lartë. Në këtë punim jep mundësinë e ndërtimit të komplekseve të ndryshme për shfrytëzimin e pasurive minerale të Kosovës.

Autori tjetër E. Beqiri<sup>3</sup>, në punimin “Cilësia e valorizimit të pasurive natyrore të Kosovës” thekson llojllojshmërinë e shprehur të resurseve natyrore në Kosovë. Në këtë punim, autori jep të dhëna mbi fondin tokësor, pyjor, ujqor, energjetik dhe minerar të Kosovës. Të gjitha këto resurse janë të trajtuara në bazë të kuantitetit dhe kualitetit të paraqitjes në Kosovë. Rëndësi të veçantë i kushton mënyrës së valorizimit të resurseve të Kosovës. Ndër tjerash thekson, se mënyra e

---

<sup>1</sup> R. Pllana – Hidrologjia, gjendja, perspektiva dhe ruajtja e resurseve ujore në Kosovë, ASHAK, Prishtinë, 1996.

<sup>2</sup> M. Dushi – Lëndët minerare të Kosovës dhe mundësitë e valorizimit të shumëfishtë, ASHAK, Prishtinë, 1996.

<sup>3</sup> E. Beqiri – Cilësia e valorizimit të pasurive natyrore të Kosovës, ASHAK, Prishtinë, 1996.

eksploatimit i rrit vlerën e resurseve natyrore (sidomos fondit tokësor, pyjor dhe ujqor). Po ashtu, autori trajton aspektin e cilësisë së fondit tokësor në ndërvarësi me potencialet e resurseve tjera natyrore, siç janë fondi ujqor dhe energjetik i Kosovës.

Autori serb, Gj. Careviq<sup>4</sup>, në disertacionin e tij trajton kushtet fiziko-gjeografike të Kosovës dhe mundësit për monitorimin e mjedisit në Kosovë. Në të gjejmë të dhëna më të shumta për ndotjen e mjedisit, sidomos të ajrit rreth termocentraleve dhe ndotjen e lumenjve.

Në Konferencën e organizuar nga Unioni i Ekonomistëve Shqiptarë në Tiranë më 25-26 nëntor 1999 me titull “Zhvillimi ekonomik-shoqëro i trojeve shqiptare dhe integrimi i tyre rajonal dhe botëror” i kushtohet një rëndësi e veçantë resurseve natyrore të Kosovës dhe mundësive për integrim rajonale dhe ndërkombëtare. Kështu, në botimin e punimeve të konferencës gjejmë punimet e autorëve A. Abrashi dhe të tjerë, ku trajtohen resurset natyrore të Kosovës në funksion të zhvillimit ekonomik-shoqëror dhe mundësitë e inkuadrimin të saj në rrjedhat e ekonomisë rajonale dhe mbarëkombëtare duke u bazuar në shfrytëzimin e resurseve natyrore, ngritjen e kapaciteteve përpunuese, nxitjen e bashkëpunimit ekonomik me vende të rajonit dhe më gjerë.

Autori A. Abazi në kumtesën e tij “Zhvillimi i energjetikës së Kosovës në funksion të proceseve integruese rajonale” të mbajtur në konferencën e organizuar nga Unioni i Ekonomistëve Shqiptarë (Shkup, 2000) trajton problemet e energjisë dhe mundësitë për integrim rajonal të sektorit të energjisë në kuadër të vendeve të G. Ballkanik, përfshirë edhe Kosovën.

Gjithashtu, R. Pllana dhe të tjerë, në këtë konferencë trajtojnë kushtet dhe resurset natyrore si faktorë integral të valorizimit të gjeohapësirës etnike shqiptare. Po ashtu, autori trajton edhe konceptet teorike të resurseve natyrore duke u bazuar në definicionet e dhëna nga autorë të ndryshëm.

Problemi i resurseve natyrore dhe i mjedisit trajtohen në Tryezën shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri (ASHAK, 2008) në të cilën vihet theksi në shfrytëzimin e resurseve natyrore në Kosovë dhe problemet gjeomjedisore që shkaktohet nga shfrytëzimi i tyre (ndotja dhe vlerësimi i ndotjes në mënyra të ndryshme: biologjike, kimike, etj.). Autorët R. Pllana, V. Pruthi, A. Ejupi, V. Bytyqi, etj.<sup>5</sup>, trajtojnë rolin e shfrytëzimit të resurseve natyrore në Kosovë dhe pasojat gjeomjedisore të cilat paraqiten si rezultat i këtij shfrytëzimi. Autorët marrin në konsideratë shkaqet e shndërrimeve gjeomjedisore në Kosovë. Në mënyrë të veçantë trajtohen shfrytëzimi i resurseve minerale, ujqore, tokësore dhe ndryshimet fizike të cilat ndodhin nga shfrytëzimi i tyre, si dhe efektin që kanë aktivitetet turistike dhe deponitë në mjedisin e Kosovës.

Nga autorët e sipërshtënuar<sup>6</sup>, kemi trajtimin e ujërave të Kosovës dhe pasojat ndërkufitare të paraqitur në BALWOIS 2010 në Ohër. Ujërat e Kosovës, e poashtu edhe të pjesës lindore janë ujëra domicile të cilat burojnë në Kosovë dhe kalojnë në vendet fqinje. Në këtë punim është paraqitur konteksti ndërkufitar dhe pasojat e shfrytëzimit të ujërave ndërkufitare.

Poashtu, autori R. Pllana<sup>7</sup>, trajton menaxhimin e integruar të ujërave të Republikës së Kosovës dhe ndikimet tejkufitare në botimin e ASHAK-ut (Kërkime 20). Ndërsa, në të njëjtin

---

<sup>4</sup> Geografske osnove monitoringa životne sredine Kosova i Metohije (disertacion), Prishtinë, 1999.

<sup>5</sup> Shfrytëzimi i resurseve natyrore dhe efektet gjeomjedisore në Kosovë, ASHAK, 2008.

<sup>6</sup> Water resources challenges and their transboundary impact, BALWOIS, Ohër, 2010.

<sup>7</sup> Menaxhimi i integruar i ujërave në Republikën e Kosovës, Kërkime 20, ASHAK, 2013.

numër të revistës, autori M. Dushi<sup>8</sup> trajton përvojën dhe mundësitë e xehetarisë së Republikës së Kosovës.

Kështu, në veprat e autorit M. Dushi i gjejmë të trajtuara resurset natyrore varësisht nga lloji i tyre. Kështu, në vëllimin e parë dhe të dytë (ASHAK, 2009) trajtohen pasuritë natyrore të Kosovës (llojet, përhapja, rezervat, problemet që lidhen me shfrytëzimin e tyre, etj.). Autori i njëjtë, trajton në mënyrë komplekse minierën e Trepçës (ASHAK, 2002) si dhe shfrytëzimin e resurseve natyrore në të kaluarën dhe të tashmen në tryezën shkencore Shfrytëzimi i qëndrueshëm i pasurive natyrore<sup>9</sup>.

Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor së bashku me Agjencitë që janë në kuadër të saj ka bërë disa publikime, të cilat nuk janë të rregullta dhe në shumicën e tyre paraqiten të dhëna të vjetruara, sidomos të dhënat klimatike dhe hidrologjike. Trajtimet kryesore të MMPH janë: Raporti i ujërave (2010), Kadastru i ndotësve të ujërave (2010), Gjendja e mjedisit (2008,2013), në të cilat gjenden të dhëna për cilësinë dhe monitorimin e mjedisit në Kosovë. Të dhënat klimatike dhe hidrologjike nuk gjenden në ndonjë botim të IHMK, madje edhe në botimet e tyre përdoren të dhënat të vjetra. Të dhënat aktuale (nëse ekzistojnë) do të mund të krahasoheshin me të dhënat e mëhershme, dhe të nxirren përfundimet edhe mbi ndryshimet eventuale klimatike.

Gjithashtu, edhe në raportet e Agjencisë së Pylltarisë nuk gjejmë të dhëna të plota rreth gjendjes së pyjeve në Rr.Kosovës. Sot, shumë prej raporteve posedojnë të dhënat e viteve '80-ta.

Nga shqyrtimi i literaturës së mësipërme mund të përfundojmë se:

- Shumica e informacioneve të paraqitura janë të pjesshme, ku në këto raste paraqiten të dhëna për një lloj të caktuar të resurseve natyrore,
- Të dhënat klimatike dhe hidrografike janë të shekullit të kaluar, andaj, nuk mund të sigurojnë saktësi për gjendjen aktuale, kur dihet se kanë kaluar mbi 30 vjet nga ajo periudhë,
- Pjesa dërmuese e hartave që përdoren sot nga institucionet qeveritare janë nga Master plani i vitit 1983. Të dhënat e tilla duhet të rifreskohen me hulumtime të reja dhe multidisiplinare,
- Trajtimi i resurseve natyrore (sidomos minerale, energjetike dhe ujore) është bërë në masën e duhur nga autorë të ndryshëm. Ndërsa, trajtimi i tokës dhe pyjeve është mjaft i pjesshëm.
- Edhe në raportet e paraqitura nga institucionet qeveritare duhet të freskohen të dhënat me informacione të reja të cilat përfaqësojnë realitetin e kohës.

---

<sup>8</sup> Përvoja dhe mundësitë e xehetarisë së Republikës së Kosovës, Kërkime 20, ASHAK, 2013.

<sup>9</sup> ASHAK – Shfrytëzimi i qëndrueshëm i pasurive natyrore, Prishtinë, 2010.

## 5. VEÇORITË E PËRGJITHSHME FIZIKO - GJEOGRAFIKE

### 5.1. Emri, pozita gjeografike, madhësia, kufijtë dhe lidhjet komunikative

Emërtimi “Rrafsh i Kosovës” përdoret për të treguar pjesën lindore të Kosovës. Në Fjalorin e Gjuhës së sotme shqipe, fjala “rrafsh” shpjegohet si “*sipërfaqe e diçkaje pa të ngritura e pa të thelluara; Vend i sheshtë, fushë; krahinë pa male e pa kodra të larta*<sup>10</sup>”. Po ashtu, autori J. Murati<sup>11</sup>, fjalën “rrafsh” e definon si “*vend i rrafshët pa të ngritura e të ulura; rrafshinë e vogël*”. Autori R. Çavolli<sup>12</sup>, në librin tij me termin “Rrafshi i Kosovës” përfshinë të gjithë pjesën lindore të Kosovës, duke e ndarë atë në aspektin administrativ dhe duke përfshirë të gjitha komunat që i takojnë rajonit lindor të Kosovës. Me këtë rast, kufiri administrativ nuk përputhet me kufirin morfologjik. Disa pjesë të Rrafshit të Kosovës shtrihen në ujëmbledhësin e Drinit të Bardhë, por, në aspektin administrativ i takojnë pjesën lindore të Kosovës – Rrafshit të Kosovës.

Në aspektin hidrologjik, Rr. Kosovës përfshin hapësirën gjeografike e cila pjerrësohet në drejtim të lumenjve që rrjedhin në pellgun e Detit të Zi (Ibri, Sitnica, Drenica, Llapi, Morava e Binçës me Kriva Rekën) dhe të Detit Egje (Lepenci). Meqenëse, zhvillimi i proceseve natyrore lidhet me kufijtë morfologjik dhe jo administrativ, në këtë punim hapësira gjeografike që do të trajtohet përfshin të gjithë sipërfaqen e cila e rrjedh në drejtim të lumenjve që rrjedhin në Detin e Zi dhe Detin Egje.

Rr. Kosovës shtrihet ndërmjet koordinatave gjeografike:

|  |                                    |                                    |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Pika më e skajshme perëndimore:</i> | <i>Pika më e skajshme veriore:</i> | <i>Pika më e skajshme lindore:</i> |
| <i>20°28'42,91"</i>                    | <i>43°16'1,57"</i>                 | <i>21°47'55,11"</i>                |
|  | <i>Pika më e skajshme jugore:</i>  |                                    |
|  | <i>42°05'25,08"</i>                |                                    |

Rr.Kosovës shtrihet në pjesën lindore të Kosovës. Me një sipërfaqe prej 6281,45 km<sup>2</sup>, përfshinë 57,6% të Republikës së Kosovës. Në veri kufizohet me Malet e Kopaonikut dhe të Rogoznës, në jug me Malet e Sharrit dhe Karadakun e Shkupit, në lindje me Malet Lindore të Kosovës (Novobërdës dhe Gollakut), kurse në perëndim shtrihen Malet e Jezercës, Nerodimës, Carralevës, Drenicës, Kosmaçit. Nga pikat e skajshme veriore në atë jugore e ndan largësia prej 135,6 km, kurse prej pikës lindore deri te pika perëndimore, në pjesën më të gjerë të saj, e ndan largësia prej 82 km. Ndërsa, në aspektin administrativ, ky rajon kufizohet në veri, verilindje dhe lindje me Serbinë, në jug me Maqedoninë, ndërsa pjesa perëndimore kufizohet me Rrafshin e Dukagjinit. Vija kufitare ka një gjatësi prej 605,8 km dhe kalon nëpër kuotat më të larta të maleve dhe kodrinave në periferi. Në disa raste, vija kufitare ndërpre në grykat lumore të cilat janë arteriet kryesore që lidhin Rr. Kosovës dhe Kosovën në tërësi me vendet fqinje dhe më gjerë.

Meqenëse, relievi malor shpeshherë paraqitet si pengesë në lidhjen ndërmjet rajoneve të ndryshme, prania e luginave lumore dhe qafave malore mundëson lidhjen e Rr. Kosovës me viset

<sup>10</sup> <http://www.fjalori.shkenca.org/>

<sup>11</sup> Staneci, J. – Fjalor i gjeomorfologjisë, Libri shkollor, Prishtinë, 2004.

<sup>12</sup> Çavolli, R. – Gjeografia regjionale e Kosovës, ETMMK, Prishtinë, 1997.

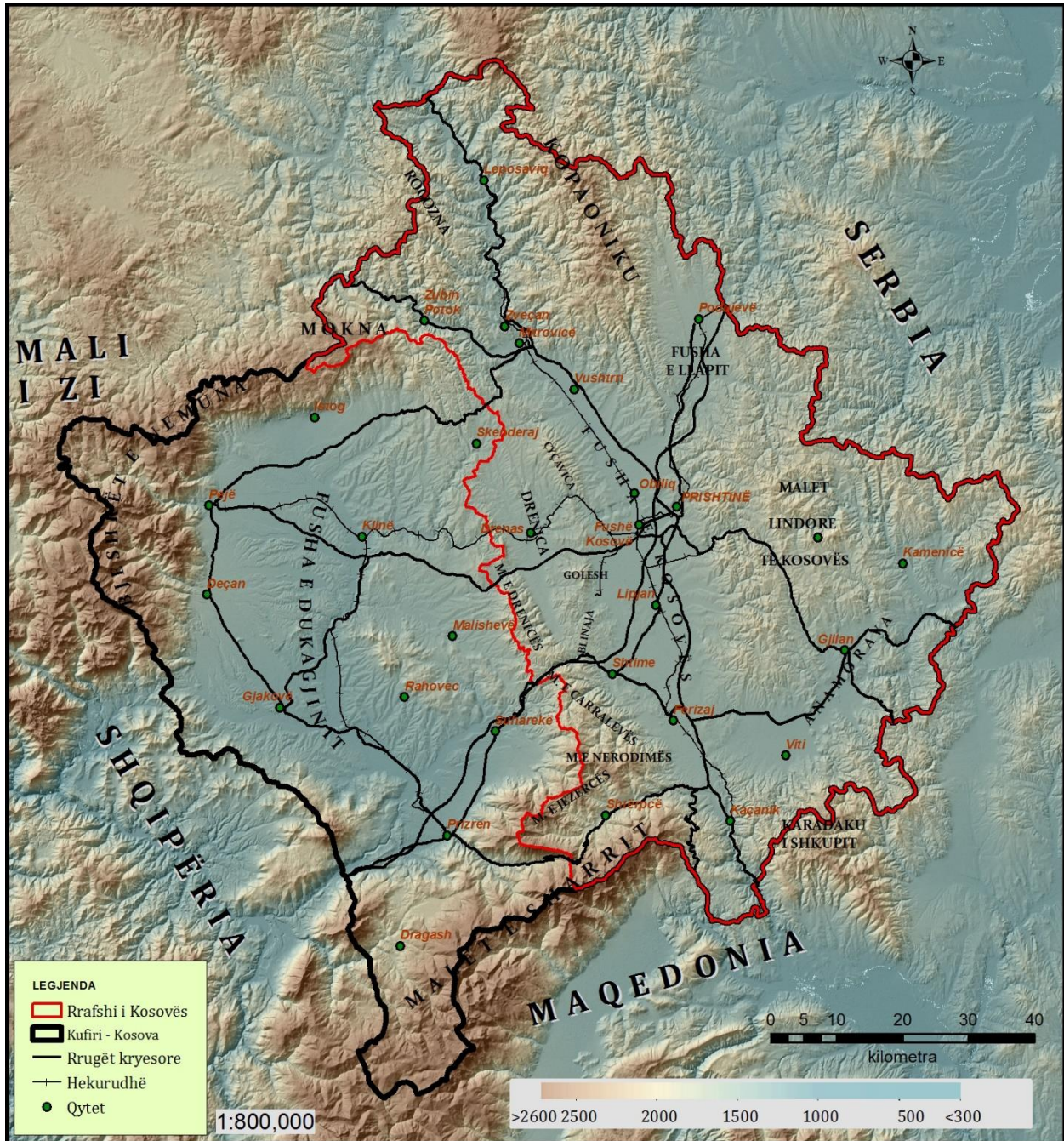
periferike. Kështu, përmes luginës së Lepencit lidhet me Maqedoninë, përmes luginës së Ibrit, Moravës së Binçit lidhet me Serbinë, ndërsa përmes qafave malore lidhet me pjesët perëndimore të Kosovës dhe më gjerë.

Gjatë të kaluarës historike, nëpër Rr.Kosovës kanë kaluar rrugë që kanë lidhur Detin Adriatik dhe brendinë e Gadishullit Ballkanik (Lissus-Naissus). Për shkak të pozitës gjeografike dhe shtrirjes meridionale të Rr. Kosovës, qysh në vitin 1874 është ndërtuar hekurudha e cila lidh Beogradin me Selanikun, që kalon nëpër Mitrovicë, afër Prishtinë, Ferizaj dhe Shkup e cila ka mundësuar bartjen e mallrave deri në portin e Selanikut.

Sot, nëpër Fushën e Kosovës kalon rruga ndërkombëtare E65, e cila lidh vendet e Evropës Qendrore me Portin e Selanikut (Detin Egje) në Greqi. Gjithashtu, me ndërtimin e autostradës në territorin e Kosovës (rruga R7), ku një pjesë e saj kalon nëpër pjesën qendrore të Fushës së Kosovës (M9, E851), Drenicës dhe Llapit, do të mundësohet lidhja më e shpejt me Detin Adriatik. Kjo rrugë, do të mundësoj lidhje më të shpejtë, jo vetëm për Kosovën, por edhe për pjesët e brendshme të Gad. Ballkanik me Detin Adriatik. Gjithashtu, përmes luginës së Ibrit, Rr.Kosovës lidhet me Magjistralen e Adriatikut, rrugë e cila kalon përgjatë brigjeve të Detit Adriatik deri në pjesën veriore të tij.

Mund të përfundohet se, Rr. Kosovës ka pozitë të volitshme gjeografike dhe lidhja mjaftë të mira komunikative si në lëvizjen e popullsisë, ashtu edhe në tregtinë e mallrave. Po ashtu, me ndërtimin e rrugëve të reja mundësohet lidhja më e shpejtë me portet detare në periferi të Gad. Ballkanik, gjë që mundëson lidhjen e mirë me gjithë botën.





Harta 1. Pozita gjeografike e Rr.Kosovës



## 5.2. Ndërtimi gjeologjik dhe tektonika

Rrafshi i Kosovës, ashtu sikurse gjithë Kosova karakterizohen me ndërtim të komplikuar gjeologjik, në të cilin përfshihen shkëmbinj të moshave të ndryshme që si nga përbërja ashtu edhe format e shtruarjes, dhe për nga mosha shumë të vjetër (proterozoiku) deri të rinj (kuaternari)<sup>13</sup>.

### 5.2.1. Karakteristikat gjeologjike (litostratigrafike)

Shkëmbinj të e moshës së proterozoikut përfaqësohen nga rreshtet kristalore të Zonës së Dardanës (lindje të Kosovës), përkatësisht në lindje të Kamenicës. Përfaqësohen me gneisët mikore, leptinolitet, mikashistët, amfibolitet, kuarcitet, etj. Gjatë orogjenezës variscike është introduar plutoni i Bujanocit me që rast, zona është manifestuar me rikristalizim, migmatizim dhe granitizim të shkëmbinjve të mëparshëm metamorfikë<sup>14</sup>.

*Formacionet e paleozoikut* – ndërtojnë rajonet e Zonës së Vardarit, Sharr-Korabit, Drenicës. Në Zonën e Vardarit, shkëmbinj të e moshës paleozoike, të njohura si “Seria e Velesit” paraqiten në formë të brezave, ku përfaqësohen nga rreshtet me shkallë të kristalinitetit. Mbizotërojnë rreshtet albit-sericitike, sericitik-biotitike dhe klorit-sericitike, gneisë, leptinolite, mermerë, etj.

Shkëmbinj të e metamorfikë të zonës së Jezercës dhe shpateve veriperëndimore dhe veriore të Sharrit konsiderohen të moshës permotriasike. Shkëmbinj të e zonës së Jezercës përfaqësohen nga rreshtet sericitike, kuarc-sericitike, klorit-sericitike, filite, gëlqerorë, gëlqerorë të mermerizuar, kurse shkëmbinj të e Sharrit përfaqësohen nga sedimente pelito-psamite, me metamorfizëm të dobët, konglomerate, kuarcite, gabro-diabaze, albit-sienite, gëlqerorë me straje, etj. Ndërsa, në pjesën veriore të Rr. Kosovës, përkatësisht te Mali i Thatë dhe Mokna, përfaqësohen nga argjiloshiste, ranorë të metamorfizuar, kalkshiste, konglomerate, etj.

*Formacionet e mesozoikut* – shkëmbinj të e kësaj moshe kanë përhapje relativisht të madhe në Rr. Kosovës. Dominojnë shkëmbinj të e moshës së kretakut dhe të triasit, ndërsa përhapje më të vogël kanë shkëmbinj të e jurasikut.

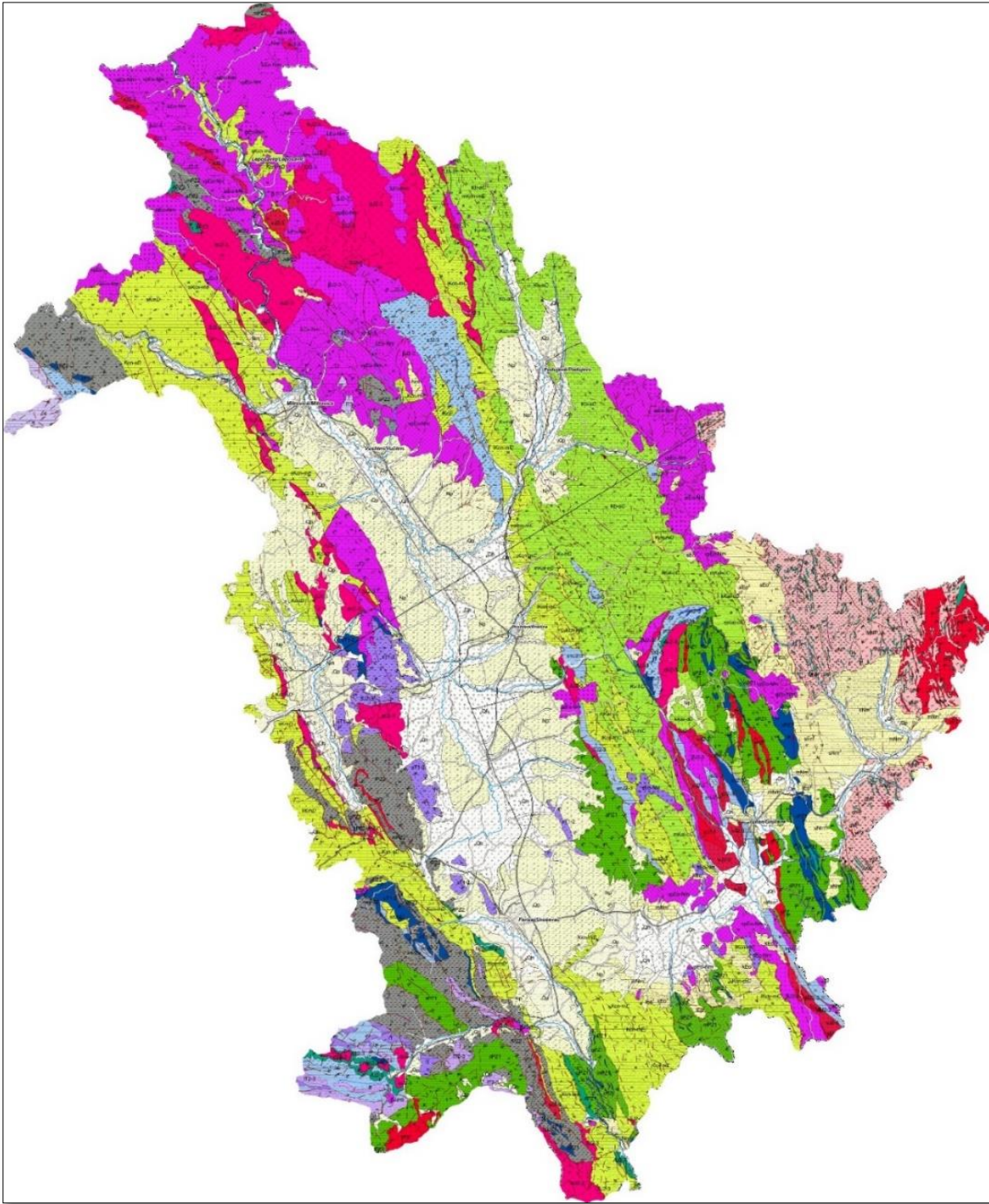
Shkëmbinj të e moshës së triasikut shtrihen në pjesën perëndimore të Fushës së Kosovës dhe në Malet e Nerodimes. Përfaqësohen nga shkëmbinj të silikatë meta-sedimentarë, shiste, kuarcite, mermerë, shiste karbonatike, etj.

Mezozoiku në Rr. Kosovës përfaqësohet edhe nga shkëmbinj të e origjinë magmatike. Me moshë jurasike paraqiten shkëmbinj të e pjesën e Koxha Ballkanit që përfaqësohen nga melanzhi, ultramafitet dhe shkëmbinj të e metamorfikë. Melanzhi përbëhet nga matriksi (pelite të metamorfizuar), në të cilat janë të vendosura klastite dhe olistolite me gëlqerorë të triasikut të mesëm, gëlqerorë me stralle, etj. Të dy brezat në Zonën e Vardarit rrethohen me shkëmbinj të kretakut. Përfaqësohet kryesisht nga formacionet ofiolitike dhe melanzhi tektono-olistromik. Melanzhi përbëhet nga argjiloret, alevrolitet, ranoret, gëlqeroret, diabazet, gabrot, serpentinitet, granite, etj.

---

<sup>13</sup> Pruthi, V. – Metodologjia bashkëkohore e studimit të strukturave gjeologjike regjionale të Kosovës me vështrim të veçantë në metalogjeni dhe hulumtimin e mineraleve të dobishme (dorëshkrim), Mitrovicë, 1986.

<sup>14</sup> Harta gjeologjike e Kosovës, KPMM, Prishtinë, 2006.



*Harta 2. Ndërtimi gjeologjik i Rrafshit të Kosovës<sup>15</sup>*

---

<sup>15</sup> KPMM – Geological map of Kosova, Prishtinë, 2006

**Legend**

**QUATERNARY**

**Holocene**

- Qh<sup>1</sup> Alluvium - gravel, sand, silt
- Qh<sup>2</sup> Proluvium - fanglomerate of rock fragments, sandy-silty deposits
- Qh<sup>3</sup> Deluvium - rock fragments, sand, silt

**Pleistocene**

- Qp<sup>1</sup> Calc tufa / travertine
- Qp<sup>2</sup> River terraces - gravel, sand
- Qp<sup>3</sup> Lake sediments - gravel, sand, silt, clay
- Qp<sup>4</sup> Boulder field
- Qp<sup>5</sup> Glaciogene sediments - moraine, fluvi- and limnoglacial deposits

**NEOGENE**

**Pliocene**

**Upper Pliocene**

- Np<sup>2</sup> Clastic sediments, clay, sand, gravel, partly marl, tuffite

**Lower Pliocene**

- Np<sup>1</sup> Clastic sediments, clay, sand, gravel, marl, carbonate lenses, burnt rock, lignite

**Miocene**

- Nm Conglomerate, sandstone, marlstone, claystone

**Upper Miocene**

- Nm<sup>3</sup> Sandstone, marlstone, mudstone

**Middle - Upper Miocene**

- Nm<sup>2-3</sup> Gravel, sand, clay, marl, marly limestone

**Middle Miocene**

- mNm<sup>2</sup> Marlstone, claystone, sandstone, partly tuffstone and lignite
- kNm<sup>2</sup> Gravel, sand, sandy clay, tufts
- sNm<sup>2</sup> Sandstone, conglomerate, claystone, limestone, tufts

**Lower Miocene**

- Nm<sup>1</sup> Conglomerate, sandstone, claystone

**PALAEOZOIC**

**Upper Palaeozoic**

- sPZ<sup>2</sup> Greenschist, phyllite, mudstone, chert
- cPZ<sup>2</sup> Marble, recrystallised cherty limestone
- qPZ<sup>2</sup> Quartzite, meta-sandstone, meta-conglomerate
- APZ<sup>2</sup> Amphibolite, amphibole schist
- mPZ<sup>2</sup> Epidote schist, actinolite chlorite schist, partly muscovite schist, diabase
- rPZ<sup>2</sup> Phyllites, sericite schist, quartz schist, meta-sandstone
- gPZ<sup>2</sup> Biotite gneiss, biotite schist, with marble intercalations

**Lower Palaeozoic**

- cPZ<sup>1</sup> Marble
- qPZ<sup>1</sup> Quartzite, meta-conglomerate
- APZ<sup>1</sup> Amphibolite
- sPZ<sup>1</sup> Epidote - chlorite - and actinolite schist, partly diabase, with marble intercalations
- rPZ<sup>1</sup> Phyllites
- mPZ<sup>1</sup> Biotite muscovite schist
- gPZ<sup>1</sup> Biotite gneiss, leptinitic gneiss

**NEOPROTEROZOIC**

- qNP Quartzite
- ANP Amphibolite
- mNP Mainly mica schist, subordinately gneiss
- gNP Mainly gneiss, subordinately mica schist, leptite and granulitic rocks
- MNP Mainly migmatitic rocks, partly granulitic, subordinately different gneiss

**PALAEOGENE**

**Oligocene**

**Upper Oligocene**

- kEo<sup>2</sup> Conglomerate
- lEo<sup>2</sup> Limestone, partly marly and dolomitic
- sEo<sup>2</sup> Sandstone, marlstone, mudstone, partly tuffitic, magnesite and lignite bearing

**Lower Oligocene**

- lEo<sup>1</sup> Reef (corals) limestone
- kEo<sup>1</sup> Conglomerate, sandstone, marlstone, claystone, partly limestone, pyroclastic rocks

**CRETACEOUS**

**Lower Cretaceous**

- K1G Reef limestone, limestone breccia

**DRIN - IVANICKI ELEMENT (D)**

**Maastrichtian**

- kKmD Sandstone, conglomerate (flysch)
- sKmD Sandstone, siltstone, marlstone (flysch)

**Coniacian - Maastrichtian**

- Kcn-mD Limestone, marlstone, siltstone (calcareous flysch)

**Coniacian - Santonian**

- Kcn-sD Reef and Rudist limestone

**Cenomanian - Turonian**

- Kc-tD Conglomerate, breccia, sandstone, limestone

**EXTERNAL VARDAR ZONE (E)**

**Coniacian - Maastrichtian**

- hKcn-mE Limestone, marlstone, siltstone (calcareous flysch)
- mKcn-mE Marlstone, limestone
- sKcn-mE Sandstone, siltstone, conglomerate, marlstone, limestone
- Kcn-mE Conglomerate

**Cenomanian**

- hKcE Phyllite, calcareous schist

**CENOZOIC MAGMATIC EVENT**

**Oligocene - Pliocene**

- vsNm Volcanic-sedimentary series
- vpEo-Nm Pyroclastic rocks
- piEo-Nm Rhyolite
- teEo-Nm Trachyte
- aeEo-Nm Andesite
- leEo-Nm Latite
- betaNp Basalt
- gamma-deltaNm Granodiorite

**JURASSIC MAGMATIC EVENT**

**Middle - Upper Jurassic**

- vsJ2-3 Volcanic-sedimentary series
- betaJ2-3 Basalt
- vpJ2-3 Pyroclastic rocks
- gammaJ2-3 Granitic rocks
- gamma-deltaJ2-3 Granodiorite
- nuJ2-3 Gabbro
- sigmaJ2-3 Peridotite, dunite, partly serpentinised
- rhoJ2-3 Pyroxenite, partly serpentinised
- SJ2-3 Serpentine

**CENTRAL VARDAR ZONE (C)**

**Coniacian - Maastrichtian**

- bKcn-mC Massive coralliferous limestone
- smKcn-mC Sedimentary mélange
- lKcn-mC Limestone, marlstone, chert, calcarenite, partly conglomerate (calcareous flysch)

**Aptian - Cenomanian**

- kKal-cC Conglomerate, sandstone (flysch)
- mKal-cC Marlstone, limestone, sandstone, siltstone (flysch)

**Barremian - Aptian**

- Kb-aC Sandstone, siltstone, conglomerate, partly marlstone (flysch)

**Valanginian - Hauterivian**

- Kv-hC Conglomerate, sandstone, siltstone, partly limestone

**JURASSIC**

**Middle - Upper Jurassic**

- smJ2-3 Tectonic mélange with olistoliths - limestone, schists, volcanic rocks
- sJ2-3 Meta-sedimentary silicate rocks - schists, phyllites, gneisses
- cJ2-3 Meta-carbonate rocks - marbles, calc schists
- AJ2-3 Orthometamorphic rocks - amphibolite - metamorphic sole

**TRIASSIC**

- IT Olistoliths of cherty limestone (uncertain age)

**Upper Triassic**

- IT3 Cherty limestone

**Middle - Upper Triassic**

- IT2-3 Limestone, dolomite, partly cherty

**Lower - Middle Triassic**

- cT1-2 Meta-carbonate rocks - marbles, calcareous schists
- sT1-2 Meta-sedimentary silicate rocks - schists, quartzite, meta-conglomerate

**Lower Triassic**

- dT1 Limestone, dolomite
- KT1 Conglomerate, sandstone, mudstone, breccia

**TRIASSIC MAGMATIC EVENT**

**Middle Triassic**

- vsT2 Volcanic-sedimentary series
- betaT2 Meta-basalt
- gammaT2 Granite, meta-granite
- ST2 Serpentine

**PALAEOZOIC MAGMATIC EVENT**

- piPZ Meta-porphry, meta-keratophyre
- betaPZ Meta-basalt
- gammaPZ Meta-granitic rocks
- gamma-deltaPZ Meta-granodiorite, meta-diorite
- zetaPZ Meta-syenite
- nuPZ Meta-gabbro



Shkëmbinjtë e moshës së kretakut paraqiten në Zonën e Vardarit dhe të Drenicës. Në Zonën e Vardarit, në brezin që sot shtrihet në lindje të Fushës së Kosovës, përfaqësohet nga konglomerate, ranorë, gëlqerorë, mermerë, flish, konglomerate të pjesshme. Kurse, rajoni i Drenicës përfaqësohet nga gëlqerorët, mermerët, gëlqerorë mergelorë, flish, etj.

Në ngjarjet magmatike të erës mezozoike janë krijuar shkëmbinjtë si: bazaltët, peridotitet, dunitet, gabrot, serpentinitet, granodioritet, granitet, etj. Kanë shtrirje kryesisht në skajin verior, pjesën perëndimore dhe në pjesën juglindore të Rr. Kosovës. Moshë e shkëmbinjve është triasik i mesëm deri në jurasik i epërm.

*Formacionet e kenozoikut* – kanë përhapje relativisht të madhe, sidomos nëpër fushëgropat tektonike: Kosovës, Drenicës, Llapit, në rajonin e Gjilanit dhe hapësirën Strezoc-Kamenicë. Ndërsa, në zonat e larta malore vërehen edhe sedimente morenike. Në kuadër të erës Kenozoike, në Rr. Kosovës dallohen shkëmbinjtë e moshës së oligocenit, miocenit dhe pliocenit dhe të kuaternarit.

Oligoceni – në pjesë të ndryshme të Rr. Kosovës përfaqësohet me shkëmbinj të ndryshëm. Kështu, në rajonin e Moravës së Binçës përfaqësohet me gëlqerorë, numulite dhe korale, mergelë, argjila karbonatore, ranorë, konglomerate, pastaj brekçiet vullkanike, tufet, leucitet, trahite, etj. Në rajonin e Strezocit, shkëmbinjtë e oligocenit përfaqësohen nga sedimente liqenore (ranorë, argjilorë, mergelë, gëlqerorë, konglomerate) dhe shkëmbinj vullkanikë – andezite dhe tufet. Shkëmbinjtë e kësaj moshe, në masë të vogël paraqiten edhe në pjesën lindore të Drenicës.

Mioceni – shkëmbinjtë e kësaj moshe paraqiten në rajonin Moravës së Binçës, Krivarekës dhe pak në rajonin e Trepçës. Përfaqësohen nga argjilat alevritike, ranorë e mergelë, rëra, zhavorre të argjilizuara, gëlqerorë argjilorë-mergelorë, tufite dhe piroklastite.

Plioceni – sedimentet e pliocenit në Rr. Kosovës kanë përhapje shumë të madhe. Këto sedimente ndodhen në sipërfaqe të mëdha në Fushën e Kosovës, Drenicë dhe në disa pjesë kodrinore-malore. Përfaqësohen nga: sedimente klastike, argjila, rërë, zhavorre, argjila karbonatore dhe shtresa të linjtit.

Nga ngjarjet magmatike të erës kenozoike janë krijuar shkëmbinjtë piroklastikë, andezitet, trahite, latite, etj., të cilët kanë shtrirje në skajin lindor, verior dhe pjesën jugore të Rr. Kosovës. Moshë e këtyre shkëmbinjve është oligocen-pliocen.

Kuaternari – gjendet në pjesët e ulëta të Fushës së Kosovës, Llapit, Drenicës dhe Anamoravës përfaqësohen nga sedimente të kuaternarit. Këto sedimente paraqiten në shtretërit e lumenjve të mëdhenj (Sitnica, Morava e Binçës, Drenica, Llapi). Përfaqësohen nga terracat lumore, depozitimet aluviale, deluviale, morenat, etj.

## 5.2.2. Tektonika

Rrafshi i Kosovës karakterizohet me ndërtim të komplikuar gjeologjik, gjë që tregojnë shkëmbinjtë e moshave të ndryshme të cilët dallohen si nga përbërja, koha e krijimit, kushtet e shtruarjes së tyre.

Ekzistojnë skema të ndryshme të rajonizimit gjeologo-tektonik të Kosovës. Zonat gjeologo-tektonike në territorin e Kosovës kanë shtrirje kryesisht veri-jug. Në kuadër të skemës që është pranuar më së shumti, Rr. Kosovës shtrihet në këto zona tektonike (prej lindjes-perëndim):

- Zona e Dardanës,

- Zona e Vardarit,
- Zona e Drenicës,
- Zona e Sharr-Korabit.

*Zona e Dardanës* shtrihet në pjesën lindore të Kosovës. Ndryshe njihet si masa serbo-kosovare-maqedonase. Ndërtohet nga shkëmbinjtë metamorfikë të moshës proterozoike të cilët janë të mbuluara me sedimente molasike të miocenit të mesëm. Kufirin perëndimor me zonën e Vardarit e ndanë zona e gjerë e prishjes tektonike: Tirincë-Dobërqan-Arat e Shtrembëta.

*Zona e Vardarit* paraqet një njësi të përbërë e cila dikur ka qenë basen oqeanik. Zona e Vardarit paraqet zonën më të lëvizshme në kuadër të Dinarid-Helenideve. Kjo zonë e komplikuar tektonike dhe heterogjene në aspektin litologjik është ndërtuar gjatë jurasikut të epërm dhe kretakut të poshtëm pasi është shkatërruar korja paleozoike dhe një sistem i qarjeve është gjeneruar. Në këtë zonë, sedimentet detare të cekëta të përfaqësuara nga gëlqerorët të formuar në triasikun e epërm. Nëpërmjet qarjeve të krijuara kanë lëvizur masat vullkanike të tipit të riftit. Me këtë rast, Masa Dardane është bërë hapësirë tokësore e cila u përfshi nga erozioni. Pjesa më e madhe e Rr.Kosovës shtrihet në këtë zonë. Përfshinë pjesët qëndore dhe lindore të Rr. Kosovës. Ndahet në tri nënzona: interne (brendshme), qendrore dhe eksterne (jashtme).

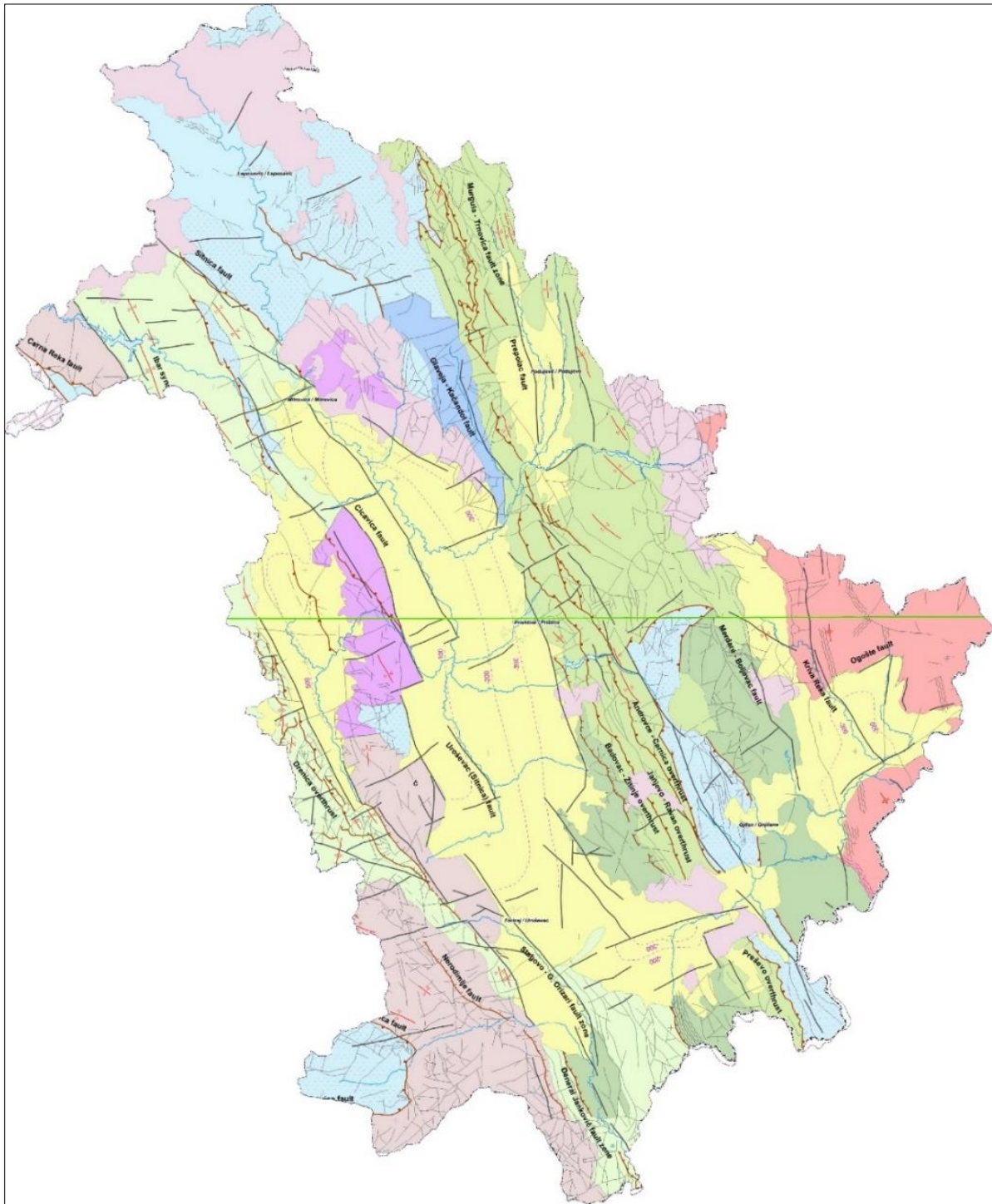
Zona interne e Vardarit kufizohet me Zonën e Dardanës. Përfaqësohet nga shiste kuarcore-sericitike, gneise, ndërshtresa e thjerrëza të shumta të mermerëve dhe amfiboliteve. Karakterizohet me numër të madh të rrudhave tektonike të përmbysura në drejtim të jugperëndimit, si dhe mbihipje të shumta. Baseni i Kriva Rekës-Strezocit janë struktura të mbivendosura në këtë zonë.

Nënzona qendrore e Vardarit është mjaft e ndërlikuar. Kufirin lindor e përbënë zhvendosja tektonike e Merdar – Tirincë – Dobërqan - Arat e Shtrembëta, ndërsa kufiri perëndimor është dislokacioni i Grashticës, prishja tektonike e Mrakocit, Trudnës dhe Janjevës. Në veri ndërtohet nga shkëmbinj të kretës së poshtme. Duke shkuar nga jugu, kjo nënzona ndërtohet nga metamorfitet e Artanës (Novobërdës), melanzhi ofiolitik me peridotite, gabro, diabaze, sedimente të terciarit dhe vullkanite. Ka prishje të shumta tektonike. Në këtë zonë ndodhet baseni i Strezocit dhe Podujevës (mosha terciar).

Nënzona e jashtme e Vardarit në pjesën veriore përfaqësohet nga shkëmbinjtë e moshës së paleozoikut dhe serpentinitet e Mitrovicës, sedimentet e jurasikut dhe kretakut, po ashtu edhe nga vullkanizmi i terciarit. Në pjesën jugore shtrihen metamorfitet e Zhegovcit, Nerodimes, etj., melanzhi ofiolitik i jurasikut. Pjesët më të mëdha të kësaj zone mbulohe me sedimentet e neogjenit. Në kuadër të kësaj zone është vendosur baseni terciar i Kosovës.

Zona e Drenicës – ndryshe njihet me emrin Zona e Drino-Ivanjicës. Në Rr. Kosovës përfshin hapësirë të Rogoznës, Moknës, Drenicës, Shtimes dhe Maleve të Jezercit. Në lindje kufizohet me zonën e Vardarit, kurse në perëndim me zonën Ofiolitike. Ndërtohet nga shkëmbinj të paleozoikut të Moknës dhe Goleshit, shkëmbinjtë vullkanogjen-sedimentar të moshës triasike të Çiçavicës, shkëmbinj metamorfikë dhe të permo-triasit në rajonin e Shtimes dhe Jezercës. Në këtë zonë është vendosur baseni terciar i Drenicës.

Zona e Sharr-Korabit – përfshinë një pjesë të Rr. Kosovës, përkatësisht pjesën jugperëndimore e tij (Rr.Kosovës). Në këtë zonë shtrihen kreshtat malore të Maleve të Sharrit. Si kufi lindor i kësaj zone merret fushëgropa tektonike e Kosovës. Shkëmbinjtë përfaqësohen nga rreshpet epidotit-kloritike, shiste aktinolite me ndërputje të masave të mermerëve. Ndërsa në pjesën e epërme të luginës së Lepencit përfaqësohen nga melanzhi ofiolitik të moshës jurasike.



Harta 3. Ndërtimi tektonik i Rrafshit të Kosovës<sup>16</sup>

<sup>16</sup> KPMM – Tectonic map of Kosova, Prishtinë, 2006.

### 5.3. Karakteristikat morfologjike

Veçoritë morfologjike të relievit të Rr. Kosovës janë si rezultat i ndërtimit të komplikuar gjeologjik, veprimi të forcave të brendshme (lëvizjeve tektonike) dhe forcave të jashtme (ekzogjene). Në kuadër të Rr. Kosovës dallohen rajonet fushore, kodrinore-malore dhe malore. Në kuadër të Rr. Kosovës dallohen këto njësi morfologjike kodrinore-malore dhe fushore. Në kuadër të rajoneve kodrinore-malore veçohen: Malet e Sharrit dhe Karadaku i Shkupit në jug, Kopaoniku dhe Rogozna në veri, Malet e Gollakut në lindje, Malet Qëndrore në perëndim. Ndërsa, në zonat fushore përfshihen: Fusha e Kosovës, Anamorava, Drenica dhe Llapi.

Në pjesën veriore të Rr.Kosovës shtrihet Kopaoniku dhe Rogozna. Mali Kopaonik ka një shtrirje meridionale, me gjatësi prej 100 km. Shtrirja e tij kalon edhe në territorin e Serbisë. Maja më e lartë, njëherit edhe pika më veriore e Kosovës është Maja Pançiq (2.017m).

Në pjesën perëndimore të Rr.Kosovës shtrihen Malet e Çiçavicës, Goleshit, Kosmaçit, Drenicës, Carralevës dhe Nerodimës. Për nga lartësia, këto male janë më të ulëta se Malet e Sharrit dhe Kopaonikut.

Në formimin e relievit, përveç ndikimit të forcave të brendshme, rol të rëndësishëm në modelimin e Rr. Kosovës kanë pasur edhe forcat e jashtme. Forcat e jashtme kanë ndikuar në formimin e formave specifike, në varësi të llojit të relievit të gjendur (fushor, kodrinor, malor). Në ndërtimin e relievit dallohen njësitë kryesore morfologjike që do të trajtohen më poshtë.

*Fusha e Kosovës* – shtrihet prej Mitrovicës në veri deri te Kaçaniku në jug. Ka gjatësi prej 84 km ndërsa gjerësi deri në 16 km. Në veri e mbyllin malet Kopaonik dhe Rogozna, në jug Malet e Sharrit dhe Karadaku i Shkupit, në lindje Malet Lindore të Kosovës, kurse në perëndim malet Çiçavicë, Golesh, Carralevës, Nerodimës. Paraqet një fushëgropë tektonike e cila është e fundosur gjatë periudhës së terciarit, ndërsa më vonë ka kaluar në fazën liqenore, në të cilën po ashtu është modeluar pjesa e skajshme e saj. Largimi i ujit nga liqeni është bërë përmes luginave lumore të Lepencit në jug dhe Sitnicës në veri. Fusha e Kosovës, nga Bifurkacioni i Nerodimes pjerrësohet në dy drejtime: veri dhe jug. Ujëndarësi në mes të Lepencit dhe Sitnicës paraqet reliev pak të theksuar në reliev i cili gati se nuk merret vesh fare për nga hipsometria. Në gjenezën e Fushës së Kosovës, rol të rëndësishëm kanë luajtur proceset morfotektonike të cilat kanë dhënë konturat e përgjithshme të kësaj fushe. Nëpër të rrjedh lumi Sitnica që karakterizohet me pjerrësi të vogël dhe rrafshje aluviale të gjera. Ndërtohet kryesisht nga formacionet e reja gjeologjike, si: rëra, zhavorret, argjilat, në disa vende të pasura me shtresa të trasha të qymyreve.

*Anamorava* – shtrihet në pjesën juglindore të Rr.Kosovës. Në veri kufizohet me Malet Lindore të Kosovës, ndërsa në jug me Karadakun e Shkupit. Lartësia mbidetare sillet prej 450 deri në 600 metra. Ndërtohet kryesisht nga shkëmbinj terrigenë, veçohen shistet epidotike, kloritike, granitet, gabrot, etj. Përhapje relativisht të madhe, sidomos në lindje të Anamoravës kanë shkëmbinj të moshës miocenike të përfaqësuara nga mergelet, tufet, argjilat, etj. Nëpër Anamoravë rrjedh lumi Morava e Binçës, në të cilën në lindje i bashkohet dega kryesore e saj Kriva Reka.

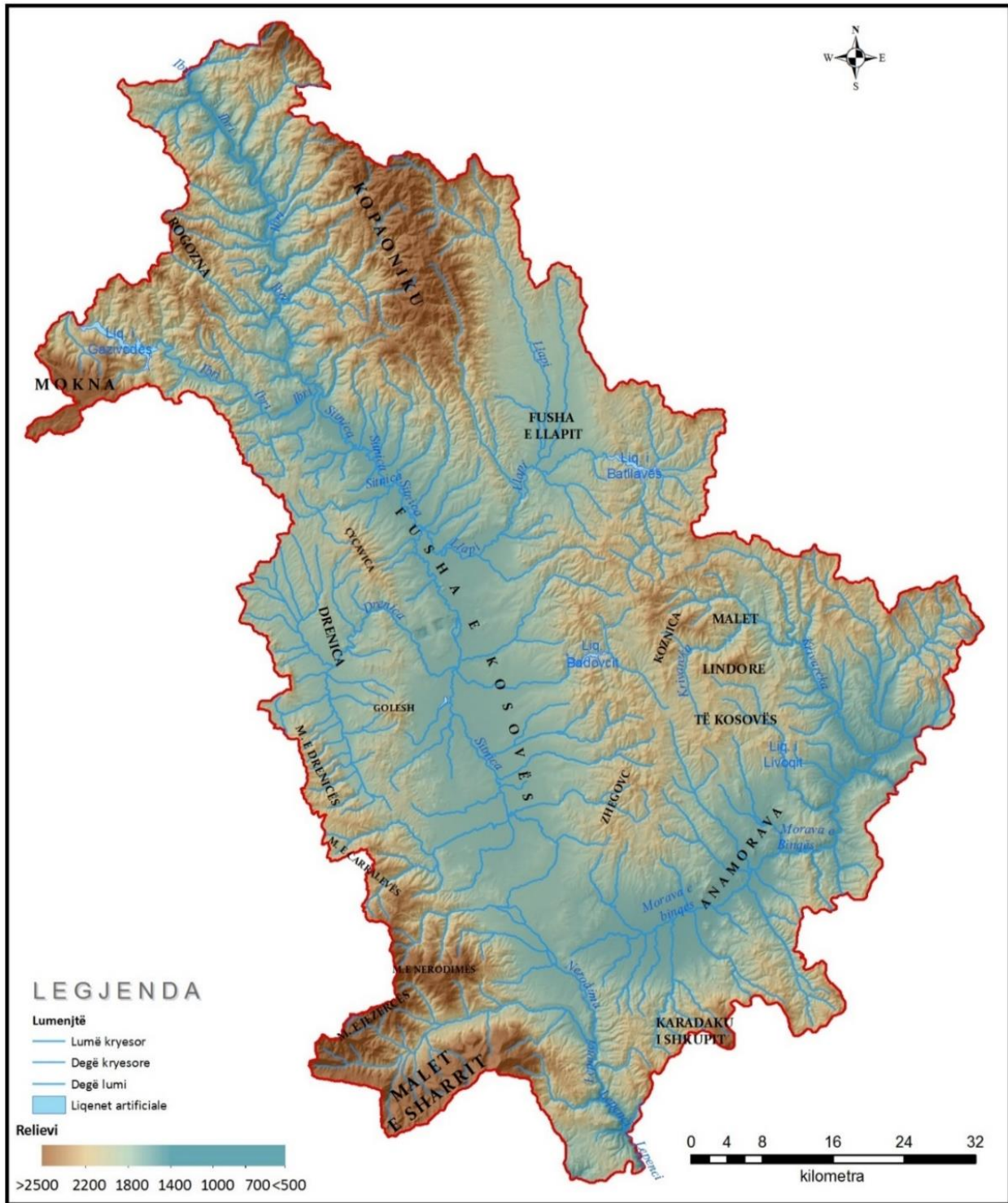
*Drenica* – shtrihet në perëndim të Rr.Kosovës, që njëherit njihet si hapësirë kaluese për në Rr.Dukagjinit (pjesa perëndimore e Kosovës). Shtrihet në lartësi prej 600 m deri në 1.000 metra në malet përreth. Është e rrethuar me male me lartësi mesatare (Golesh, Çiçavicë, Malet e Carralevës, Drenicës, Kosmaç, Mali i Thatë). Ka shtrirje meridionale me gjatësi veri-jug prej 30

km, ndërsa gjerësi rreth 10 km. Ndërtohet nga shkëmbinj të moshës së re: aluvione, proluvione, ndërsa skajet e saj janë të ndërtuar nga shkëmbinj të ultrabazikë, serisë vullkanike-sedimentare, serpentinite, ndërsa pjesa tjetër nga fliшет (ranorë, konglomerate, etj.). Nga pjesa jugore e Drenicës, përkatësisht në Malet e Carralevës buron lumi me të njëjtin emër, e cila është një nga degët e majta kryesore të lumit Sitnica.

*Llapi* – shtrihet në pjesën verilindore të Rr.Kosovës. Kufizohet me Kopaonikun në veri dhe veriperëndim, ndërsa me Malet Lindore në jug. Gjatësia rreth 18 km ndërsa e gjerë rreth 5 km. Prej fushave, është më e vogla. Shtrihet në lartësi mbidetare nga 600 deri në 800 metra. Prej të gjitha fushava në Rr.Kosovës ka lartësi më të madhe mbidetare e cila është shprehur edhe me veçoritë klimatike më të ftohta. Pjesa fushore ndërtohet nga shkëmbinj të e butë, si rëra, zhavorret, aluvionet, ndërsa në skajet e saj ndërtohet nga fliшет (gëlqerorë, ranorë, konglomerate). Rrjedh lumi me të njëjtin emër, që njëherit është dega kryesore e djathtë e lumit Sitnica.

*Malet e Sharrit* – shtrihet në pjesën jugore të Rr.Kosovës. diferencohen me maja të larta të cilat shkojnë deri 2.651 metra lartësi mbidetare. Spikat Maja e Luboteni (2.498m), e cila njëherit është maja më e lartë në skajin verilindor të Maleve të Sharrit. Malet e Sharrit ndërtohen nga shkëmbinj të moshave dhe përbërjeve të ndryshme. Veçohen shistet epidotite, kloritike, granitet të moshës paleozoike, melanzhi olistostromik i moshës Jurasike. Ndërsa, të moshës së re i takojnë deluvionet dhe sedimentet glaciale (morenat). Dallohen me kreshtat malore përgjatë vijës kufitare si dhe forma të relievit akullnajor (cirqe, morena, liqene, etj.). Dallohen kullotat alpine si dhe brezi pyjor i ahut, bungut dhe halorëve të tjerë. Dallohen me klimë të ftohtë, nëpër të cilat kalon izoterma mesatare vjetore +4 dhe +6°C. Nga shpatet veriore të Maleve të Sharrit burojnë disa prej degëve kryesore të lumit Lepenc.





Harta 4. Harta morfologjike e Rrafshit të Kosovës

*Kopaoniku dhe Rogozna* – gjenden në veri të Rr.Kosovës. Këto male, mbyllin Fushën e Kosovës dhe një pjesë e tyre shtrihet edhe në territorin e Serbisë. Kopaoniku ka shtrirje gati meridionale ku në Rr.Kosovës kanë një gjatësi prej 60 km. Rrëzat e Kopaonikut gradualisht zvogëlohen në drejtim të Fushës së Kosovës dhe të Llapit. Në Kopaonik veçohet Maja Pançiq (2.017m) që njihet paraqet pikën më veriore të Kosovës. Kopaonikun dhe Rogoznën i ndanë lumi Ibër nga rrjedhja e tij prej Mitrovicës deri në veri, në kufi. Rogozna, në jug dhe në lindje kufizohet me luginën e Ibrit. Kopaoniku dhe Rogozna ndërtohen nga shkëmbinjtë vullkanikë të moshës mesozoike dhe kenozoike. Veçohen peridotitet, dunitet, serpentinitet, shkëmbinjtë piroklastikë, gabrot, bazaltët të cilat në një formë rrethojnë shkëmbinjtë gëlqeror, mermet, konglomerat, ranorët. Pikërisht në kontaktin e shkëmbinjve vullkanikë me ata sedimentarë lidhen vendburimet Pb, Zn në rajonin e Mitrovicës. Për dallim nga Kopaoniku, në malin Rogozna hasen edhe shkëmbinjtë e paleozoikut që përfaqësohen nga gneisët biotite, shistet, filitet, rresphet sericitike, etj.

*Malet Lindore të Kosovës* – shtrihen në lindje dhe kufizohen me Anamoravën në jug, Llapin në veri, ndërsa, në perëndim shtrihet Fusha e Kosovës. Kanë gjatësi shtrirje prej 40 km lindje-perëndim dhe 40 km veri-jug. Kanë lartësi mesatare, ndërsa majat më të larta arrijnë deri në 1.260 m (Maja e madhe). Ndërtohen nga shkëmbinjtë vullkanikë dhe sedimentarë dhe metamorfikë. Përfaqësohen nga konglomeratet, ranorët, flishet, kuarcitet, shistet, gneisët, shkëmbinjtë piroklastikë, granitet, bazaltët, peridotitet, dunitet, etj. Me vullkanizmin e Zonës së Vardarit, në këto male lidhen vendburimet e Pb, Zn në rajonin e Novobërdës (Artanës) dhe më gjerë. Në këto male, burojnë disa degë të lumenjve Morava e Binçës, Llap dhe Sitnica.

*Karadaku i Shkupit* – shtrihet në jug të Rr.Kosovës. Në veri ndodhet Anamorava, kurse nga Malet e Sharrit e ndanë lumi Lepenc. Ndërtohet kryesisht nga shkëmbinjtë të moshës paleozoike (shiste biotit-muskovite, kuarcite, metakonglomerate), mesozoike (gëlqerorë, ranorë, mermerë). Shkëmbinjtë magmatikë përfaqësohen nga granite, bazaltë, shk. piroklastikë, etj. Lartësia e Karadaku të Shkupit është më e ulët se Malet e Sharrit. Dallohen maja Kopilaça (1.492m), Bilak (1.282m). Në shpatet veriore të Karadaku buron Morava e Binçës e cila derdh ujërat e saj në Detin e Zi.

*Malet e Jezercës, Nerodimës, Carralevës* – shtrihen në jugperëndim të Rr.Kosovës. Në jug kufizohen me Malet e Sharrit, në perëndim ndodhet Fusha e Dukagjinit, në lindje Fusha e Kosovës, kurse në veri Fusha e Drenicës. Ndërtohen nga shiste epidotite-kloritike-aktinolite, shkëmbinj metakarbonatikë, mermerë, flish karbonatikë, etj. Në këto male dallohen disa maja malore, si Studenica (1.723m), Maja e Ahishtes (1.677m), Suka e Dërmanit (1.364m) që njihet paraqet kulmin e reshjeve në Gadishullin Ballkanik. Në këto malet burojnë lumenjtë, si: Nerodimja, degët veriore të Lepencit, Shtimjanka, etj.

*Malet e Drenicës, Goleshit, Çiçavicës* – shtrihen kryesisht në pjesën perëndimore të Rr.Kosovës. Derisa Mali i Drenicës ndodhet krejt në perëndim, malet Çiçavicë dhe Golesh shtrihen në mes të Fushës së Kosovës dhe Drenicës. Ndërtohen nga filitet, rresphet sericitike, flish karbonatik, peridotitet, dunitet, seria vullkanike sedimentare, etj. Lartësia mbidetare: Golesh (1.018m), Çiçavicë (1.091m), Kosmaç (979m), Drenicës (1.047m). Në Malet e Drenicës burojnë disa degë të lumit Drenica, kurse nga malet Golesh dhe Çiçavicë nuk ka ndonjë degë të rëndësishme lumore.

Në kuadër të Rr.Kosovës dallohen format e fluviudenudacionit të cilat më të theksuara janë në pjesët malore. Zonat e këtilla diferencohen për kah lartësia mbidetare, pjerrësia e relievit, sasia e madhe reshjeve, trashësi e vogël e mbulesës së tokës. Rol të rëndësishëm në zhvillimin e këtyre formave kanë luajtur lumenjtë të cilët e kanë burimin në zonat e larta malore, sidomos në Malet e Sharrit, Karadakun e Shkupit, Kopaonikut, Rogoznës, etj. Në përgjithësi në këto zona mbizotëron erozioni i materialeve dhe transportimi, kurse depozitimi i tyre ndodh në pjesët e ulëta fushore.

Zona e ulët e fushës, për shkak të lartësisë dhe pjerrësisë së terrenit dallohet me akumulimin e materialeve, sidomos në rrafshet aluviale të lumenjve: Sitnica, Morava e Binçës, Llapi dhe degë të tjera më të vogla.

Tabela 1. Zonat e lartësisë, sipërfaqja dhe përqindja në Rr.Kosovës

| Lartësia (m)  | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Përqindja (%) | Tipi i relievit |
|---------------|-------------------------------|---------------|-----------------|
| < 600         | 1.620,86                      | 25,80         | Fushor          |
| 601 - 800     | 2.266,47                      | 36,08         | Kodrinor i ulët |
| 801 – 1.000   | 1.452,12                      | 23,12         | Kodrinor-malor  |
| 1.001 – 1.500 | 791,50                        | 12,60         | Malor i ulët    |
| 1.501 – 2.000 | 130,37                        | 2,08          | Malor i mesëm   |
| > 2.001       | 20,14                         | 0,32          | Malor           |
|               | <b>6281,45</b>                | <b>100</b>    |                 |

Me reliev fushor (lartësi mbidetare prej deri 600 metra) dallohen pjesët e poshtme të fushave në Rr.Kosovës. Me lartësi të tillë dallohen Fusha e Kosovës, Anamorava, pjesët e ulëta të Fushës së Llapit dhe Drenicës. Në këtë kategori të relievit hynë edhe luginat e ngushta lumore të Lepencit, Moravës së Binçës dhe Ibrit. Relievi fushor në Rr.Kosovës përfshinë sipërfaqe prej 1.620,86 km<sup>2</sup>, ose 25,80% të sipërfaqes së Rr.Kosovës.

Relievi kodrinor i ulët (601-800 m) përfshinë viset periferike të zonave fushore të Rr.Kosovës. Zë një sipërfaqe prej 2.266,47 km<sup>2</sup> (36,08%). Njëherit përfshinë rajonin hipsometrik më të madh me sipërfaqe të Rr.Kosovës. Përfshinë territore të cilat shtrihen në të dy anët e zonave fushore. Dallohet me pjesëmarrje më të lartë në skajet e Fushës së Llapit, Fushës së Kosovës, pjesës më të madhe të Drenicës, territore të gjera të Anamoravës dhe një pjesë të luginave lumore të Lepencit dhe Ibrit.

Terrenet me lartësi mbidetare deri në 600 metra, e po ashtu disa pjesë deri në 800 metra por me pjerrësi të vogël të terrenit paraqesin resurs të rëndësishëm tokësor dhe mund të jenë bazë e mirë për kultivimin e kulturave të ndryshme bujqësore.

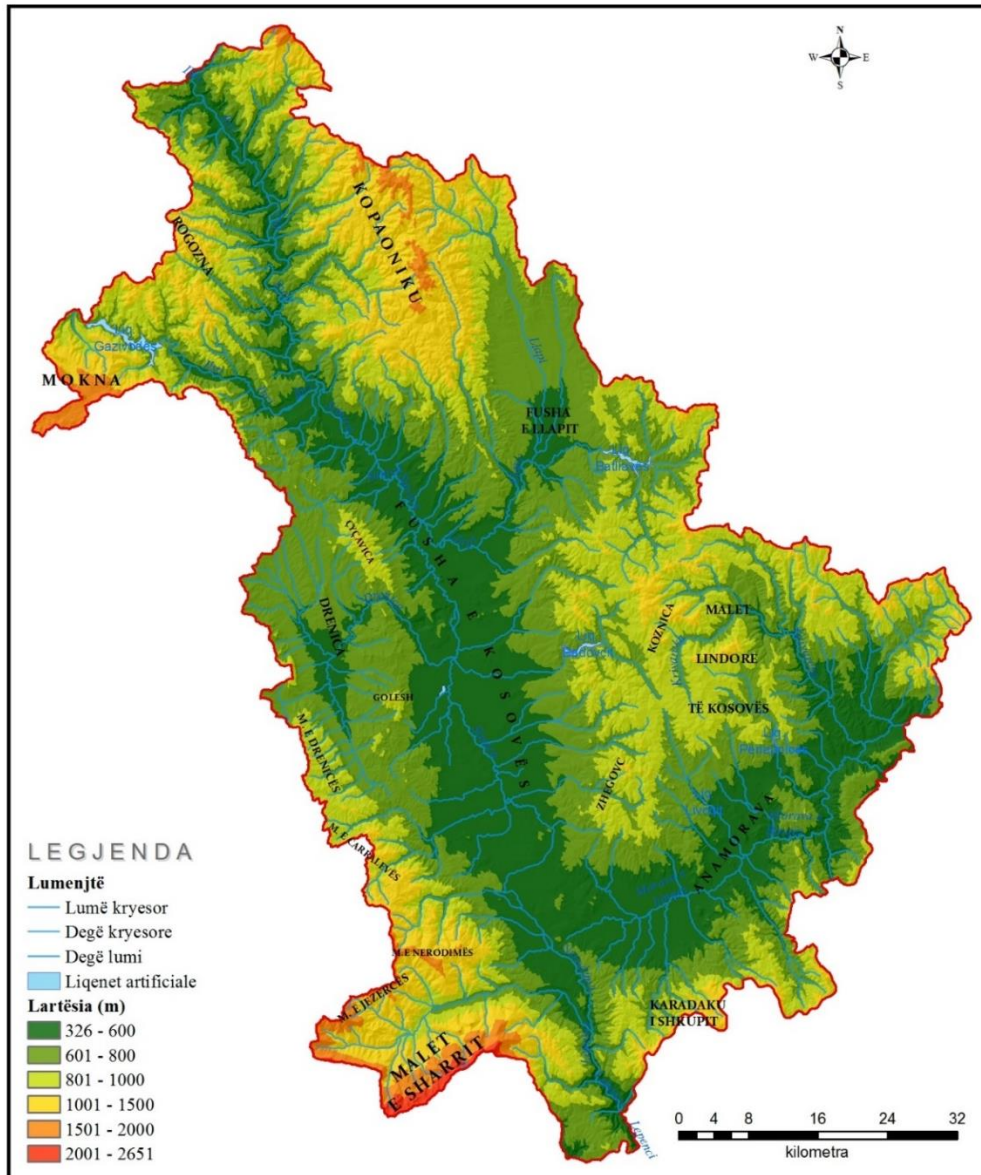
Relievi kodrinor-malor (801-1.000 m) përfshinë pjesën më të madhe të Maleve Lindore të Kosovës, Karadakut të Shkupit, Malet e Drenicës, rrëzat e Kopaonikut dhe Rogoznës, pjesën më të madhe të Maleve Qëndrore (Golesh dhe Çiçavicë). Ky reliev zë 23,12% të sipërfaqes së Rr.Kosovës (1.452,12km<sup>2</sup>).

Relievi malor i ulët (1.001-1.500 metra) përfshinë pjesën më të madhe të Maleve të Kopaonikut dhe Rogoznës të cilat shtrihen në veri të Rr.Kosovës. Gjithashtu, në këtë nivel hipsometrik ndodhen majat më të larta të Maleve Lindore të Kosovës, Karadakut të Shkupit,

Maleve të Nerodimës dhe Jezercës, si dhe pjesa më e madhe e Maleve të Sharrit. Kështu, ky nivel hipsometrik përfshinë sipërfaqe prej 791,50km<sup>2</sup> ose 12,60% të sipërfaqes së përgjithshme.

*Relievi malor i mesëm (1.501-2.000 metra)* përfshinë gjithë pjesën e malit Moka që gjendet në Rr.Kosovës, pjesët e sipërme të maleve të Sharrit dhe të Kopaonikut. Përfshinë sipërfaqe prej 130,37km<sup>2</sup> (2,08%) nga sipërfaqja e tërësishme e Rr.Kosovës.

*Relievi malor (mbi 2.000 metra)* përfshinë sipërfaqe të vogël të Malit Kopaonik (zona rreth Majës Pançiq) si dhe pjesët më të epërme të Maleve të Sharrit. Zë sipërfaqe prej 20,14km<sup>2</sup> (0,32%) të Rr.Kosovës. Nga majat më të bukura, dallohet Luboteni (2.498m), si dhe rajoni i Brezovicës. Relievi malor dallohet për nga shkalla e lartë e copëzimit horizontal dhe vertikal, i karakterizuar lugina të ngushta dhe të thella të cilat i takojnë rrjetit lumor të Lepencit.



Harta 5. Ndarja hipsometrike e relievit në Rr.Kosovës



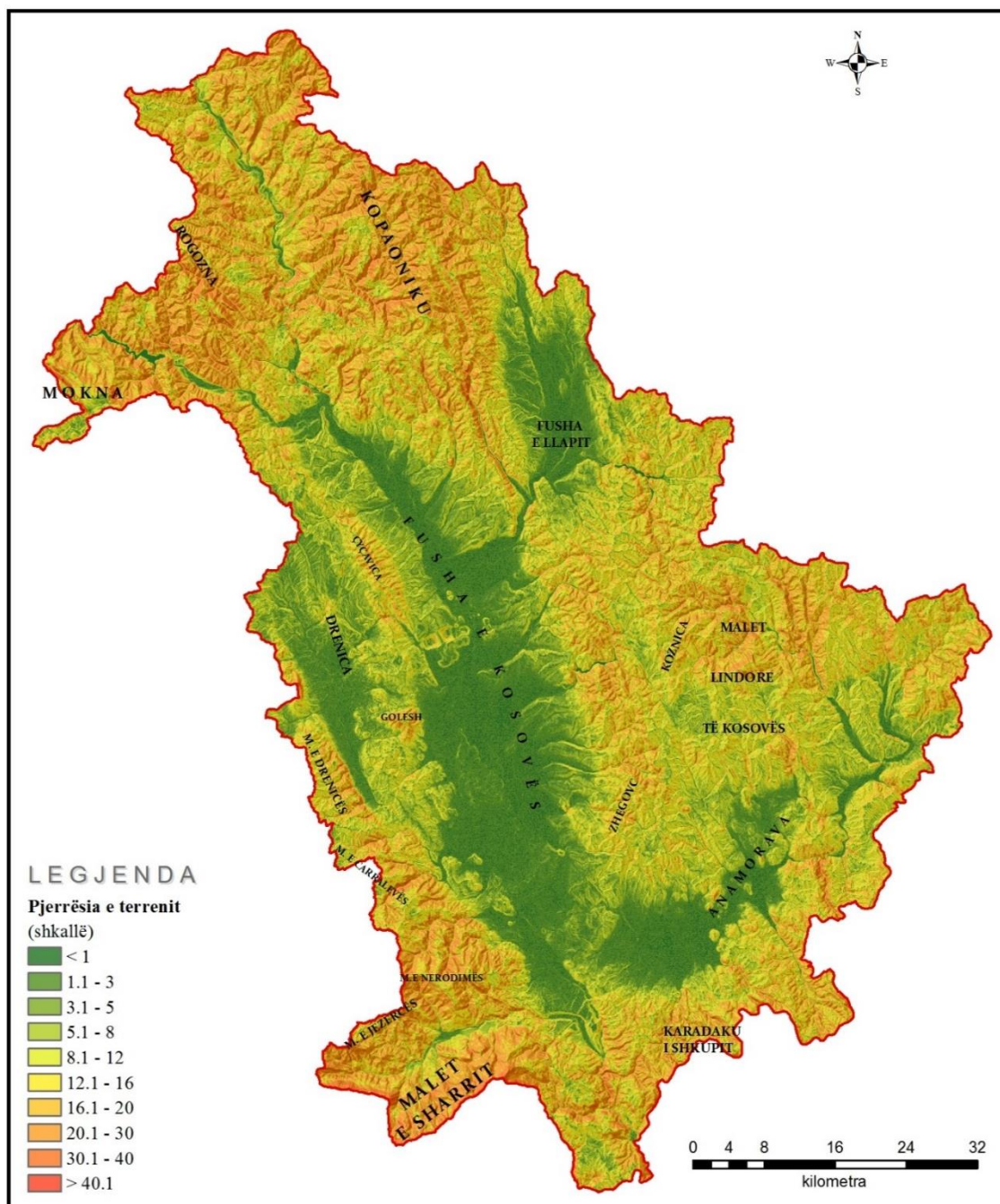
Rol të rëndësishëm për valorizimin e relievit luan pjerrësia e terrenit. Kështu, në Rr.Kosovës terreni mund të klasifikohet sipas pjerrësisë së terrenit. Me pjerrësi deri në 8°, që konsiderohen terrene të rrafshhta deri në relativisht të pjerrëta, përfshihen 41,46% të sipërfaqeve (2.0604,72km<sup>2</sup>). Terrene të tilla përfshin viset fushore të Fushës së Kosovës, Anamoravës, Llapit dhe Drenicës.

Tabela 2. Klasifikimi i terrenit në Rr.Kosovës sipas pjerrësisë së terrenit

| <b>Pjerrësia (shkallë)</b> | <b>Sipërfaqja (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Përqindja</b> | <b>Tipi i relievit</b>        |
|----------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| < 1°                       | 300,33                             | 4,78             | Rrafshirë (fushë)             |
| 1° - 3°                    | 920,86                             | 14,66            | Terren shumë pak i pjerrët    |
| 3° - 5°                    | 558,55                             | 8,89             | Terren pak i pjerrët          |
| 5° - 8°                    | 824,98                             | 13,13            | Terren relativisht i pjerrët  |
| 8° - 12°                   | 1.029,47                           | 16,39            | Terren dukshëm i pjerrët      |
| 12° - 16°                  | 941,72                             | 14,99            | Terren shumë i pjerrët        |
| 16° - 20°                  | 745,42                             | 11,87            | Terren i rrëpirët             |
| 20° - 30°                  | 866,97                             | 13,80            | Terren mesatarisht i rrëpirët |
| 30° - 40°                  | 91,93                              | 1,46             | Terren shumë i rrëpirët       |
| > 40°                      | 1,21                               | 0,02             |                               |
| <b>Gjithsejtë:</b>         | <b>6.281,45</b>                    | <b>100,00</b>    |                               |

Terren dukshëm i pjerrët (8-12°) deri në terren mesatarisht të rrëpirët (30°) janë 57% të Rr.Kosovës (2.555,6 km<sup>2</sup>). Terrene të tilla shtrihet kryesisht në viset periferike të fushave në Rr.Kosovës, pjesa më e madhe e viseve malore (Sharri, Karadaku i Shkupit, Malet Lindore, Kopaoniku dhe Rogozna, viset më të larta të maleve Golesh, Çiçavicë, Drenicë, Carralevë, etj).

Ndërsa, terrene mbi 40° të cilat konsiderohen si shumë të pjerrëta përfshijnë 1,48%, përkatësisht 93,14km<sup>2</sup>. Këto hapësira shtrihen në viset më të larta malore të Sharrit, sidomos në malin Oshlak, shpatet e luginave lumore (grykave), etj.



Harta 6. Klasifikimi i Rr.Kosovës sipas pjerrësisë së terrenit

*Format akullnajore* – janë një tregues tjetër i veprimit të forcave të jashtme, konkretisht i akullnajave. Rolin kryesor në këtë reliev e ka pasur akullzimi i pleistocenit, ku me këtë rast janë formuar forma glaciale. Format më të shpeshta të relievit glacial hasen në Malet e Sharrit, të cilat përfaqësohen me forma erozive (cirqe, lugina dhe liqene akullnajore) dhe akumulative (morena). Përhapja më e madhe e cirqeve në Malet e Sharrit vërehet në lartësitë më të mëdha, sidomos mbi

2400 metra, të cilat shtrihen nën kurrizin malor të këtij mali. Disa prej cirqeve, me depozitim të morenave fundore janë shndërruar në liqene akullnajore (Liqeni i Livadhit, Jazhincës), ndërsa uji i tyre i furnizon disa degë të lumit Lepenc. Gjithashtu, në afërsi të Brezovicës, hasen materiale morenike të krijuara gjatë periudhës së akullzimit.

*Format e relievit karstik* – hasen në shkëmbinjtë gëlqerorë. Rr.Kosovës, për dallim nga pjesa perëndimore e Kosovës ka më pak shkëmbinjë karbonatikë. Janë rreth 68,6km<sup>2</sup>, ose 13,1% e sipërfaqes së përgjithshme të shkëmbinjve karstik në Kosovë<sup>17</sup>. sidomos në pjesën perëndimore të Rr.Kosovës (në mes të Rogoznës dhe Moknës) të cilat përfaqësohet me forma sipërfaqësore, si: lapieza, hinka, etj. Ndër format më atraktive të relievit karstik, janë format e brendshme. Dallohet Shpella e Gadimës në afërsi të Lipjanit (20 km në jug të Prishtinës) e zhvilluar në kodrën e Murturit (660m).

#### 5.4. Veçoritë klimatike

Veçoritë e përgjithshme klimatike të Rrafshit të Kosovës përcaktohen nga pozita gjeografike, relievi (lartësia dhe ekspozicioni), pozita ndaj masave ujore dhe tokësore, si dhe kushtet e lokale të vendit. I ndodhur në gjerësi të mesme gjeografike, ndërmjet 42°05'25,08" dhe 43°16'1,57", Rr.Kosovës karakterizohet me klimë të mesme. Si rajon kontinental, me një largësi ajrore jo aq të madhe nga Deti Adriatik (150km) dhe Deti Egje (250km), ndikimi i masave ajrore nga bregdeti është shumë i vogël për shkak të relievit malor që paraqitet si pengesë për depërtimin e këtyre masave ajrore.

Në kushtet klimatike të Rr.Kosovës ndikojnë edhe faktorët lokalë, si: relievi, ekspozicioni relievit, drejtimi i shtrirjes së relievit malor, kushtet hidrografike dhe mbulesa bimore. Po ashtu, në nivel lokal mund të ndikoj edhe vetë njeriu. Pozita gjeografike dhe shtrirja e maleve të larta paraqiten si pengesa natyrore që ndalojnë (pengojnë) qarkullimin e masave ajrore të nxehta nga jugu dhe të ftohta nga veriu. Malet e Sharrit dhe Karadaku i Shkupit me shtrirjen e tyre në pjesën jugore të Rr.Kosovës paraqiten si pengesë natyrore në depërtimin e masave ajrore nga Deti Egje. Gjithashtu, Malet e Gollakut, Kopaoniku dhe Rogozna pengojnë depërtimin e masave të ftohta nga veriu. Veprim të njëjtë në pengimin e lëvizjes së masave ajrore të nxehta e luajnë edhe Malet Qëndrore që nuk lejojnë depërtimin e masave të nxehta dhe të lagështa nga Deti Adriatik. Përkundër relievit malor që pengon masat e ajrit, janë pikërisht luginat lumore që mundësojnë një qarkullim të lehtë të masave të ndryshme ajrore nga veriu dhe jugu. Përmes luginës së Ibrit në veri, mundësohet depërtimi i masave ajrore kontinentale të ftohta nga gjerësitë gjeografike veriore. Gjithashtu, përmes luginës së Vardarit dhe Lepencit mund të qarkullojnë masat e nxehta ajrore nga jugu me ndikim të vogël.

Tiparet klimatike të një vendi pasqyrohen përmes analizës së elementeve klimatike që maten dhe vrojtohen. Për matjet dhe vrojtimit e elementeve meteorologjike në Kosovë ekzistojnë të dhëna që nga viti 1925, mirëpo numri i stacioneve është i vogël dhe me vazhdimësi joadekuate. Pas LDB-së është organizuar shërbimi hidrometeorologjik, por për shkak të relievit të përthyer, vetëm pjesët fushore dhe kodrinore janë mbuluar në mënyrë adekuate<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Ahmetaj, I. – Terrenet krastike në KSA të Kosovës, Buletini i FSHMN-së, Prishtinë, 1981, fq. 177.

<sup>18</sup> Pllana, R. – Klima (Kosova – vështrim monografik), ASHAK, fq. 56.

Elementet kryesore meteorologjike që mundësojnë njohjen më të mirë të klimës në Rr.Kosovës janë: diellëzimi, temperatura, reshjet, lagështia e ajrit, erërat.

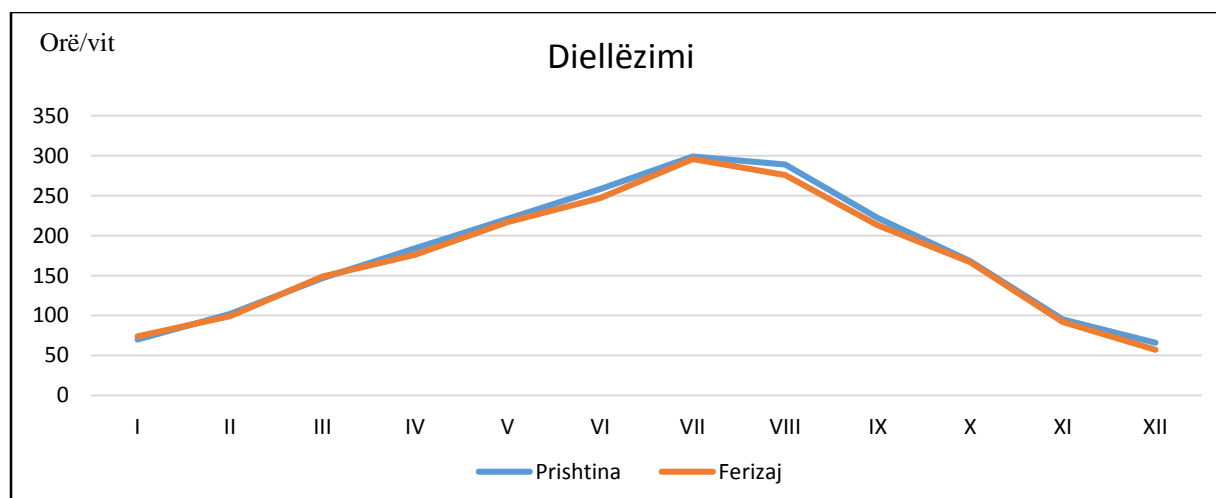
#### 5.4.1. Diellëzimi

Diellëzimi është element i rëndësishëm i cili kushtëzon shumë procese në veprimtarinë e njeriut. Diellëzimi varet nga faktorë të ndryshëm klimatikë, duke përfshi: faktorët astronomikë, morfologjikë dhe meteorologjikë. Diellëzimi varet nga lëkundja e vrenjtësisë gjatë vitit. Në kuadër të Rr.Kosovës, të dhënat më të plota për diellosje ekzistojnë vetëm për Prishtinën dhe Ferizajn.

Tabela 3. Shuma mesatare e diellzimit në 2 stacione të Rr.Kosovës (1951-1980)<sup>19</sup>

| Lokacioni        | I  | II    | III | IV  | V   | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI   | XII  | Vjetore     |
|------------------|----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------------|
| <b>Prishtina</b> | 70 | 102   | 147 | 184 | 221 | 258   | 299   | 289   | 222   | 168   | 95   | 66   | <b>2121</b> |
| <b>Ferizaj</b>   | 74 | 99    | 149 | 176 | 217 | 247   | 296   | 276   | 213   | 167   | 92   | 57   | <b>2063</b> |
| <b>Mesatarja</b> | 72 | 100,5 | 148 | 180 | 219 | 252,5 | 297,5 | 282,5 | 217,5 | 167,5 | 93,5 | 61,5 | <b>2092</b> |

Vlerat mesatare të diellzimit për pjesët e ulëta të Rr.Kosovës është rreth 2.092 orë/vit, që paraqet 50% të diellzimit të mundshëm (4.141 orë/vit). Për dy qytetet e përmendura më lartë, vlera e diellzimit sillet: Prishtina me 2.121 orë/vit, ndërsa Ferizaj me 2.063 orë/vit. Numri më i madh i orëve me diell paraqitet në muajin korrik (Prishtina me 299 orë, ndërsa Ferizaj me 296 orë), ndërsa më i vogël në muajin dhjetor (Prishtina me 66 orë me diell, ndërsa Ferizaj me 57 orë). Vlera mesatare ditore e diellzimit lëkundet prej 5,8 orë/ditë për Prishtinën dhe 5,6 orë/ditë për Ferizajn.



Graf. 1. Shuma mesatare e diellzimit për Prishtinën dhe Ferizajn.

<sup>19</sup> Grup autorësh - Agroklimatske karakteristike produçja SAP Kosovo, Beograd, 1985.



## 5.4.2. Temperatura e ajrit

Temperatura është element kryesor meteorologjik që njëheritë shërben për caktimin e klimës së një vendi. Në bazë të të dhënave statistikore mund të konkludohet se temperaturat mesatare mujore lëvizin prej  $-2,0^{\circ}\text{C}$  në janar (Podujeva), deri në  $20,0^{\circ}\text{C}$  në muajin korrik (Mitrovica dhe Gjilani). Amplitudat mesatare të temperaturave arrijnë në  $22,0^{\circ}\text{C}$ . Temperatura mesatare e korrikut për të gjitha stacionet është  $19,6^{\circ}\text{C}$ , dhe lëkundet ndërmjet vlerës  $19,0^{\circ}\text{C}$  në Podujevë dhe  $20,0^{\circ}\text{C}$  në Mitrovicë dhe Gjilan. Temperaturat e përafërta janë edhe në muajin gusht, me një mesatare prej  $19,6^{\circ}\text{C}$  për të gjitha stacionet. Në zonat e larta malore, temperatura mesatare e korrikut lëkundet ndërmjet  $12,0^{\circ}\text{C}$  dhe  $8,0^{\circ}\text{C}$ . Vlerat të tilla të temperaturave hasen në Malet e Sharrit dhe Kopaonikut. Ndërsa, temperatura mesatare vjetore lëkundet në mes  $4^{\circ}\text{C}$  dhe  $8^{\circ}\text{C}$ , kurse temperaturat mesatare të janarit  $-6^{\circ}\text{C}$  deri në  $-8^{\circ}\text{C}$ . Malet e Gollakut, për shkak të lartësisë mbidetare më të vogël, temperatura mesatare e ajrit është më të lartë se Malet e Sharrit dhe Kopaonikut. Ato përshkohen nga izoterma  $8^{\circ}\text{C}$ . Pjesa e ulët fushore kufizohet me izotermën  $10^{\circ}\text{C}$ . Prandaj, si rezultat i këtyre kushteve të ajrit, zona fushore paraqitet shumë e përshtatshme për jetë dhe karakterizohet me dendësi të madhe të popullsisë.

Tabela 4. Temperaturat mesatare mujore dhe vjetore e ajrit në Rr.Kosovës (1951-1980)<sup>20</sup>

| Lokacioni | I    | II  | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII | Vjetore |
|-----------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---------|
| Podujeva  | -2,0 | 0,6 | 4,2 | 8,9  | 13,8 | 17,2 | 19,0 | 18,9 | 15,0 | 10,0 | 5,3 | 0,5 | 9,3     |
| Mitrovica | -0,9 | 1,9 | 5,0 | 9,9  | 14,6 | 18,0 | 20,0 | 19,8 | 15,8 | 10,4 | 5,9 | 1,2 | 10,1    |
| Prishtina | -1,2 | 1,3 | 4,8 | 9,8  | 14,4 | 18,0 | 19,7 | 19,8 | 15,8 | 10,5 | 5,8 | 0,7 | 10,0    |
| Gjilani   | -1,1 | 1,7 | 5,2 | 10,0 | 14,8 | 18,2 | 20,0 | 19,7 | 15,6 | 10,8 | 6,2 | 1,2 | 10,2    |
| Ferizaj   | -1,4 | 1,1 | 4,7 | 9,8  | 14,5 | 18,1 | 19,8 | 19,7 | 15,7 | 10,3 | 5,5 | 0,6 | 9,9     |
| Mesatare  | -1,3 | 1,3 | 4,8 | 9,7  | 14,4 | 17,9 | 19,7 | 19,6 | 15,6 | 10,4 | 5,7 | 0,8 | 9,89    |

Në analizat e temperaturës, rëndësi të madhe ka temperatura absolute minimale dhe maksimale. Në bazë të të dhënave, temperatura absolute maksimale është regjistruar  $40,0^{\circ}\text{C}$  me 25 korrik 1987 në Mitrovicë,  $39,2^{\circ}\text{C}$  me 06 korrik 1988 në stacionin e Prishtinës dhe  $37,7^{\circ}\text{C}$  me 26 korrik 1987 në stacionin e Ferizajt. Më 13 janar 1985 në tri stacionet e Rr.Kosovës janë regjistruar temperaturat absolute minimale:  $-29,0^{\circ}\text{C}$  në stacionin e Mitrovicës,  $-27,2^{\circ}\text{C}$  në stacionin e Prishtinës dhe  $-28,1^{\circ}\text{C}$  në stacionin e Ferizajt<sup>21</sup>. Në bazë të këtyre të dhënave del se amplitudat në mes temperaturës minimale dhe maksimale janë në mes  $65,8^{\circ}\text{C}$  për Ferizajn dhe  $69,0^{\circ}\text{C}$  për Mitrovicën.

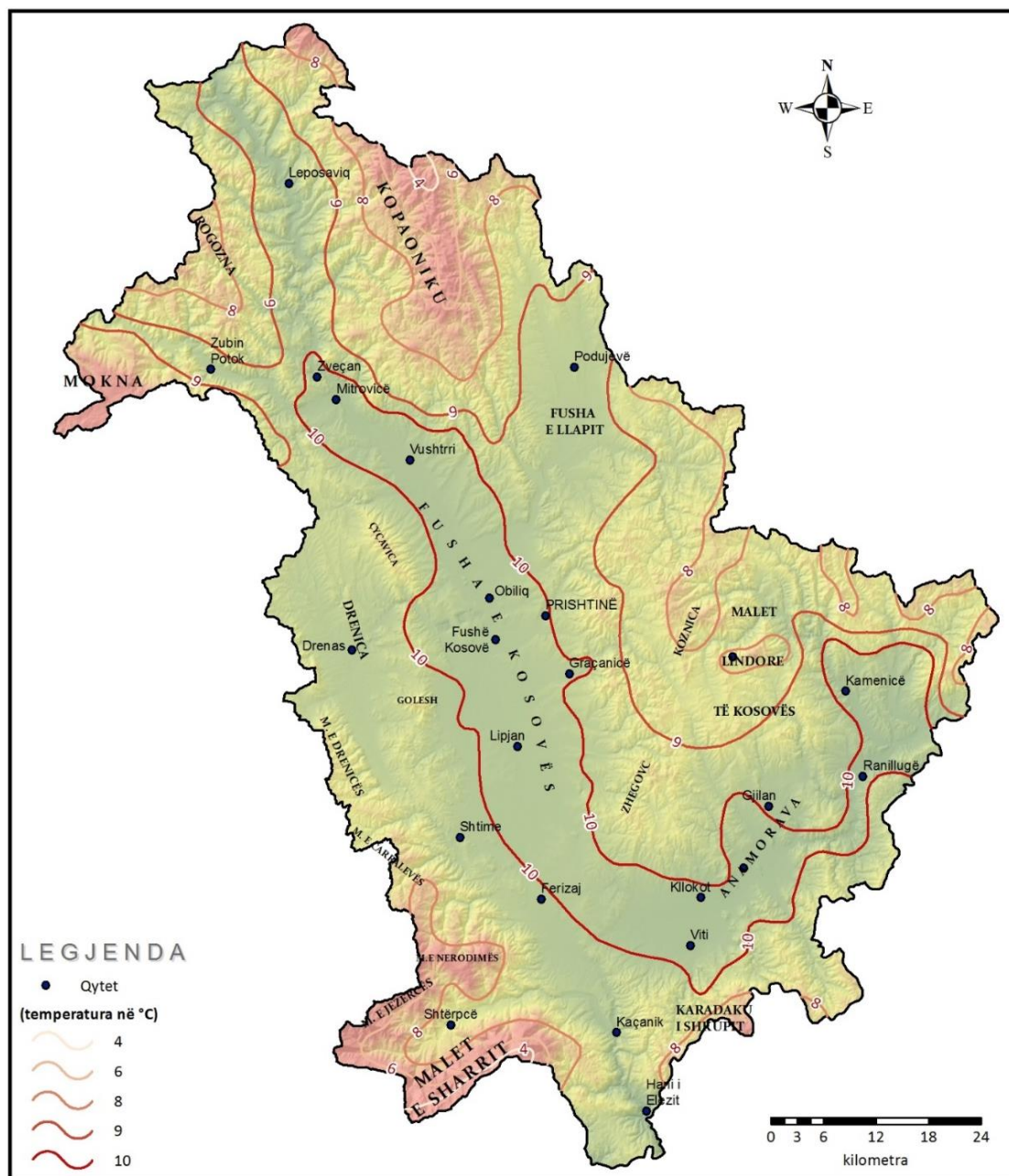
Bazuar në analizën e vlerave mesatare mujore, vjetore dhe amplitudat e ajrit në stacionet kryesore meteorologjike vërehet se Rr.Kosovës është diçka më i ftohtë se Rr.Dukagjinit. Këto ndryshime shkaktohen nga lartësia mesatare mbidetare diçka më e madhe në Rr.Kosovës, pastaj nga depërtimi i masave ajrore të ftohta nga veriu përmes Fushës së Llapit dhe luginës së

<sup>20</sup> Grup autorësh - Agroklimatske karakteristike produçja SAP Kosovo, Beograd, 1985.

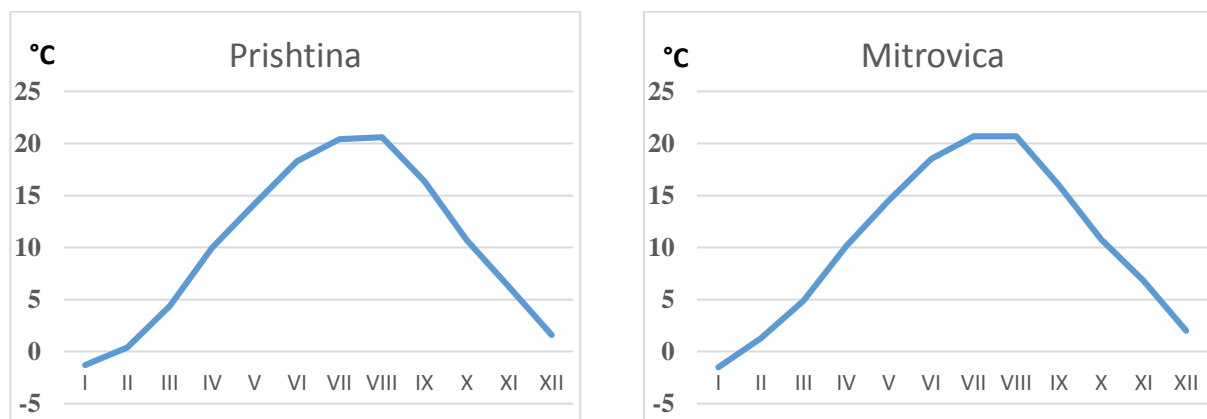
<sup>21</sup> Ducić, V., Radovanović, M. – Klima Srbija,

Ibrit.Rr.Kosovës, krahasuar me Rr.Dukagjinit është më tepër i izoluar, andaj masat e nxehta nga jugu depërtojnë shumë pak.

Ditë tropike, me temperaturë ditore maksimale mbi 25°C janë: në Prishtinë 73,2 ditë (20%), në Mitrovicë 81,9 ditë (22,5%), në Ferizaj 72,4 ditë (19,8%). Ditë të tilla paraqiten në muajt korrik dhe gusht. Ditë tropike, me temperaturë ditore maksimale mbi 30°C, në vit janë: në Prishtinë 17,1 ditë (4,7%), në Mitrovicë 20,7 ditë (5,7%), në Ferizaj 16,7 ditë (4,6%).



Harta 7. Shpërndarja hapësinore e izotermeve në Rr.Kosovës



Graf. 2. Lëkundja e temperaturave mesatare mujore për Prishtinën dhe Mitrovicën.

### 5.4.3. Reshjet

Reshjet janë elementi meteorologjik me lëkundje më të theksuara kohore dhe hapësinore. Rrjeti i pikave matëse të reshjeve atmosferike në Kosovë, me përjashtim të viseve të larta malore është relativisht i kënaqshëm dhe krijon mundësi për pasqyrim më real të këtij elementi klimatik.<sup>22</sup>

Rol të rëndësishëm në shpërndarjen e reshjeve kanë rrymimet ajrore, kushtet lokale të relievit me lartësinë mbidetare, drejtimin dhe ekspozicionin e shpateve malore.

Tabela 5. Reshjet mesatare mujore dhe shuma vjetore (mm) për disa lokalitete në Rr.Kosovës (1950-1985)<sup>23</sup>

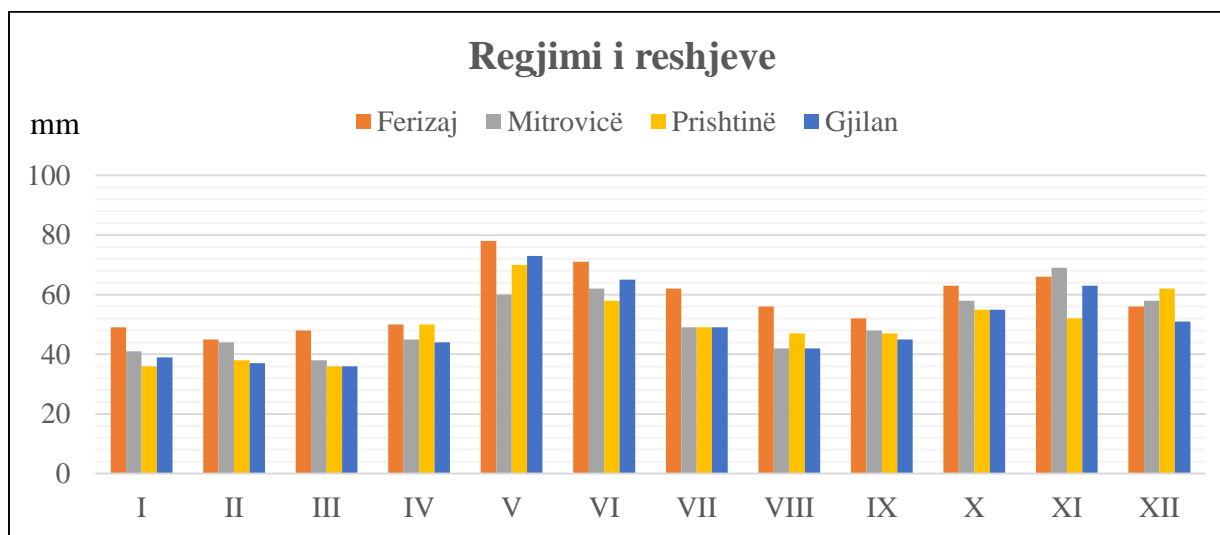
| Stacioni  | Lartësia | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Vjetore |
|-----------|----------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|---------|
| Leshak    | 400      | 44 | 41 | 41  | 42 | 72 | 67 | 58  | 47   | 48 | 53 | 59 | 53  | 625     |
| Domorovc  | 438      | 43 | 44 | 52  | 46 | 67 | 63 | 49  | 33   | 49 | 51 | 63 | 57  | 609     |
| Kaçanik   | 470      | 77 | 64 | 66  | 69 | 88 | 74 | 64  | 48   | 63 | 78 | 90 | 78  | 859     |
| Mitrovicë | 510      | 41 | 44 | 38  | 45 | 60 | 62 | 49  | 42   | 48 | 58 | 69 | 58  | 614     |
| Nedakoc   | 515      | 48 | 42 | 37  | 47 | 63 | 66 | 53  | 47   | 51 | 58 | 70 | 58  | 640     |
| Gjilan    | 520      | 39 | 37 | 36  | 44 | 73 | 65 | 49  | 42   | 45 | 55 | 63 | 51  | 599     |
| Lipjan    | 550      | 44 | 41 | 39  | 49 | 70 | 62 | 49  | 48   | 48 | 56 | 62 | 54  | 622     |
| Obiliq    | 570      | 49 | 38 | 36  | 42 | 63 | 51 | 48  | 45   | 45 | 53 | 68 | 65  | 603     |
| Prishtinë | 573      | 36 | 38 | 36  | 50 | 70 | 58 | 49  | 47   | 47 | 55 | 52 | 62  | 600     |
| Ferizaj   | 580      | 49 | 45 | 48  | 50 | 78 | 71 | 62  | 56   | 52 | 63 | 66 | 56  | 696     |
| Komoran   | 600      | 57 | 46 | 43  | 50 | 66 | 62 | 58  | 44   | 50 | 65 | 79 | 66  | 686     |

<sup>22</sup> Pllana, R. – Klima (Kosova – vështrim monografik), ASHAK, fq. 60.

<sup>23</sup> Carević, G. – Geografske osnove monitoringa životne sredine Kosova i Metohije (disertacion), fq.67.

|                 |       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|-----------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Shtimje         | 610   | 65        | 56        | 64        | 56        | 81        | 68        | 62        | 57        | 60        | 68        | 80        | 79        | 796        |
| Bardhosh        | 610   | 39        | 40        | 37        | 54        | 72        | 67        | 53        | 41        | 46        | 60        | 68        | 56        | 634        |
| Podujevë        | 620   | 41        | 45        | 41        | 50        | 73        | 66        | 52        | 40        | 54        | 62        | 74        | 56        | 654        |
| Sllakofc        | 650   | 66        | 62        | 65        | 66        | 91        | 79        | 71        | 69        | 69        | 78        | 89        | 86        | 891        |
| Orllan          | 655   | 42        | 45        | 50        | 57        | 76        | 66        | 51        | 38        | 61        | 63        | 77        | 62        | 689        |
| Dunav           | 680   | 63        | 64        | 67        | 63        | 75        | 71        | 67        | 52        | 46        | 61        | 71        | 89        | 789        |
| Korbuliq        | 700   | 71        | 73        | 58        | 81        | 114       | 86        | 59        | 50        | 69        | 79        | 83        | 80        | 903        |
| Janjevë         | 760   | 47        | 45        | 38        | 50        | 69        | 70        | 49        | 44        | 46        | 57        | 61        | 54        | 630        |
| Bostan          | 820   | 55        | 52        | 47        | 58        | 86        | 66        | 54        | 46        | 56        | 75        | 79        | 61        | 735        |
| Rudine          | 950   | 38        | 36        | 36        | 45        | 70        | 66        | 63        | 51        | 53        | 62        | 62        | 52        | 634        |
| Jazhincë        | 950   | 89        | 72        | 79        | 80        | 105       | 91        | 82        | 64        | 77        | 84        | 96        | 92        | 1.011      |
| Brnjak          | 1.060 | 65        | 46        | 47        | 52        | 74        | 82        | 69        | 62        | 58        | 51        | 71        | 68        | 745        |
| Borçan          | 1.100 | 39        | 40        | 39        | 62        | 97        | 76        | 68        | 69        | 59        | 63        | 60        | 56        | 728        |
| Çeçevë          | 1.120 | 72        | 69        | 59        | 71        | 84        | 77        | 72        | 60        | 61        | 87        | 107       | 93        | 912        |
| <b>Mesatare</b> |       | <b>53</b> | <b>49</b> | <b>48</b> | <b>55</b> | <b>77</b> | <b>69</b> | <b>58</b> | <b>49</b> | <b>54</b> | <b>64</b> | <b>73</b> | <b>66</b> | <b>716</b> |

Në Rr.Kosovës vërehen ndryshime të theksuara hapësinore në shpërndarjen e reshjeve. Analiza e reshjeve dhe shpërndarja hapësinore e tyre bazohet në 25 stacione shimatëse, të vendosura në mes të 400 dhe 1.120 metra mbi nivelin e detit. Vlerat mesatare të reshjeve lëkundën në mes 600 mm në pjesën qendrore të Fushës së Kosovës dhe Anamoravë, mes 700-800 mm në Malet Lindore (Gollakut), mes 800-900 mm në Rogozna dhe Karadakun e Shkupit, mes 800-1.000 mm në Kopaonik. Ndërsa, me sasi të reshjeve mbi 1.000 mm karakterizohen Malet e Sharrit në pjesën jugperëndimore të Rr.Kosovës.

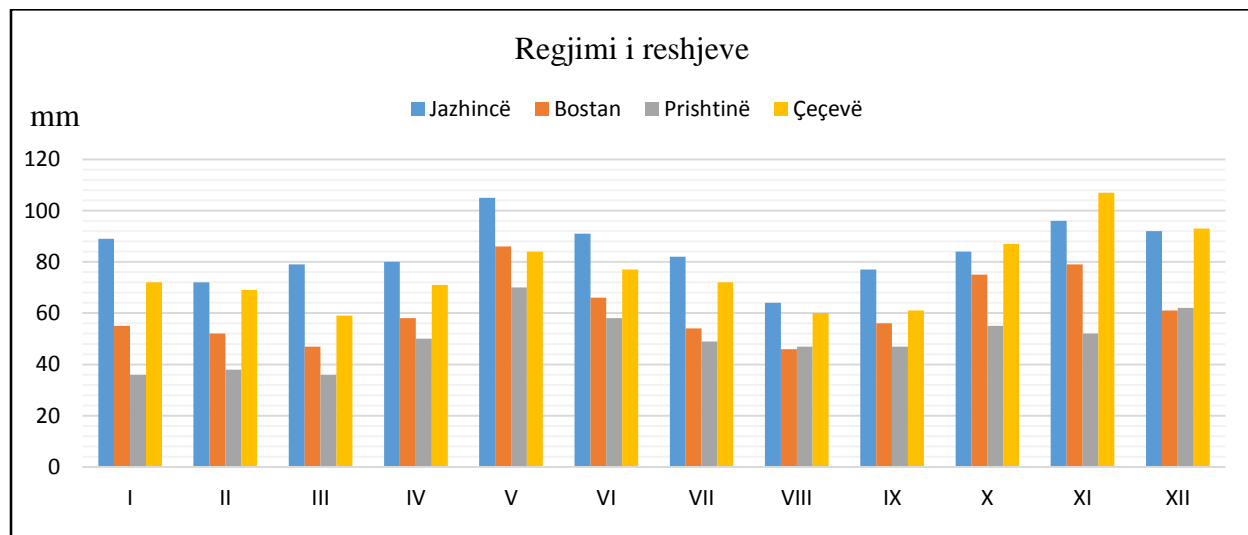


Graf. 3. Regjimi i reshjeve për 4 qytete të Fushës së Kosovës dhe Anamoravës

Rr.Kosovës, në përgjithësi dallohet me sasi më të vogël të reshjeve se Rr.Dukagjinit. Derisa, në Rr.Dukagjinit vërehet regjimi i ndryshuar maritim i reshjeve, në Rr.Kosovës vërehet regjimi i ndryshuar kontinental, në të cilin maksimumi i reshjeve paraqitet në muajin maj dhe qershor. Gjatë vitit paraqitet edhe maksimumi i dytë i cili është në muajin nëntor. Sasia më e vogël e reshjeve në zonat fushore paraqitet në muajt: janar, shkurt dhe mars (Mitrovica, 38 mm, mars; Prishtina, 36 mm, janar dhe mars; Ferizaj, 45 mm, shkurt, Gjilani, 36 mm, mars). Vlerat mesatare të reshjeve në këto qytete janë: Mitrovica, 69 mm, nëntor; Prishtina, 70 mm, maj; Ferizaj, 78 mm, maj; Gjilani, 73 mm, maj.

Në disa vite karakteristike, sasia e reshjeve ka patur vlera ekstreme, p.sh.: Prishtina me 380 mm, në vitin 1950 (mesatarja: 600 mm), Mitrovica me 386 mm (mesatarja: 614 mm), Gjilani me 381 mm (mesatarja: 599 mm), Podujeva me 401 mm (mesatarja: 654 mm), Ferizaj me 466 mm (mesatarja: 696 mm)<sup>24</sup>. Sigurisht, sasi kaq e vogël e reshjeve ndikon në rendimentin e kulturave të ndryshme bujqësore.

Reshjet e borës janë dukuri e rëndomtë për territorin e Kosovës në pjesën e ftohtë të vitit. Mirëpo, qëndrueshmëria e borës dhe trashësia e saj varet nga kushtet e motit, lartësia mbidetare, ekspozicioni i shpateve, etj. Numri i ditëve me reshjeve bore sillet rreth 30 në Rr.Kosovës, Anamoravë, Drenicë dhe Llap, kurse në viset kodrinore dhe malore si Malet e Sharrit dhe Kopaonik sillet mes 80-100 ditë me borë brenda vitit.

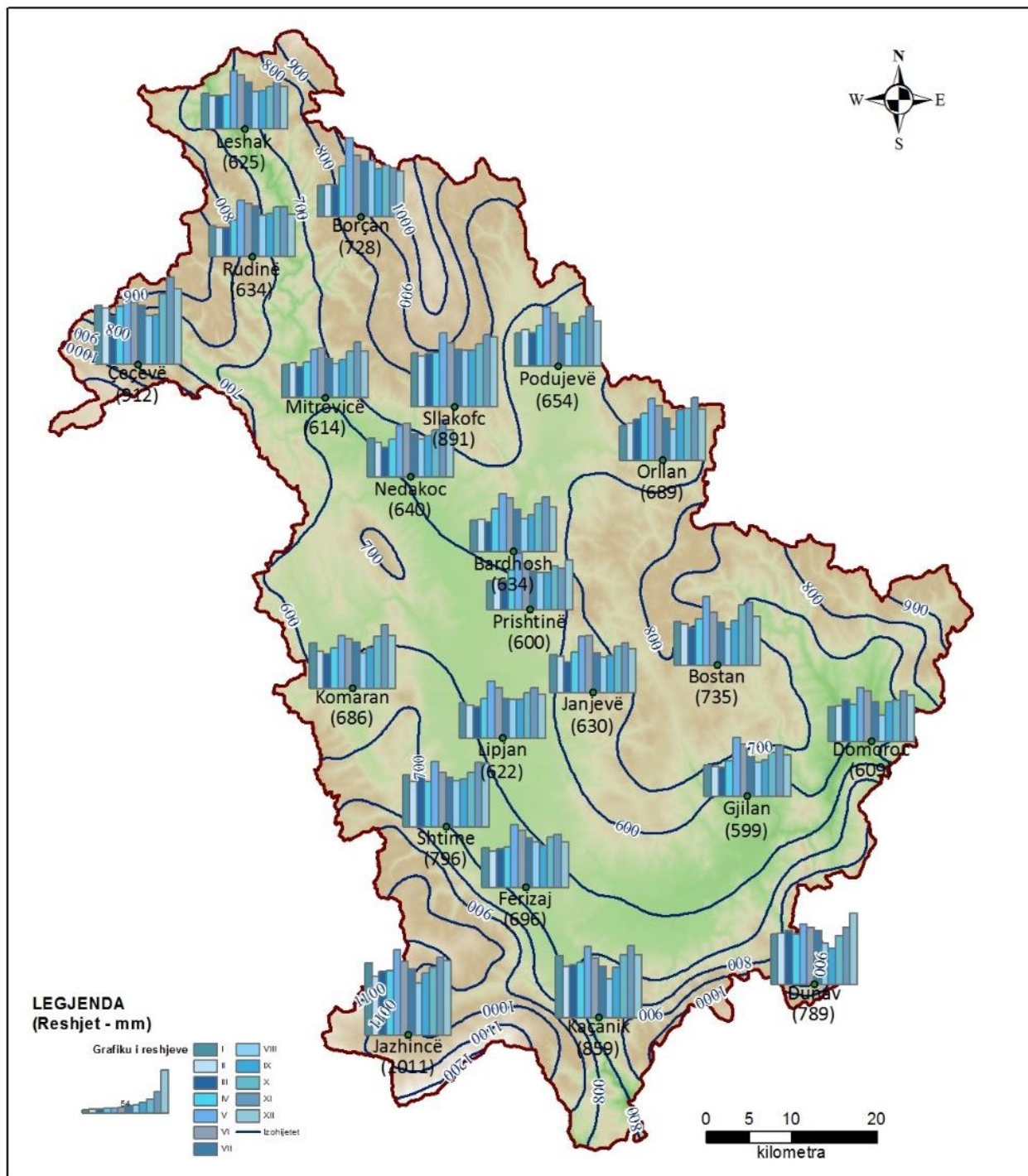


Graf. 4. Regjimi i reshjeve për 4 stacione meteorologjike në lartësi të ndryshme mbidetare: Jazhincë (950m), Bostan (820m), Prishtinë (573m) dhe Çeçevë (1120m)

Shpërndarja territoriale jo e njëjtë e reshjeve në Rr.Kosovës dhe fluktuimet kohore janë faktor i rëndësishëm që ndikojnë në prurjet e lumenjve dhe regjimin hidrologjik të tyre.

<sup>24</sup> Pllana, R. - Reshjet në basenin e Kosovës, Buletini i FSHMN-së, nr.5, Prishtinë, 1978, fq. 361.





Harta 8. Izohijetet dhe grafiku i reshjeve për Rr.Kosovës

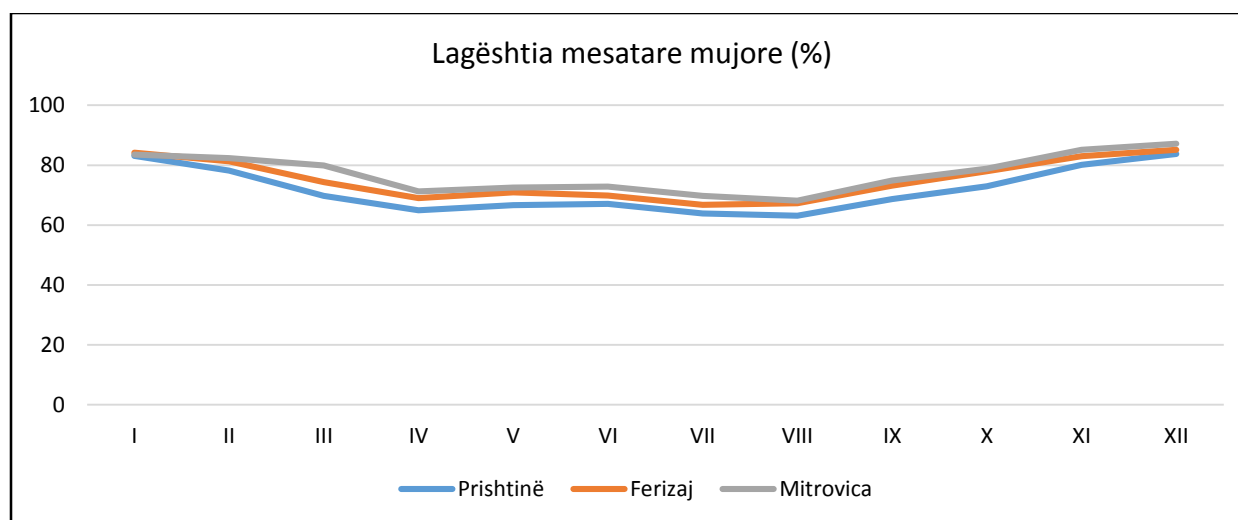
#### 5.4.4. Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit pasqyron mundësitë e kondensimit dhe sublimimit të avullit të ujit dhe krijimin e mjegullave, reve dhe reshjeve atmosferike.<sup>25</sup> Në bazë të dhënave, vlera mesatare vjetore e lagështisë së ajrit në Rr.Kosovës sillet 75%. Në përgjithësi, Rr.Kosovës, krahasuar me Rr.Dukagjinit ka lagështi relative më të madhe. Vlerat mesatare mujore të lagështisë së ajrit lëkundën ndërmjet 63,1% në gusht (Prishtinë) dhe 87,2% në dhjetor (Mitrovicë). Në përgjithësi, vlerat maksimale të lagështisë paraqiten në dhjetor dhe janar, kurse vlerat më të ulëta paraqiten në muajt korrik dhe gusht.

Tabela 6. Lagështia mesatare mujore dhe vjetore për 3 qytete të Rr.Kosovës (%) (1961-1990)<sup>26</sup>

| Lokacioni | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Mes.vjet.   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Prishtinë | 83,1 | 78,2 | 69,7 | 64,9 | 66,6 | 67,1 | 63,9 | 63,1 | 68,7 | 72,9 | 80,1 | 83,7 | <b>71,8</b> |
| Ferizaj   | 84,2 | 81,3 | 74,3 | 69   | 70,9 | 69,9 | 66,8 | 67,3 | 73,2 | 78   | 83   | 85,1 | <b>75,2</b> |
| Mitrovica | 83,5 | 82,4 | 79,9 | 71,2 | 72,5 | 72,8 | 69,7 | 68,1 | 74,9 | 78,8 | 85,1 | 87,2 | <b>77,2</b> |

Në bazë të tabelës vërehet se lagështia mesatare vjetore e ajrit është më e lartë në Mitrovicë (77,2%), pastaj në Ferizaj (75,2%) dhe Prishtinë (71,8%).



Graf. 5. Lëvizja e lagështisë relative të ajrit nëpër muaj për Prishtinën, Ferizajn dhe Mitrovicën

#### 5.4.5. Erërat

Kushtet motit dhe të klimës së një vendi varen nga drejtimi i erërave që fryjnë dhe vetitë e ajrit që sjellin. Ballkani Perëndimor mbizotërohet nga erërat nga veriperëndimi dhe verilindja që ndikohen nga edhe nga topografia. Në kushtet e motit dhe klimës në Rr.Kosovës, rëndësi të veçantë

<sup>25</sup> Pllana, R. – Kosova...fq.59.

<sup>26</sup> Ducić, V., Radovanović, M. – Klima Srbija, fq. 72.

kanë Lugina e Moravës dhe Ibrit, përmes të cilave depërtojnë masat ajrore nga kuadrantet veriore, si dhe lugina e Lepencit dhe Vardarit për rrymimet që vijnë nga kuadranti jugor.

Rrymimi i masave ajrore krijohet për shkak të lëkundjeve të mëdha të temperaturës së ajrit në malet e larta dhe në fushat. Kryesisht, gjatë dimrit dominojnë erërat veriperëndimore, veriore dhe verilindore, kurse gjatë verës ato juglindore dhe jugperëndimore. D.m.th në Rr.Kosovës fryejnë erërat nga të gjitha kuadrantet, por frekuenca e tyre është e ndryshme, që varet edhe nga kushtet lokale. Gjatë vitit ka mesatarisht 50-60 ditë me erë, prej të cilave në Rr.Kosovës 59%, që krahasuar me Rr.Dukagjinit me 45%.

Në bazë të të dhënave nga 7 stacionet matëse në Rr.Kosovës, për periudhën 1950-65 në tabelën e mëposhtme është dhënë rastisja e erërave dhe shpejtësitë mesatare të erës që tregojnë disa fakte interesante:

- Rastisje e madhe e qetësive (C) në Prishtinë (227), Gjilan (368),
- Rastisje e erës veriore (N) në Bare (245), Podujevë (288), Mitrovicë (250), Lipjan (246),
- Rastisje të erës verilindore (NW) në Ferizaj (237),
- Rastisje e vogël e qetësive (C) në Lipjan (69%), Ferizaj (120%), Bare (133%)<sup>27</sup>.

Tabela 7. Rastisja dhe shpejtësia e erërave në Rr.Kosovës

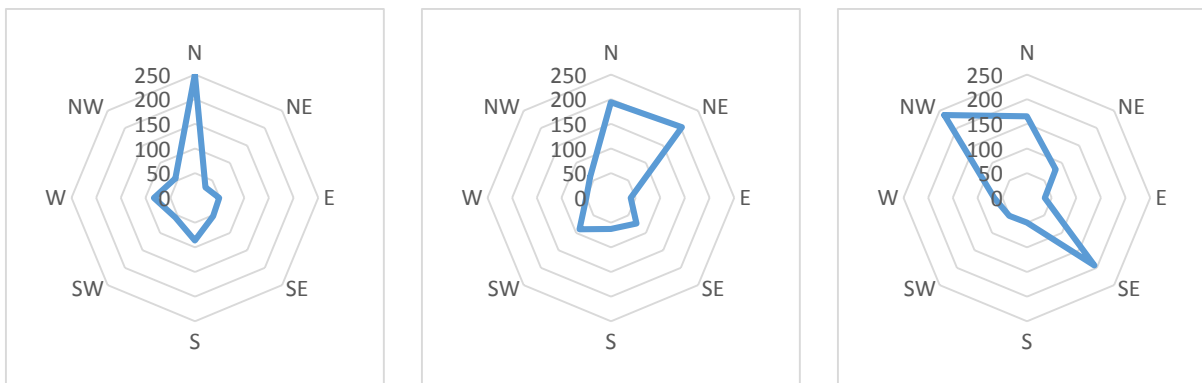
| Stacioni  | Rastisja | N   | NE  | E   | SE  | S   | SW  | W   | NW  | C   |
|-----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bare      | %        | 245 | 46  | 79  | 144 | 177 | 88  | 43  | 45  | 133 |
|           | m/s      | 3,2 | 2,8 | 3,2 | 2,8 | 3,6 | 3,4 | 3,2 | 2,8 |     |
| Podujeva  | %        | 288 | 111 | 13  | 14  | 263 | 35  | 23  | 18  | 234 |
|           | m/s      | 3,8 | 3,0 | 3,2 | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 2,8 | 3,6 |     |
| Mitrovica | %        | 250 | 30  | 49  | 52  | 86  | 56  | 83  | 56  | 338 |
|           | m/s      | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 2,6 | 1,9 | 2,2 | 2,1 | 2,8 |     |
| Prishtina | %        | 194 | 203 | 40  | 73  | 63  | 90  | 50  | 60  | 227 |
|           | m/s      | 3,0 | 3,8 | 2,8 | 4,4 | 3,6 | 3,6 | 1,6 | 2,1 |     |
| Lipjan    | %        | 246 | 51  | 72  | 103 | 136 | 99  | 112 | 112 | 69  |
|           | m/s      | 3,8 | 2,8 | 2,2 | 4,2 | 2,8 | 4,0 | 2,8 | 2,8 |     |
| Gjilan    | %        | 226 | 81  | 56  | 34  | 90  | 27  | 56  | 62  | 368 |
|           | m/s      | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,2 | 1,9 | 2,2 | 1,6 |     |
| Ferizaj   | %        | 165 | 82  | 36  | 193 | 50  | 51  | 66  | 237 | 120 |
|           | m/s      | 2,4 | 1,9 | 2,6 | 4,0 | 3,0 | 2,2 | 2,6 | 2,8 |     |

Shpejtësitë mesatare të erërave në Rr.Kosovës nuk janë të mëdha dhe sillen rreth 2m/s. Shpejtësia mesatare totale e erërave (duke mos marrë parasysh drejtimin) në Prishtinë është 2,4m/s, që krahasuar me Prizrenin ku ajo është 1,8m/s (Rr.Kosovës ka shpejtësi të erërave më të madhe se Rr.Dukagjinit).

<sup>27</sup> Carević, G. – Geografske osnove monitoringa životne sredine Kosova i Metohije (disertacion).



Pranvera dhe dimri janë karakteristike për nga shpejtësitë e mëdha të erërave. Shpejtësia mesatare e erërave në Prishtinë është gjatë shkurtit (SE, 3,06m/s), në Ferizaj në prill (SE, 2,99m/s), kurse gjatë marsit shpejtësitë më të mëdha janë në Mitrovicë (N, 2,76m/s). Shpejtësinë mesatare mujore më të vogël e kanë erërat më të dobëta: në Prishtinë kjo është era lindore (E) në shtator, në Ferizaj është jugu (S) gjatë gushtit, në Mitrovicë është perëndimi (W) gjatë dhjetorit.



Graf. 6. Drejtimi kryesor i erërave në tri stacione të Rr.Kosovës (Mitrovicë, Prishtinë, Ferizaj)

Hapësira e Rr.Kosovës veçohet me rastisjen e konsiderueshme të erërave të fuqishme (sipas shkallës së Boforit<sup>28</sup> 10,8 deri 13,8m/s) dhe erërave-stuhi (sipas shkallës së Boforit 17,2-20,7 m/s). Gjatë vitit, Prishtina ka 64,2 ditë me erëra të fuqishme ( $F>8$ )<sup>29</sup>, Ferizaj 15,2 ditë me erë të fuqishme, kurse 1,2 ditë me erë-stuhi, Mitrovica 10,1 ditë me erë të fuqishme dhe 2,5 ditë me erë-stuhi. Rastisja e këtyre erërave në Mitrovicë është më e madhe gjatë prillit, në Prishtinë gjatë marsit dhe shkurtit, kurse në Ferizaj gjatë dhjetorit dhe janarit.

#### 5.4.6. Rajonizimi klimatik i Rr.Kosovës

Pozita gjeografike e Rr.Kosovës ndaj ndikimeve klimatike, luhatjet e theksuara të temperaturës në varësi të lartësisë mbidetare, relievi i përthyer malor në periferi të Rr.Kosovës reflektohen me lloje të ndryshme të klimateve. Në Rr.Kosovës vërehen ndryshime termike, shpërndarja kohore e reshjeve gjatë vitit që pasqyrojnë edhe llojet e ndryshme të klimateve.

Efektet kontinentale janë më të shprehura në Rr.Kosovës në krahasim me Rr.Dukagjinit. Kështu, Rr.Kosovës është i hapur ndaj masave të ftohta ajrore që vijnë nga veriu, andaj efektet mesatare kontinentale janë më të pranishme. Në pjesët e ulëta të Rr.Kosovës, në vite karakteristike vërehen elemente të klimatishtit të thatë – stepor. Ky tip klimatik veçohet me verëra shumë të nxehta dhe lagështi relative të ajrit mjaft të ulët, që shpeshherë shoqërohet me raste të zjarreve.

<sup>28</sup> Shkalla e Boforit (Beaufort) është matje empirike që ndërlidh shpejtësinë e erës dhe kushtet në tokë dhe det. Për herë të parë është përdorur nga Admirali Francis Beaufort, në vitin 1805. Pra, është matje e shpejtësisë së erës dhe jo forcë në kuptimin shkencor. Përfshinë 13 shkallë (nga 0-12), 0 – tregon qetësi, kurse 12-erëra shumë të fuqishme.

<sup>29</sup> Shkalla  $F>8$  nënkupton erën ku shpejtësia e saj thyen degët e pemëve, makinat mund të largohen nga rruga, lëvizja në këmbë është e vështirësuar në mënyrë serioze. Shpejtësia e erës sillet prej 62-74 km/h.

Sipas aplikimit të klasifikimit klimatik të W.Köppen-it në hapësirën e Rrafshit të Kosovës dominon klimati C dhe D. Klimati C, respektivisht *Cfwbx* përfaqësohet në terrenet më të ulëta dhe cilësohet si klimati mesatar i nxehtë, ku reshjet kanë ecuri të barabartë gjatë vitit, ku temperatura mesatare e muajit në të ngrohtë është nën 22°C (Mitrovica dhe Gjilani me temperaturë mesatare të korrikut prej 20,0°C), ndërsa muaji më i ftohtë është mbi -3°C (Podujeva me temperaturë mesatare të janarit me -2,0°C) Shkronja e dytë (**f**) tregon për shpërndarje të reshjeve gjatë gjithë vitit (raporti në mes të muajit me më së shumti reshje dhe muajit me më së paku është: Ferizaj 1:1,73, Prishtina, 1:1,94, Gjilani, 1:2,03, Mitrovica, 1:1,82). Shkronja (**w**) tregon se periudha më e thatë është dimri, që plotësohet si kriter me mesataren e gjitha stacioneve shimatëse (reshjet mesatare për stinë: **dimri** me **167 mm**, pranvera me 181 mm, vera me 177 mm dhe vjeshta me 191 mm). Shkronja (**b**) tregon se muaji më i nxehtë ka temperaturë më të ulët se 22°C (Mitrovica dhe Gjilani me temperaturë mesatare të korrikut prej 20,0°C), dhe së paku 4 (katër) muaj kanë temperaturë mesatare mbi 10,0°C (maj-tetor, të gjithë muajt kanë temperaturë mbi 10,0°C – gjithsejtë 5 muaj). Në fund, shkronja (**x**) tregon se muaji me reshje më të shumta është afër verës (muaji maj), ndërsa qielli është më i kthjelltë në fund të verës (gusht, shtator).

Në disa stacione vërehet klimati *Cfsbx*, ku shkronja (**s**) tregon për muaj me reshje më të vogëla gjatë verës, përkatësisht muaj nën 40 mm (Orllan, korrik, 38 mm).

Klimati D është i përhapur në viset e larta malore, në Malet e Sharrit dhe Kopaonik. Këto pjesë i takojnë klimatit *Dsx* i cili veçohet me temperaturë mesatare të muajit më të ftohtë nën -3°C dhe muaji më i ngrohtë mbi 15°C dhe me reshje të pakta gjatë verës.

Analizat e hollësishme të elementeve klimatike tregojnë se në Rr.Kosovës, sidomos në pjesët më të ulëta (Fusha e Kosovës, Drenica, Llapi, Anamorava) prej vitit në vit, me rastisje mjaft të shpeshta, klimati **C** i afrohet klimatit **B**, respektivisht **Bsk**, i cili veçohet me elemente të klimatit arido-stepor me verat të thata dhe shumë të nxehta, që reflektohen edhe në kushtet hidrologjike dhe hidroekonomike.<sup>30</sup>

## 5.5. Veçoritë hidrografike

Veçoritë hidrografike të Rr.Kosovës varen nga pozita gjeografike, ndërtimi gjeologjik, relievi, klima dhe mbulesa bimore. Në këtë hapësirë paraqiten të gjitha trupat ujorë, si: burimet, ujërat nëntokësore, lumenjtë, liqenet dhe ujërat termominerale.

Pjesa dërmuese e ujërave (të të gjitha llojeve), përjashtimisht lumin Ibër<sup>31</sup> formohen në territorin e Rr.Kosovës. Ujërat nëntokësore kanë përhapje më të vogël se pjesa tjetër e Kosovës (Rr.Dukagjinit). Shtrihen kryesisht në aluvionet e lumenjve kryesorë. Përveç burimeve të ujërave nëntokësore që furnizojnë lumenjtë, në Rr.Kosovës paraqiten edhe burime termominerale. Në Rr.Kosovës janë 46 burime termominerale. Këto burime kanë prurje kryesisht të vogël, temperaturë të ndryshme dhe përbërje minerale jo të njëjtë.

<sup>30</sup> Pillana, R. – Hidrologjia, gjendja...fq. 150.

<sup>31</sup> Ibri buron në shpatet veriore të malit Hajla (mal kufitar në mes Kosovës dhe Malit të Zi) në Malin e Zi. Gjatë rrjedhjes së tij në drejtim të lindjes, ky lumë hynë në territorin e Kosovës. Në afërsi të Mitrovicës, me Ibrin bashkohet dega kryesore e tij, Sitnica. Pastaj, Ibri rrjedh në drejtim të veriut, duke kaluar në territorin e Serbisë, që më vonë rrjedh në drejtim të ujëmbledhësit të Danubit, duke dërguar ujërat në Detin e Zi.

Pozita gjeografike, kushtet gjeologo-tektonike dhe morfologjike kanë ndikuar që në Rr.Kosovës të paraqiten veçoritë të ndryshme hidrogjeografike, hidrologjike dhe hidrogjeologjike. Kështu, pjesën jugperëndimore të Rr.Kosovës gjendet “kulmi i reshjeve” i Gadishullit Ballkanik për nga drejtimi i rrjedhjeve ujore. Në Sukën e Dërmanit (1.364 m), ujërat e reshjeve rrjedhin në drejtim të tri detërave: Adriatik, Zi dhe Egje.

#### 5.5.1. Ujërat nëntokësore dhe burimet

Rr.Kosovës karakterizohet me ndërtim kompleks gjeologjik dhe tektonik, të cilët përfaqësohen nga shkëmbinj të llojeve dhe moshave të ndryshme, që kanë kushtëzuar veçoritë hidrogjeologjike të Rr.Kosovës. Veçoritë hidrogjeologjike të shkëmbinjve kanë kushtëzuar sasinë dhe mënyrën e qarkullimit të ujërave në shkëmbinj. Kompaktësia, poroziteti janë nga faktorët kryesorë që ndikojnë në kushtet hidrogjeologjike të Rr.Kosovës.

Zonat e mbuluara nga shkëmbinj të magmatikë, janë mjaftë kompakte dhe si pasojë infiltrim të vogël të ujërave sipërfaqësore në nëntokë. Shkëmbinj të tillë kanë përhapje mjaftë të madhe në Rr.Kosovës. Shtrihen kryesisht në pjesën veriore, në Malet e Kopaonikut dhe të Rogoznës dhe përfaqësohen nga serpentinite, trahite, andezite, dunite, dacite, gabro, seria vullkanike, etj. Poashtu, këto lloje të shkëmbinjve kanë përhapje në Malin Golesh, pjesë të Maleve të Sharrit, disa breza në Malet e Zhegovcit dhe në zonat afër Karadakut të Shkupit.

Malet e Sharrit ndërtohen kryesisht nga rreshpet epidotite, aktinolite, gëlqerorë të rikristalizuara. Për shkak të kushteve klimatike, këto male janë të pasura me ujëra nëntokësore, ndërsa, burimet në të shumtën e rasteve janë të tipit të çarshmërisë, të cilët veçohen me prurje konstante gjatë vitit.

Rëndësi të madhe dhe me interes të veçantë paraqesin shkëmbinj të gëlqerorë të moshës triasike dhe kretake. Edhe pse, krahasuar me Rr.Dukagjinit, në Rr.Kosovës paraqiten në masë më të vogël masat gëlqerore, kryesisht në formë të zgjatimeve, ekzistojnë disa akuifere të vogla karstike, si në Novobërdë, Gjilan, Luginën e Lepencit, Stantërg, etj. Prurja e tyre luhet në mes 10-20 l/sek. Duhet theksuar se prurja e këtyre burimeve nuk është konstante dhe lidhet ngushtë me sasinë e ujit në akuiferët nëntokësor dhe madhësinë e tyre.

Rëndësi më të madhe në aspektin hidrogjeologjik kanë sedimentet e reja, sidomos ato të neogjenit dhe kuaternarit. Shkëmbinj të kësaj moshe karakterizohen nga rërat, zhavorret dhe argjilat, të cilat luajnë rolin e kolektorëve të ujërave nëntokësore. Sipërfaqja e aluvioneve në Rr.Kosovës është rreth 450 km<sup>2</sup>. Këto sedimentet shtrihen në përgjatë lumenjve, Sitnica, Llapi, Drenica, Morava e Binçës, ndërsa lumenjtë sikur Ibri dhe Lepenci, për shkak të kushteve fiziko-gjeografike, gjerësia e aluvioneve të tyre është e vogël.

Aluvioni i Sitnicës karakterizohet me porozitet intergranular ku trashësia e sedimenteve sillet në mes 3 dhe 20 metra, ndërsa prurja 3-15 l/sek. Në shtrirjen e tij, përgjatë lumit Sitnica, prej Ferizajt deri në Mitrovicë, shpeshherë, ky aluvion është i përzier me qymyr dhe ndot ujërat nëntokësore. Aluvionet në Moravën e Binçës dhe Llapit kanë trashësi më të vogël se aluvionet e Sitnicës. Trashësia në Moravë luhet në mes 3-10 m, ndërsa prurja 8 l/sek në thellësi prej 2

metrash, ndërsa në lumin Llap, trashësia e aluvionit është deri në 10 metra, ndërsa prurja 3-9 l/sek.<sup>32</sup>

### 5.5.2. Ujërat sipërfaqësore

Lumenjtë kryesorë të Rr.Kosovës janë: Ibri dhe Sitnica, Drenica, Llapi, Morava e Binçës me Kriva Reka dhe Lepenci. Të gjithë këta lumenj, përpos Lepencit (D. Egje), rrjedhin në drejtim të Detit të Zi. Pra, nga sipërfaqja totale e Rr.Kosovës, 6.281,45 km<sup>2</sup> ose 89,19% kullohet në drejtim të D. Zi, ndërsa rreth 11% në drejtim të D. Egje. Pikërisht, në ujëndarësin në mes të D. Zi dhe D. Egje është formuar një dukuri e rrallë hidrologjike, Bifurkacioni i Nerodimes që paraqet rast unikat në Evropë dhe më gjerë.

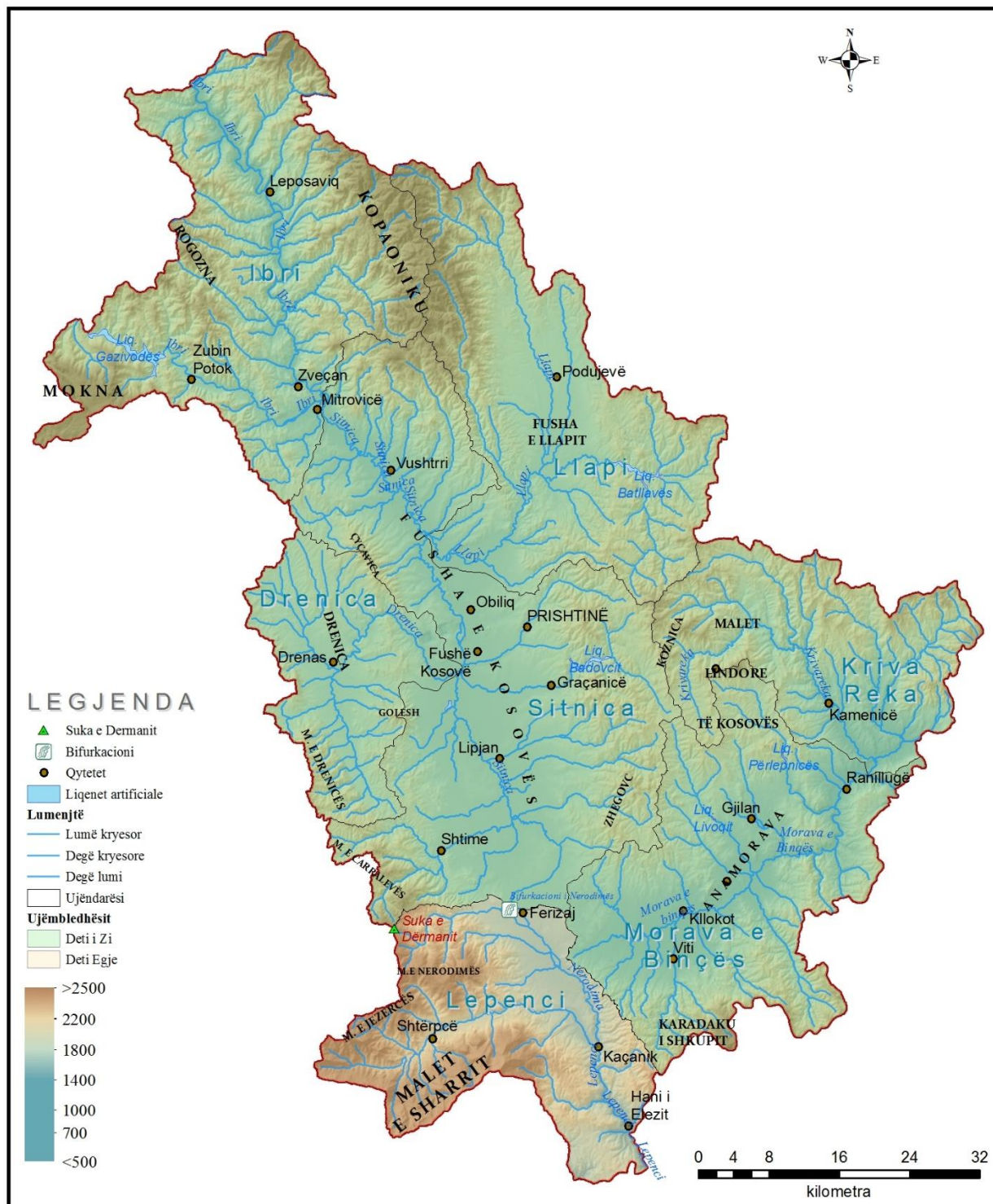
Rrjeti hidrometrik përbëhet nga një numër i stacioneve matëse nëpër lumenj ku kryhen matje të vazhdueshme kualitative dhe të koordinuara mbi vëllimin e ujit duke përfshi edhe parametrat fiziko-kimik të lumenjve. Ky rrjet ka filluar së funksionuari në vitin 2003, me implementimin e projektit për rehabilitimin e rrjetit hidrometeorologjik të Kosovës, me donacion nga AER-i. Në kuadër të këtij projekti janë vendosur 22 stacione hidrometrike. Në këto pika matëse fillimisht janë vendosur sensorët digjital të cilët e regjistrojnë nivelin e ujit dhe disa parametra tjerë fiziko-kimik në mënyrë permanente. Gjatë vitit 2007 është implementuar projekti për rehabilitimin e përgjithshëm të rrjetit hidrometrik të Kosovës, përmes së cilit fillimisht, po monitorohen ujërat sipërfaqësore, ndërsa në fazat e ardhshme pritet të monitorohen edhe ujërat nëntokësore. Në këto stacione matën: niveli (h) dhe prurja (Q)<sup>33</sup>.

Tabela 8. Lumenjtë, pellgjet detare dhe karakteristikat e tyre.

| Lumi                   | Pellgu detar | Gjatësia (km) | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Prurja (m <sup>3</sup> /sek) |
|------------------------|--------------|---------------|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Ibri</b>            | Deti i Zi    | 104           | 1.157,97                      | 30,8                         |
| <b>Sitnica</b>         |              | 90            | 1.489,04                      | 12,0                         |
| <b>Llapi</b>           |              | 79,4          | 949,01                        | 4,1                          |
| <b>Drenica</b>         |              | 50,5          | 439,45                        | 2,0                          |
| <b>Morava e Binçës</b> |              | 60            | 956,82                        | 5,3                          |
| <b>Kriva Reka</b>      |              | 49            | 610,00                        | 3,7                          |
| <b>Lepenci</b>         | Deti Egje    | 65            | 679,17                        | 9,1                          |
|                        |              |               | <b>Sum=6.281,45</b>           | <b>Mes=9,57</b>              |

<sup>32</sup> MMPH – Gjendja e ujërave në Kosovë (raport), Prishtinë, 2010, fq. 40.

<sup>33</sup> Resurset ujore të Kosovës, AMMK.



Harta 9. Hidrografia e Rrafshit të Kosovës



*Ibri* – rrjedh në pjesën veriore të Rr.Kosovës. Burimi i këtij lumi është gurra karstike që ndodhet në pjesën veriore të malit Hajla (Mali i Zi, 1.360m). Gjatësia e Ibrit në territorin e Kosovës është 104 km. Në hyrje të territorit të Kosovës, në lumin Ibër është ndërtuar një pendë artificiale (liqeni Gazivoda). Në këtë pjesë ka drejtim të rrjedhjes perëndim-lindje deri te qytetit i Mitrovicës, ku i bashkohet dega kryesore e tij, lumi Sitnica, dhe merr drejtim të rrjedhjes jug-veri. Sipërfaqja e pellgut që shtrihet në Rr.Kosovës është 1.156,8 km<sup>2</sup>. Në hyrje të territorit të Kosovës, ka prurje prej 12,5 m<sup>3</sup>/sek, ndërsa me të dal në Serbi, prurja mesatare vjetore është 30,8 m<sup>3</sup>/sek. Kjo vjen për shkakun, se në Mitrovicë i bashkohet dega më e madhe e tij (Sitnica, Q=12m<sup>3</sup>/sek) dhe mbledh ujërat nga malet Kopaonik dhe Rogozna. Në vendmatjen në Leposaviq, vërehen luhajtje në prurjen e lumit Ibër. Kështu, prurja minimale e tij është në muajin shtator (Q=11,2m<sup>3</sup>/sek), ndërsa prurja maksimale vërehet në muajin mars (Q=53m<sup>3</sup>/sek), e cila vjen si rezultat i shkrirjes së borës në pjesën burimore të tij, e po ashtu edhe nga shkrirja e borës në Kopaonik dhe Rogoznë. Në përgjithësi karakterizohet me shtrat të ngushtë (2-25metra). Gjatë rrjedhjes në pjesën veriore, lumi Ibër ka ndarë malet e Kopaonikut dhe Rogoznës duke krijuar grykë mjaftë të thellë dhe të ngushtë e cila karakterizohet me pragje të shumta, ndërsa lumi ka rrjedhje më të shpejtë.

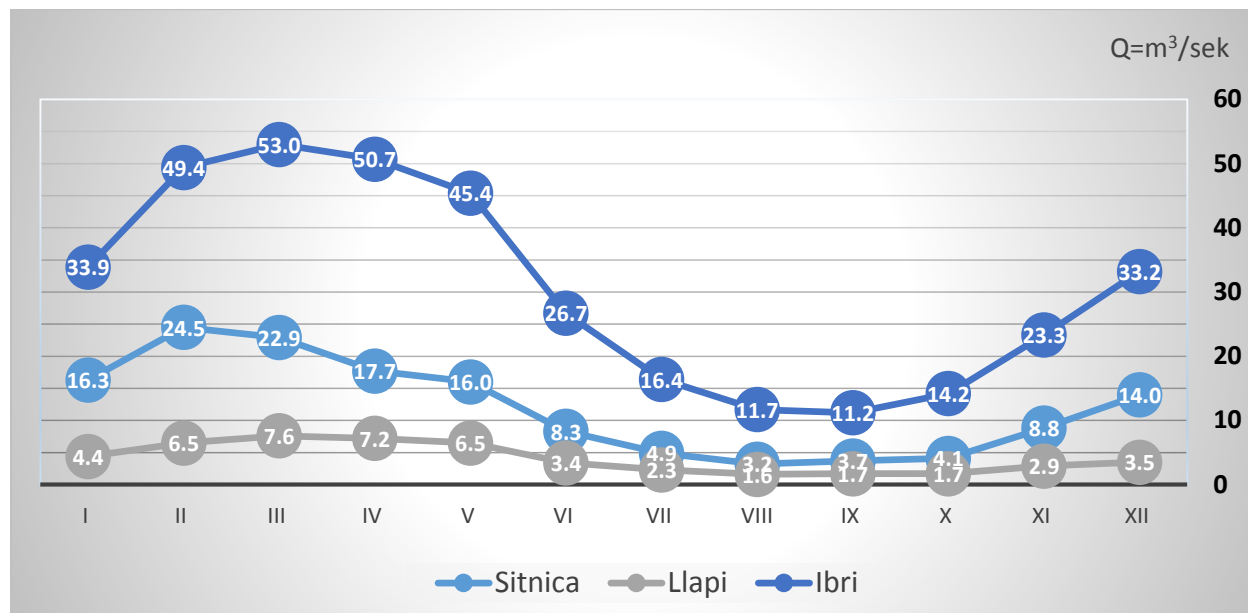
Tabela 9. Prurjet mesatare mujore dhe vjetore (m<sup>3</sup>/sek) të lumenjve të e Rr.Kosovës (1961-1990)<sup>34</sup>

| Lumi            | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Mes.vjet. |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Sitnica         | 16,3 | 24,5 | 22,9 | 17,7 | 16,0 | 8,3  | 4,9  | 3,2  | 3,7  | 4,1  | 8,8  | 14,0 | 12,0      |
| Llapi           | 4,4  | 6,5  | 7,6  | 7,2  | 6,5  | 3,4  | 2,3  | 1,6  | 1,7  | 1,7  | 2,9  | 3,5  | 4,1       |
| Ibri            | 11,5 | 12,7 | 19,0 | 23,0 | 21,5 | 13,2 | 9,0  | 6,3  | 5,5  | 7,6  | 9,4  | 11,8 | 12,5      |
| Ibri            | 33,9 | 49,4 | 53,0 | 50,7 | 45,4 | 26,7 | 16,4 | 11,7 | 11,2 | 14,2 | 23,3 | 33,2 | 30,8      |
| Morava e Binçës | 6,2  | 10,0 | 11,1 | 7,7  | 7,5  | 4,7  | 2,1  | 1,2  | 1,5  | 1,9  | 3,7  | 5,7  | 5,3       |
| Kriva Reka      | 3,6  | 7,2  | 7,3  | 5,7  | 6,0  | 3,5  | 1,6  | 0,7  | 1,1  | 1,2  | 2,5  | 3,8  | 3,7       |
| Lepenci         | 9,9  | 12,0 | 14,3 | 14,4 | 14,6 | 11,2 | 6,4  | 3,2  | 3,1  | 4,2  | 6,7  | 9,2  | 9,1       |

*Sitnica* – është lumi kryesor i Fushës së Kosovës, njëherit dega kryesore e lumit Ibër. Sipërfaqja e pellgut është 1.487,7 km<sup>2</sup> (ndërsa, bashkë me degët kryesore Drenica dhe Llapi, përfshinë sipërfaqe prej 2.874,9 km<sup>2</sup>, ose 45,8% të sipërfaqes së Rr.Kosovës), ndërsa prurja mesatare vjetore është 12 m<sup>3</sup>/sek. Lumi Sitnica formohet me bashkimin e lumit Shtimjes dhe Lumit të Sazlisë, në afërsi të fshatit Robovc. Rrjedhja e saj bëhet nëpër Fushën e Kosovës, me një gjatësi prej 90 km deri te qyteti i Mitrovicës, ku bashkohet me lumin Ibër. Shtrati i saj është kryesisht i cekët, argjilor, pjerrësi të vogël, në të cilin hasen meandrimet e shumta. Prurja maksimale e lumit Sitnica është në muajin shkurt (24,5 m<sup>3</sup>/sek), ndërsa prurja minimale është në muajin gusht (3,2 m<sup>3</sup>/sek). Shpeshherë del nga shtrati dhe vërshon tokat në të dy anët e lumit. Dy degët kryesore të Sitnicës janë Llapi dhe Drenica, ndërsa degë tjera më të vogla janë: Graçanka, Gadimka, Prishtevka, Lumi i Stantërgut, etj.

<sup>34</sup> Živković, N., Gavrilović, L., - About the high flow regime of the rivers of Kosovo and Metohia, Bulletin of the Serbian geographical society, nr.4, tome 89, 2009, fq.226.



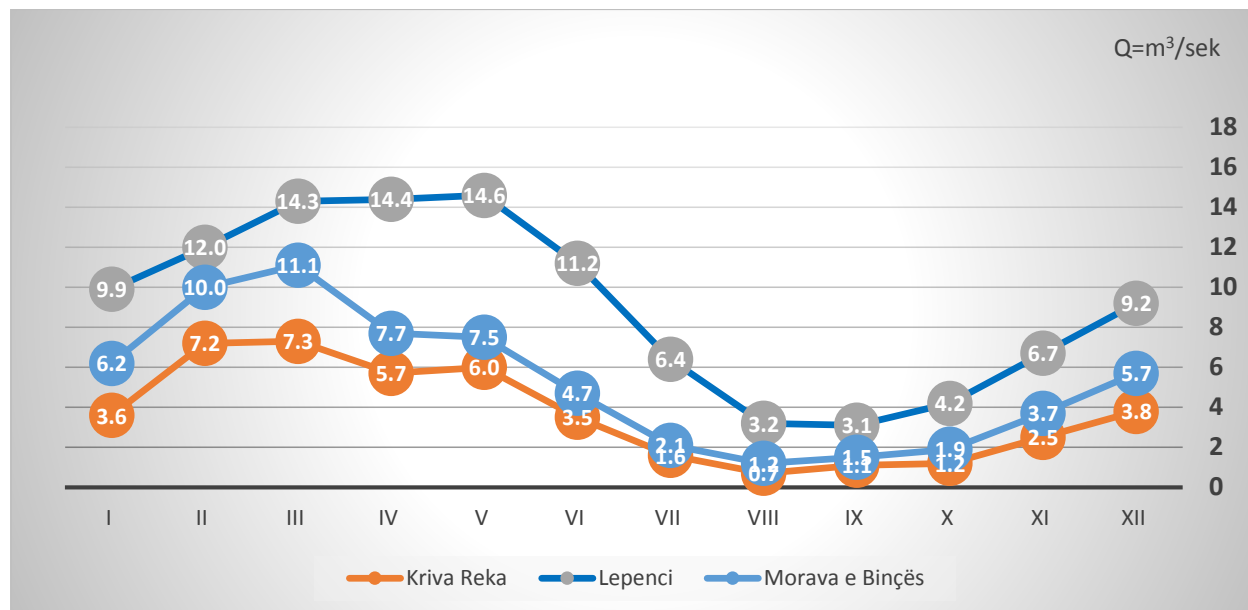


Graf. 7. Prurja e lumenjve (Ibër, Sitnicë, Llap) gjatë vitit

**Llapi** – është dega më e rëndësishme e Sitnicës. Burimi i tij është në pjesën juglindore të Kopaonikut. Deri në fushën e Llapit ka pjerrësi më të madhe, pastaj kalon nëpër grykën e Kulinës dhe del në Fushën e Kosovës. Në Fushën e Kosovës ka pjerrësi të vogël dhe në afërsi të fshatit Velikarekë bashkohet me Sitnicën. Sipërfaqja e pellgut është 948,1 km<sup>2</sup>, gjatësia 79,4 km, ndërsa prurja mesatare vjetore 4,1 m<sup>3</sup>/sek. Prurja mesatare ndryshon gjatë vitit. Maksimumi është në muajin mars (7,6 m<sup>3</sup>/sek), ndërsa minimumi në muajin gusht (1,6 m<sup>3</sup>/sek). Dega kryesore e Llapit është Batllava, në të cilin është ndërtuar liqen artificial.

**Drenica** – është degë e majtë e Sitnicës. Buron në Malet e Carralevës. Rrjedh në drejtim verior deri te qyteti i Drenasit, pastaj kthehet në drejtim të lindjes, ku kalon nëpër Grykën e Drenicës dhe del në Fushën e Kosovës. Në grykëderdhje, në lumin Sitnica ka prurje 2 m<sup>3</sup>/sek. Ka një gjatësi prej 50,5 km dhe sipërfaqe ujëmbledhëse 439,1 km<sup>2</sup>.

**Morava e Binçës** – i takon ujëmbledhësit të Detit të Zi dhe në pikëpamje hidrografike i takon sistemit lumor të Moravës Jugore. Rrjedh përgjatë Anamoravës. Formohet me bashkimin e Rekës së Madhe dhe lumit të Sllatinës në rrezën veriore të Karadakut të Shkupit. Gjatë rrjedhjes së saj nëpër Kosovë merr degët kryesore të saj, si Kriva Reka (F=609,4km<sup>2</sup>, L=49km, Q=3,7m<sup>3</sup>/s), Lumi i Zhitisë, Letnicës, Zhegrës, Gjilanit, Livoçit, etj. Prurjet maksimale në vendmatjen në Kormiran i Poshtëm paraqiten në mars (11,1 m<sup>3</sup>/sek), ndërsa minimalet në muajin gusht (1,2 m<sup>3</sup>/sek). Karakterizohet me shtrat të cekët, që shpeshherë vërshohet me rastin e shkrirjes së borës ose reshjeve të rrëmbyeshme. Morava e Binçës së bashku me degët kryesore të saj përfshinë 24,9% të territorit të Rr.Kosovës.



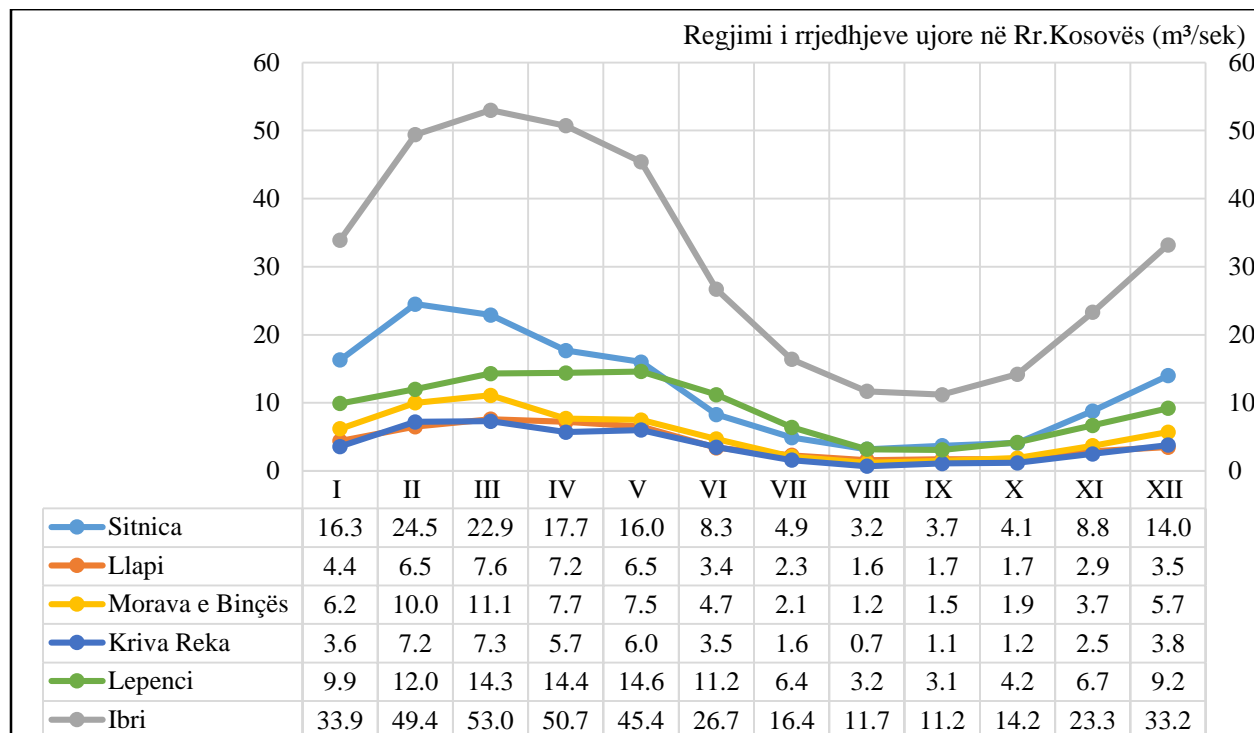
Graf. 8. Prurja e lumenjve (Kriva Reka, Lepenc, Morava e Binçës) gjatë vitit

Pellgu i Detit Egje në Rrafshin e Kosovës zë sipërfaqe prej 678,6 km<sup>2</sup> (10,8% e Rr.Kosovës). Lumenjtë e këtij pellgu rrjedhin në pjesën jugore të Kosovës. Burimet e tyre ndodhen në Malet e Sharrit dhe Nerodimës. Lumenjtë kryesorë të këtij pellgu janë: Lepenci dhe Nerodimja.

*Lepenci* – formohet nga rrjedhat lumore të cilat burojnë në shpatet veriore të Maleve të Sharrit. Gjatë rrjedhjes pasurohet me degë tjera të cilat dallohen për nga pjerrësia e madhe dhe fuqia erozive. Pastaj, duke rrjedhur nëpër Siriniq kalon në Fushën e Kosovës, me këtë rast merr drejtim nga jugu dhe futet në Grykën e Kaçanikut (24 km). Në afërsi të Kaçanikut, me Lepencin bashkohet dega kryesore e tij, Nerodimja. Pellgu i Lepencit me Nerodimën (F=228km<sup>2</sup>, L=41 km, Q=2,1 m<sup>3</sup>/sek) është 678,6 km<sup>2</sup>, gjatësia e Lepencit është 65 km, ndërsa prurja mesatare vjetore është 9,1 m<sup>3</sup>/sek. Prurjet e ujit në Lepenc, të matura në Elez Han, variojnë nga muaji në muaj. Kështu, prurjet maksimale paraqiten në muajin maj (14,6m<sup>3</sup>/sek), ndërsa minimalet në muajin shtator (3,1m<sup>3</sup>/sek). Në degën kryesore të Lepencit, në Nerodime është zhvilluar dukuria e rrallë e bifurkacionit, ku një pjesë e ujit të Lumit Nerodime rrjedh në drejtim të lumit Sitnica (Detin e Zi), ndërsa pjesa tjetër në drejtim të Lepencit (Detin Egje).

### 5.5.3. Regjimi i lumenjve të Rrafshit të Kosovës

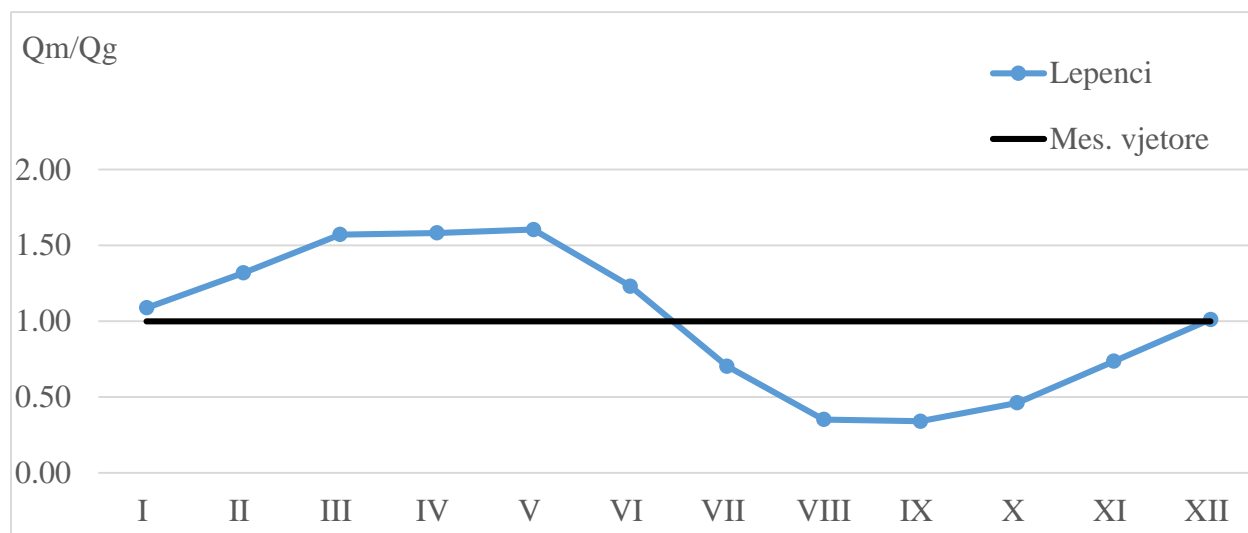
Lumenjtë e Rr.Kosovës dallohen për nga prurja e tyre, e cila është e lidhur ngushtë me kushtet klimatike të pellgut ujëmbledhës të lumenjve. Regjimi përfshinë ndryshimet vjetore në nivelin e ujërave. Regjimi ka rëndësi të madhe ngase, territoret që gjenden në gjerësi gjeografike mesatare janë shumë komplekse për të definuar lidhjet në mes të klimës dhe dukurive hidrologjike. Ndikimet sezonale të temperaturës së ajrit dhe reshjeve ndikojnë jo vetëm në veçoritë hidrologjike të pellgut por edhe të gjithë aktivitetit njerëzor.



Graf. 9. Regjimi i rrjedhjeve ujore në Rr.Kosovës

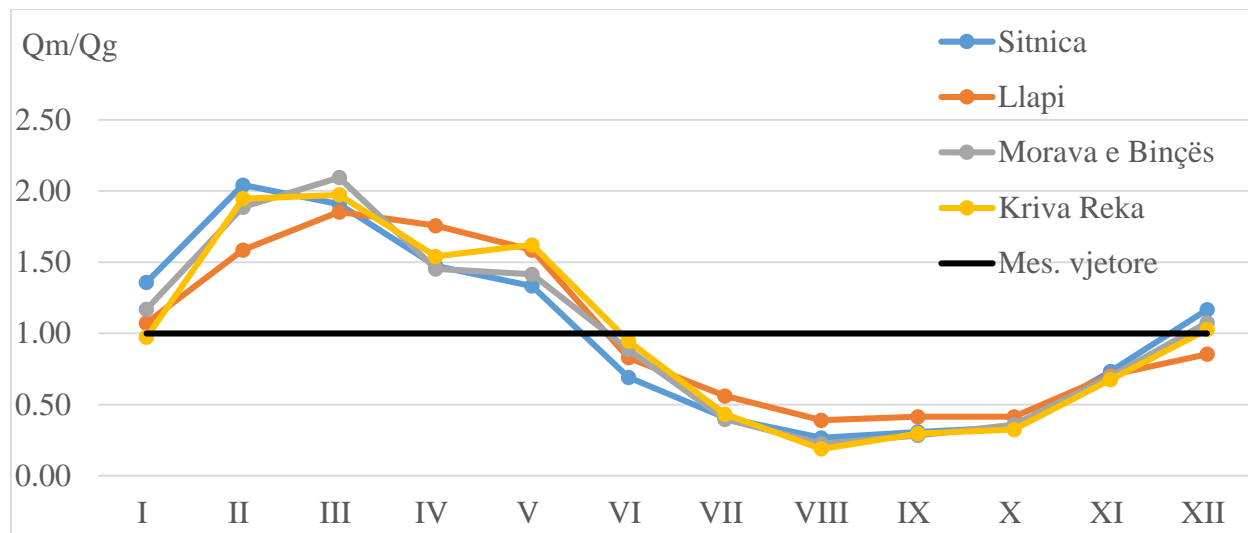
Regjimi ujqor i lumenjve të Rr.Kosovës mund të klasifikohet në disa grupe. Diferencat më të mëdha tek lumenjtë janë koha kur paraqitet maksimumi i prurjeve, ngase minimumi i prurjeve të të gjithë lumenjtë e Rr.Kosovës është në muajin gusht dhe shtator.

**Grupit të parë** – i takojnë lumenjtë të cilët burimin e tyre e kanë në lartësi më të madhe mbidetare, si në Malet e Sharrit. Në këtë grup hynë lumi Lepenc, i cili maksimumin e prurjeve e ka në muajin maj (14,6m<sup>3</sup>/sek). Po ashtu, raporti në mes të maksimumit dhe mesatares vjetore nuk është shumë i lartë (1,61). Pra, vlerat më të larta të prurjeve janë në muajt prill dhe maj, ku sasia e ujit nëpër lumenj influencohet nga shkërrja e borës në pjesët e larta malore (në lartësitë mbi 1500m) dhe regjimi i reshjeve në Rr.Kosovës. Me maksimumin vjeshtor të reshjeve manifestohet prurja e dytë më e madhe, ku me këtë rast vërehet rritja e nivelit të ujërave në tetor, nëntor dhe dhjetor. Në muajin dhjetor, lumi Lepenc kalon mesatare vjetore me 9,2m<sup>3</sup>/sek (mesatarja 9,1m<sup>3</sup>/sek). Ndërsa, prurja e ujit në nivelin minimal silltet rreth 0,34 të vlerës mesatare vjetore. Këto vlera janë karakteristike për gjithë Kosovën, sidomos për lumenjtë që burimet e tyre dhe rrjedhjen e kanë nëpër malet me lartësi më të madhe mbidetare. Karakteristikave të këtij grupi i takon lumi Ibër (pjesa burimore).



Graf. 10. Hidrogrami i lumit Lepenc

**Grupit të dytë** – në këtë grup hynë pjesa më e madhe e lumenjve të Rr.Kosovës. Lumi Sitnica me degët e saj, Morava e Binçës me Kriva Rekën, e po ashtu edhe lumi Nerodimja për të cilën nuk ka të dhëna statistikore të mjaftueshme. Të gjithë lumenjtë e grupit të dytë e kanë një maksimum dhe një minimum. Ecuria vjetore për të gjithë lumenjtë e këtij grupi është gati e ngjashme. Prej muajit janar deri në muajin maj, lumenjtë e këtij grupi kanë prurje mesatare më të lartë se mesatarja vjetore, ndërsa në muajt e verës, prurja e tyre është nën mesataren vjetore. Vlerat më të larta të prurjes paraqiten në muajin shkurt, mars kur bora fillon të shkrihet në mënyrë të menjëhershme në zonat kodrinore-malore të Rr.Kosovës ku gjendet edhe pjesa më e madhe e ujëmbledhësve të tyre. Muaji mars konsiderohet me reshje më të pakta se janari dhe shkurti, e që lidhet me reshjet të ulëta në këtë muaj. Prurja më e madhe e lumit Llap në muajin mars lidhet me lartësinë mesatare mbidetare të ujëmbledhësit të këtij lumit. Pjesa burimore e tij shtrihet në Malet e Kopaonikut, ku shkrirja e borës në mars është më e madhe. E njëjta gjë vlen edhe për Moravën e Binçës dhe degën e saj kryesore Kriva Rekën. Në muajt mars dhe prill, Kriva Reka ka prurje më të madhe se Morava e Binçës për faktin se ujëmbledhësi i saj në pjesën më të madhe gjendet në Malet Lindore të Kosovës.

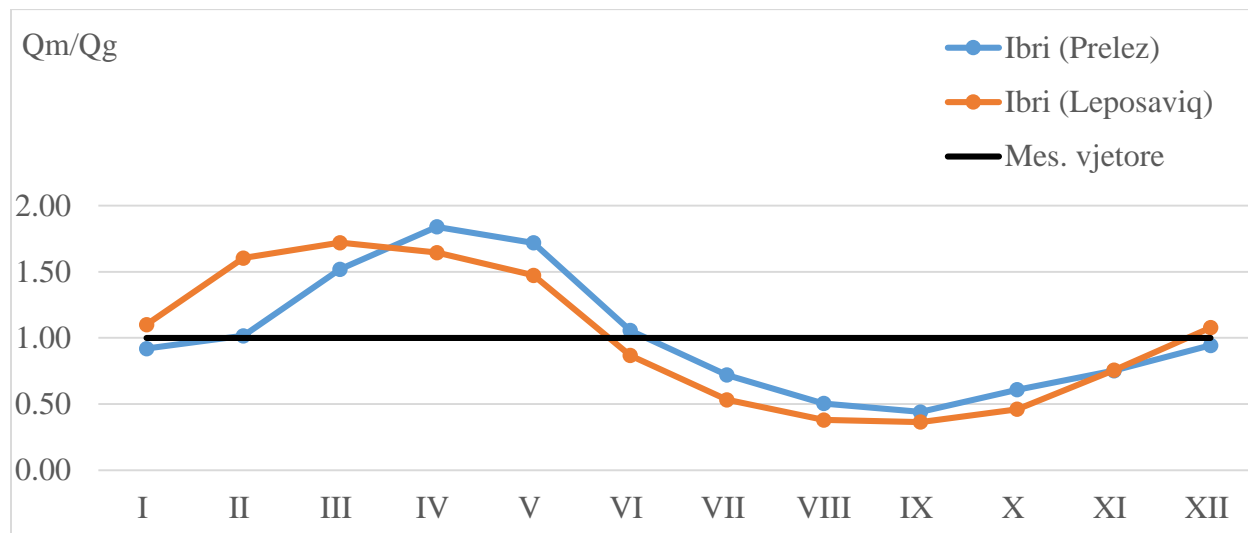


Graf. 11. Hidrogrami i lumenjve: Sitnicë, Llap, Morava e Binçës dhe Kriva Reka

**Grupit të tretë** – i takon lumi Ibër. Lumi Ibër buron jashtë territorit të Kosovës, mirëpo, gjatë rrjedhje së tij kalon nëpër Kosovë, ku me këtë rast merr ujërat e lumit Sitnica me degët e saj. Është lum transitor dhe burimin e ka në Malin e Zi. Matjet e prurjes dhe nivelit të lumit Ibër janë bërë në dy vendmatje. E para ndodhet para se të bashkohet me lumin Sitnica (Prelez) dhe e dyta në Leposaviq (gati në kufi me Serbinë). Hidrogrami i lumit Ibër është i thjeshtë: me një maksimum dhe një minimum. Mirëpo, në këtë lum ekzistojnë dallime në maksimum për një muaj. Maksimumi në të hyrë të territorit të Kosovës (Prelez) është për një muaj më vonë (prill) se në të dal nga territori i Kosovës (mars). Kjo vjen për faktin se, pjesa e Ibrit nga burimi deri te stacioni i Prelezit shtrihet në lartësi mbidetare prej 550 m deri në 2.400 metra. Andaj, shkrirja e borës vazhdon edhe në muajt prill dhe maj, kështu që maksimumi i prurjes është më i vonë se në vendmatjen në Leposaviq.

Hidrogrami i profilit në Leposaviq tregon ndikimin që ka lumi Sitnica në prurjet në lumin Ibër. Madje, në këtë pikë, mund të shtohet pyetja se cili është lum kryesor e cila është dega e saj. Bazuar në prurjet e lumenjve në vendbashkimin e tyre në afërsi të Mitrovicës, prurjet mesatare të lumit Sitnica në disa muaj janë më të mëdha se të lumit Ibër (dhjetor, janar, shkurt, mars). Pra, cili lumë ka ndikim më të madh? Kjo për faktin se, në bashkimin e dy lumenjve, prurja është gati e njëjtë, ndërsa pellgu i Sitnicës është 2,4 herë më i madh se i Ibrit (2.875:1.200 km<sup>2</sup>). Pellgu i lumit Sitnica shtrihet në lartësi mbidetare më të ulët se ai i Ibrit, andaj, shkrirja e borës në pellgun e Sitnicës ndodh në pjesën e parë të vitit, ndërsa në të Ibrit më vonë. Kështu, deri sa prurja e lumit Sitnica zvogëlohet, prurjet e lumit Ibër rriten.





Graf. 12. Hidrogrami i lumit Ibër në territorin e Kosovës

Klasifikime të tjera të regjimit të lumenjve të Rr.Kosovës ka patur edhe në vitet e mëhershme. Kështu, autori Ilesic, S.,<sup>35</sup> (1947) merr në konsideratë faktorët që ndikojnë në prurjet e lumenjve: reshjet e shiut dhe të borës. Në bazë të këtij autori, pjesa të lumit Ibër dhe Sitnica i takojnë pluvialo-nival të tipit mediteran mesatar. Kështu, pjesa e epërme e lumit Ibër (deri te stacioni i Prelezit) është më shumë nën ndikimin e reshjeve të borës, ndërsa pjesa tjetër e pellgut nga Prelezi deri në vendmatjet në Leposaviq është më shumë nën ndikimin e reshjeve të shiut se të borës. Kjo vërehet edhe prurjet mesatare mujore në dy profilet e matjeve në lumin Ibër. Autori tjetër, Dukić, në bazë të prurjeve mesatare të lumenjve i klasifikon të tipit nivalo-pluvial: Sitnica, Drenica, Llapi, Morava e Binçës me Kriva Rekën, ndërsa të tipit pluvialo-nival: pjesa e epërme e Ibrit dhe Lepenci.

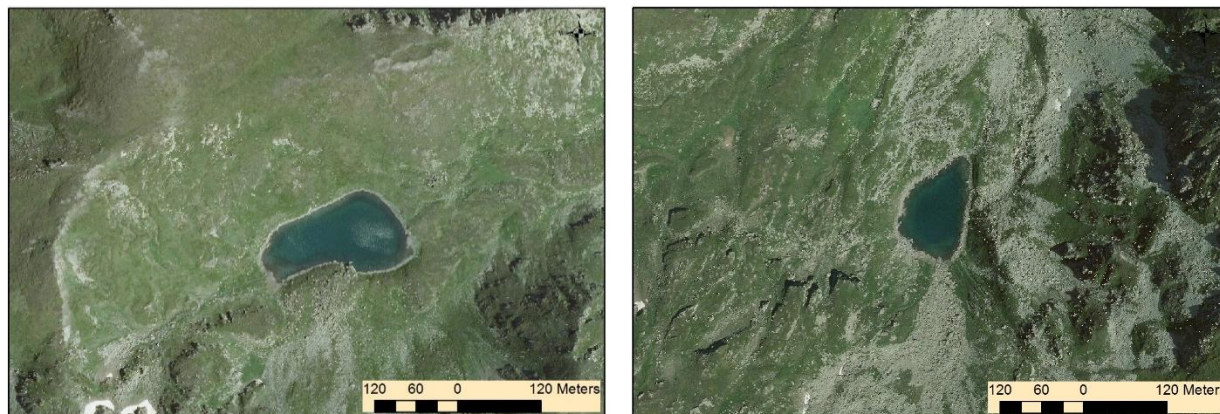
#### 5.5.4. Liqenet natyrore

Rrafshi i Kosovës, nuk shquhet për liqene natyrore. Gjatë periudhës së akullzimeve, akullnajat kanë krijuar thellime të ndryshme erozive. Dallohen disa liqene akullnajore të cilat gjenden në Malet e Sharrit (mbi 2.000m). Kryesisht janë të vegjël, të vendosur në cirqe akullnajore. Kanë formë kryesisht ovale, të cilat në popull njihen si “sytë e maleve”. Në Malet e Sharrit dallohen gjashtë liqene, ku disa prej tyre thahen gjatë verës, ndërsa më të njohurit janë: Liqeni i Jazhincës dhe Liqeni i Livadhit.

Liqeni i Jazhincës gjendet në lartësi mbidetare 2.200 metra, ka sipërfaqe prej 1,76 hektarësh. Gjatësia është rreth 210-220m, ndërsa gjerësia 80-85m..

Liqeni i Livadhit gjendet në lartësi mbidetare 2.135 metra. Ka sipërfaqe prej 1 hektar. Gjatësia është rreth 150-160m, ndërsa gjerësia 90-110m.

<sup>35</sup> Ilesić, S., - Rečni režimi v Jugoslaviji, *Geografski vestnik*, 19, 1947.



Harta 10. Imazh satelitor i Liqenit të Livadhit (majtas) dhe i Jazhincës (djathtas)

## 5.6. Veçoritë pedologjike

Tokat formohet si rezultat i dekompozimit të të gjitha llojeve të shkëmbinjve në varësi të klimës, vegjetacionit, pjerrësisë së terrenit dhe kohës. Rrafshi i Kosovës karakterizohet me llojlojshmëri të tokave të cilat herë-herë gërshetohen me njëra-tjetrën. Në përgjithësi, në formimin e tokave në Rr.Kosovës kanë ndikuar faktorët e ndryshëm natyrorë, si: relievi, klima, hidrografia, ndërtimi gjeologjik, etj. Varësisht nga lloji i substratit në të cilin janë krijuar tokat, dallohet substrati kompakt, sedimentet liqenore të neogjenit dhe sedimentet e kuaternarit.

Në tërësi, Rr.Kosovës mund të ndajmë tri kategori të tokave. Në zonën e ulët të fushës kryesisht tokat humusore, në zonën kodrinore dhe paramalore tokat destruktive dhe në zonën malore tokat skeletore, përkatësisht të shterpëta<sup>36</sup>.

Në Rr.Kosovës janë të pranishme këto lloje të tokave: aluviale, deluviale, livadhore, mineralo-moqalore, smonica, tokat e murrme argjilore të liqeneve, tokat e murrme-të kuqërremta, pseudoglej, rendzina, tokat e murrme në shtresa kompakte, tokat e kuqe, rankeri dhe litosoli.

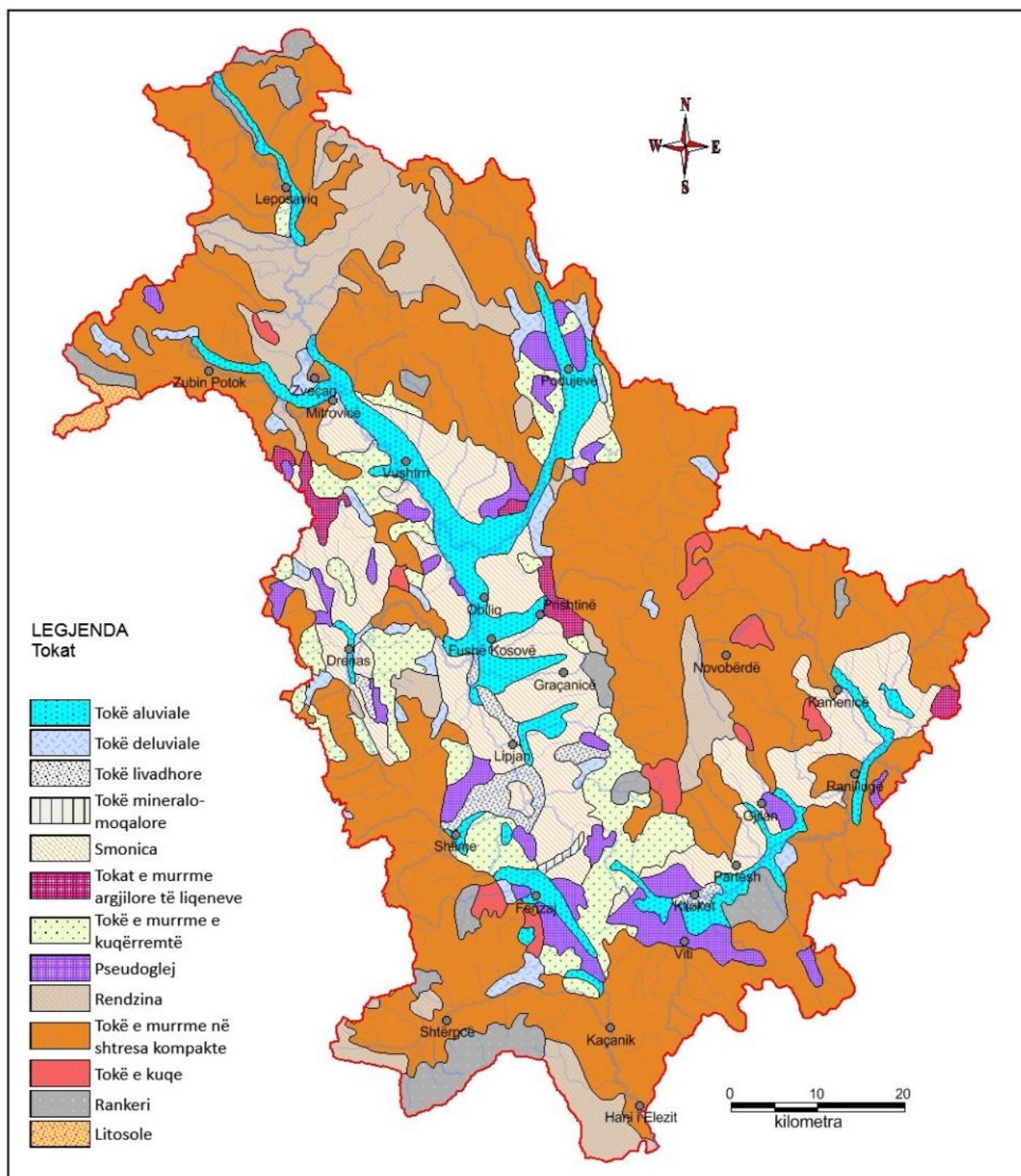
*Tokat aluviale* – hasen në substratet me sedimente të kuaternarit, si: rëra, zhavorri, rërat argjilore, etj. Në Rr.Kosovës, në sipërfaqe më të madhe i hasim përgjatë luginave lumore të Sitnicës, Llapit, Nerodimës, Moravës së Binçit, ndërsa në sipërfaqe me të vogla hasen edhe përgjatë lumit Ibër, Drenica, Krivareka dhe Lepenc. Zënë një sipërfaqe prej 44050,7 ha (7,02%). Shfrytëzohen për kultivimin e perimeve, drithërave, etj.

*Tokat deluviale* – kanë shtrirje më të vogël se tokat aluviale. Hasen në zonat kodrinore dhe malore, kryesisht në Malet e Sharrit, Malin e Thatë dhe Rogoznë dhe në zonën e Novobërdës. Përfshijnë sipërfaqe prej 12.930 ha (2,22%).

*Tokat livadhore* – kanë përhapje mjaftë të vogël në Rr.Kosovës (1,25%) të cilat shtrihen kryesisht në afërsi të Ferizajit, në afërsi të Vitisë, Lipjan dhe pjesë e vogël në Fushën e Drenicës.

*Tokat mineralo-moqalore* – me përhapje shumë të vogël shtrihen në Rr. Kosovës. Gjetet një brez i ngushtë në afërsi të Ferizajit (0,09%).

<sup>36</sup> Çavolli, R.- Gjeografia regjionale e Kosovës, fq.27.



Harta 11. Llojet e tokave në Rr.Kosovës

*Smonicat* – kanë përhapje relativisht të madhe. Shtrihen kryesisht në zonat fushore. Karakterizohen me përmbajtje të lartë të humusit, që i bënë këto toka mjaftë pjellore. Kryesisht

shtrihen në sedimente të neogjenit (liqenore). Hasen në gjithë Fushën e Kosovës, Anamoravë, Drenicë, etj. Pjesëmarrja e tyre është 13.3%.

*Tokat e murrme* – në Rr.Kosovës hasen tokat e murrme të kuqërremta, të murrme argjilore dhe të murrme në shtresa kompakte. Hasen në rreshpe, flishe, ranorë dhe shkëmbinj magmatikë. Kanë përhapje relativisht të madhe. Shtrihen në të dy anët e Fushës së Kosovës, që përhapen në formë të brezave, madje në zonat më të larta malore edhe shtrirje shumë të madhe. Janë të mbuluara kryesisht me shkurre, pyje dhe kullosa. Zënë rreth 58% të sipërfaqes.

*Pseudoglej* – janë të krijuara në substrat argjilorë. Përfshin rreth 4% të tokave në Rr.Kosovës. Paraqiten në formë të sipërfaqeve të izoluar në afërsi të Ferizajit, Vushtrrisë, Vitisë, etj.

*Rendzinat* – zënë rreth 9% të sipërfaqes. Janë të zhvilluara kryesisht mbi shkëmbinj gëlqerorë, serpentinite dhe shkëmbinj magmatikë. Kanë përhapje në jug të Rr.Kosovës, në zonën e Gollakut, kurse shtrirje më të madhe kanë në veri të Mitrovicës.

*Tokat e kuqe* – përshinë 1.4% të sipërfaqeve në Rr.Kosovës. Shtrihen kryesisht në disa pjesë më të izoluar që lidhen me shkëmbinj të gëlqerorë. Kryesisht në Jezercë, në veri të Vitisë, etj.

*Rankeri dhe litosoli* – janë të krijuar kryesisht në rreshpe, shkëmbinj magmatik, serpentinite, etj. Kanë përhapje në Malet e Sharrit, në veri dhe perëndim të Mitrovicës, në afërsi të Gjilanit, etj. Kryesisht janë të mbuluara nga kullosat dhe livadhet, në disa pjesë edhe nga vegetacioni drunor. Afërsisht 4% të tokave i takojnë këtyre llojeve.

Tabela 10. Lloji i tokave dhe pjesëmarrja e tyre në Rr.Kosovës

| Lloji i tokës                        | Sipërfaqja (ha)  | %             |
|--------------------------------------|------------------|---------------|
| Tokat aluviale                       | 44.050,7         | 7,02          |
| Tokat deluviale                      | 13.930,0         | 2,22          |
| Tokat livadhore                      | 7.824,8          | 1,25          |
| Tokat mineralo-moqalore              | 579,8            | 0,09          |
| Smonica                              | 83.439,6         | 13,30         |
| Tokat e murrme argjilore të liqeneve | 5.717,1          | 0,91          |
| Tokat e murrme – të kuqërremtë       | 42.280,6         | 6,74          |
| Pseudoglej                           | 25.337,3         | 4,04          |
| Rendzina                             | 56.138,6         | 8,95          |
| Tokat e murrme në shtresa kompakte   | 314.766,1        | 50,15         |
| Tokat e kuqe                         | 8.811,5          | 1,40          |
| Rankeri                              | 22.293,7         | 3,55          |
| Litosole                             | 2.418,5          | 0,39          |
| <b>Gjithsejtë:</b>                   | <b>627.588,4</b> | <b>100,00</b> |

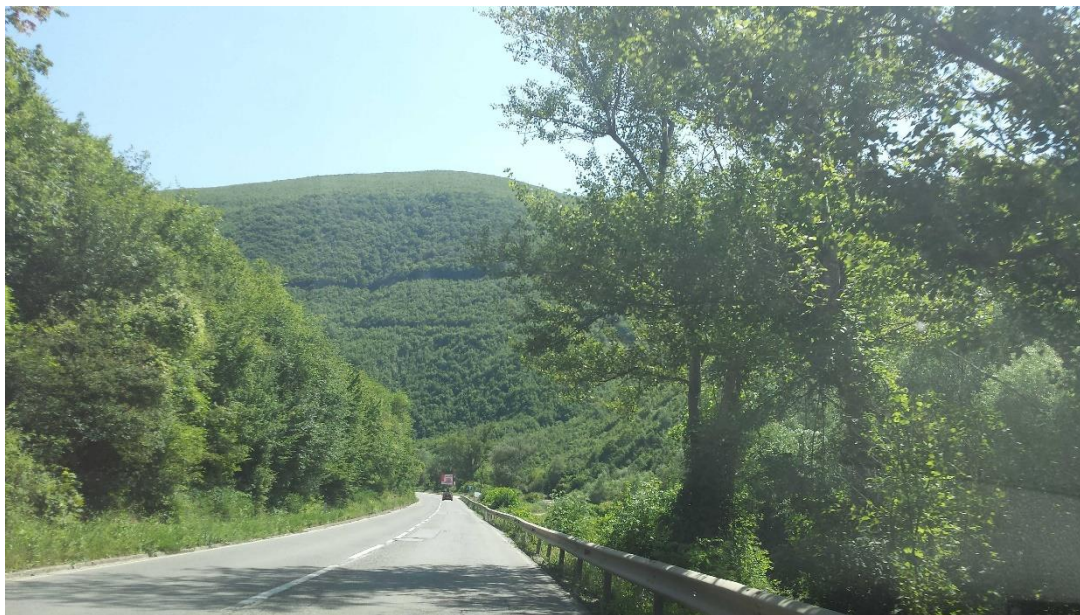


## 5.7. Veçoritë biogeografike

Bota bimore e Rr.Kosovës varet së pari nga larmia e faktorëve natyrorë. Në kohët e fundit, bota bimore e këtij rajoni varet edhe nga ndikimi i faktorit njeri. Vegetacioni natyror është përfaqësuar nga llojet e ndryshme të bimëve. Në radhë të parë dallohet shpardhi dhe qarri (*Quercus cerris*). Këto formacione bimore shtrihen në pjesët e ulëta të Fushës së Kosovës dhe Anamoravës.

Zona kodrinore dallohet me tjetër vegetacion. Përhapje relativisht të madhe ka dushku (*Quercus*), shpardhi (*Quercus conifera*), qarri (*Quercus cerris*) dhe ahu (*Fagus silvastrica*). Përhapja e këtij formacioni është kryesisht në pjesën perëndimore të Drenicës dhe në pjesën lindore të Novobërdës.

Në viset e larta malore (Kopaonik), përhapje mjaftë të madhe ka dëllinja (*Juniperus communis*) dhe pisha (*Pinus*), kurse në Malin Sharr, shtrirje mjaftë të madhe ka rrobulli dhe pisha, kurse mbi këto formacione janë kullotat alpine.



*Foto 1. Vegetacion drunor në Malet e Sharrit dhe Karadak (Gryka e Kaçanikut)*

Në aspektin e shtrirjes vertikale, vegetacioni në Rr.Kosovës shtrihet në disa zona. Zona e parë e përbëjnë pyjet e dushkut, mirëpo, pjesa më e madhe e këtyre pyjeve është e dëmtuar, prandaj ato tani gjenden në formë të pyjeve të ulëta ose të shkurreve. Pjesën më të madhe të pyjeve në Rr.Kosovës e përbëjnë pyjet e qarrit të cilat shtrihen në lartësi mbidetare deri në 750 metra. Këto përfaqësojnë pyjet më të përhapura në Kosovë. Në masivët malorë të Rr.Kosovës: Karadak, Gollak, Blinajë, Çyçavicë hasen edhe bashkësitë pyjore të bungut në lartësi mbidetare deri në 960 metra, pra deri te brezi i pyjeve të ahut.

Bashkësia e ahut shtrihet në lartësi mbidetare deri 1.500 metra. Kjo bashkësi është më e përhapur në të gjitha masivët e Rr.Kosovës, ndërsa në pjesët e larta të Maleve të Sharrit haset edhe panja e bredhi. Zonën më të lartë të vegetacionit pyjor e përbëjnë fitocenozat endemike të pishave.





## 6. POPULLSIA DHE VENDBANIMET

Rrafshi i Kosovës shtrihet në pjesën qendrore të Gadishullit Ballkanik. Pozita, kushtet natyrore shumë të favorshme, kanë bërë Rr.Kosovës si hapësirë shumë atraktive për banim dhe veprimtari njerëzore. Kështu, popullimi i Rr.Kosovës është shumë i hershëm. Qendrat më të hershme të banimit (neolit) kanë qenë në kontakt mes fushës dhe zonave kodrinore-malore, si dhe në rrafshet aluviale të lumenjve, duke shfrytëzuar tokat e pëlleshme.

Në diferencimin arkeologjik të neolitit në hapësirën e Rr.Kosovës dallohet kultura më e vjetër e “Starçevës” të cilës i takojnë vendbanimet Glladnica te Graçanica, dhe kultura më e re “Vinçiane” që i takojnë Zhitkovci dhe Fafosi te Mitrovica, Badovci dhe Matiçani në afërsi të Prishtinës, Gradevci dhe Domarovci në rrethinën e Gjilanit.<sup>37</sup> Vendbanimet e neolitit nuk kanë pasur karakter mbrojtës.

Më vonë, lidhur me migrimet në periudhën e kolonizimit të grupeve blegtorale të popullsisë indoevropiane, vjen në shprehje periudha më e re, më e gjallë dhe më dinamike. Komponenti blegtoral në strukturën ekonomike gjithnjë bëhej degë prijëse dhe bazë materiale e organizimit social. Nevojat gjithnjë më të mëdha për sipërfaqe me kullota dhe për kontrollin e tyre, imponuan nevojën për ndërtimin e vendbanimeve në pjesët e ngritura të papërshtatshme të relievit, që në një mënyrë kishin më tepër funksion mbrojtës – të fortifikatës. Prania relativisht e madhe e “gradinave” më së miri e dëshmon këtë fazë të zhvillimit. Ato janë ndërtuar, jo vetëm në pjesët e ngritura të relievit, por edhe në terracet e lumenjve. Grupacionet e para që popullsisë, të kohës së hekurit, kanë qenë fiset ilire, të cilat jo vetëm që kanë jetuar në territorin e Rr.Kosovës, por edhe në pjesën më të madhe të Gadishullit Ballkanik. Ndër fiset më të mëdha të ilirëve, të cilat jetuan në hapësirën e Kosovës ishin dardanët. Andaj, Dardania s i një ndër nocionet gjeografike regjionale më të vjetra, ka rëndësi të posaçme për periudhën antike. Ajo ka përfshirë territorin e Rr.Kosovës dhe më gjerë. Shqiptarët u takojnë popujve më të vjetër të Gad. Ballkanik si pasardhës të ilirëve për etnogjenezën e të cilëve dëshmojnë, jo vetëm gërmimet arkeologjike, por edhe studimet e shumta linguistike, historike, etnologjike, gjeografike, etj.<sup>38</sup>

Sundimi romak ka lënë gjurmë të shumta në gjithë territorin e Kosovës. Gjurmë të tilla janë të pranishme edhe në pjesët e ulëta të Rr.Kosovës, pranë lumenjve, e më pak në viset e larta malore. Karakteristikë e kësaj periudha ka qenë, ndërtimi i vendbanimeve, rrugëve, shesheve, rrjetit të kanalizimit, etj. Qytetet filluan të afirmohen, me këtë rast edhe numri i popullsisë filloi të rritej. Romakët, vendbanimet filluan t’i ndërtojnë në lokacionin e njëjtë ku ndodheshin kolonitë e para ilire ose ato më të hershmet. Kështu, edhe Ulpiana u ngrit mbi gërmadhat e një vendbanimi ilir të shek.VIII p.e.s e cila gjatë periudhës romake arriti kulmin e saj të zhvillimit.<sup>39</sup>

Ngjarjet e mëvonshme historike, datojnë me ardhjen e sllavëve në Ballkan (shek. VII) dhe depërtimi i osmanëve (shek. XIV).

Me ardhjen e sllavëve, popullsia ilire tërhiqet në viset e larta malore. Atje, ilirët gjetën siguri për ekzistencën e tyre. Në zona të tilla, popullsia kishte mundësi të merrej me kullota, andaj,

---

<sup>37</sup> Çavolli, R. – Gjeografia regjionale e Kosovës, fq.31.

<sup>38</sup> Çavolli, R. – Op. cit, fq.31

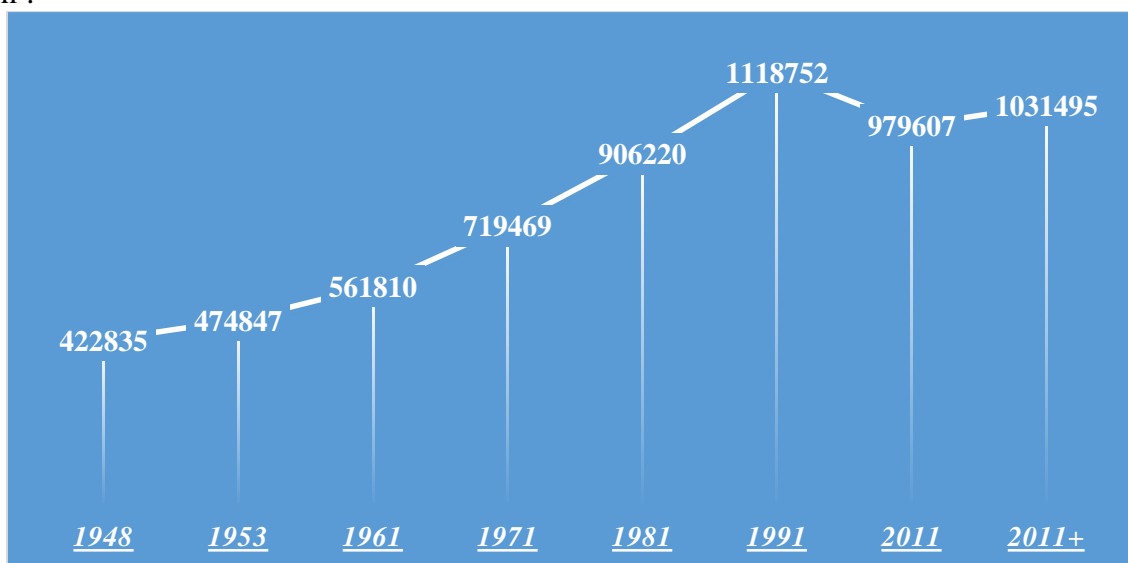
<sup>39</sup> Ramadani, I. – Zhvillimi rural – organizimi dhe rregullimi hapësinor i vendbanimeve rurale në regjionin e Kosovës, Dukagjini, Pejë, 2004, fq. 40.

zhvillohet blegtoria. Më vonë, rol të rëndësishëm luan edhe xehetaria, ku me këtë rast filluan të zhvilloheshin qytetet (p.sh.: Novobërda, Zveçani).

Ndryshimet më të mëdha do të ndodhin gjatë sundimit të osmanëve. Sundimi i gjatë i tyre, ka lënë gjurmë të thella në kulturën dhe zhvillimin e kësaj hapësire. Nga kjo periudhë, në vendbanimet e Rr.Kosovës trashëgohen shumë monumente kulturore, xhami, hamame, shatërvanë, teqe, shtëpi, etj.

Për dinamikën e numri të popullsisë së Rr.Kosovës ekzistojnë të dhëna që nga fillimi i shek. XX, respektivisht që nga viti 1910. Në vitin 1910 vlerësohet se kanë jetuar 280.000 banorë, ndërsa në vitin 1921 rreth 263.000 banorë. Brenda këtyre dhjetë viteve pati zvogëlim të numrit të popullsisë për 17.000 banorë, e kjo ishte si pasojë e luftërave ballkanike dhe shpërnguljes së popullsisë jashtë Rr.Kosovës, pastaj shkak i kushteve shumë të vështira jetësore, mortalitetit shumë të lartë (rreth 30%) dhe shtimit natyror shumë të ulët, rreth zero.<sup>40</sup>

Regjistrimet e para të popullsisë në Kosovë pas LDB-së bëhen në vitin 1948 nga ish-Jugosllavia. Në këtë vit, në Rr.Kosovës u regjistruan 422.835 banorë, me dendësi prej 67 b/km<sup>2</sup>. Regjistrimi i fundit i bërë nga ish-Jugosllavia ishte në vitin 1981, ku me këtë rast në Rr.Kosovës u regjistruan 906.220 banorë, me dendësi mesatare të popullsisë prej 144 b/km<sup>2</sup>, me rritje të numrit të popullsisë prej 2,14 herë. Në regjistrimin e vitit 1991, për arsye të njohura, popullsia shqiptare e Kosovës nuk mori pjesën në regjistrim. Bazuar në indikatorët e rritjes së popullsisë, numri i popullsisë që jetonin në Rr.Kosovës u vlerësua 1.118.752 banorë, me dendësi mesatare prej 178 b/km<sup>2</sup>.



Graf. 13. Lëvizja e numrit të popullsisë ndër vite në Rr.Kosovës<sup>41,42</sup>

<sup>40</sup> Islami, H. – Popullsia e Kosovës, studim demografik, ETMMK, Prishtinë, 1981, fq. 28.

<sup>41</sup> Numri i banorëve është dhënë duke përfshirë popullsinë shqiptare dhe të tjerë që morën pjesë në regjistrim dhe është shtuar numri i popullsisë serbe që është regjistruar në vitin 1991.

<sup>42</sup> Regjistrimi i fundit i popullsisë në Kosovë është bërë në vitin 2011. Siç dihet, në regjistrimin e vitit 2011, koncepti i regjistrimit të popullsisë ishte “popullsia e pranishme”, andaj, numër i madh i popullsisë shqiptare që jeton jashtë Kosovës nuk është përfshirë. Po ashtu, në këtë regjistrim, popullsia serbe në komunat veriore të Kosovës nuk mori pjesë.

Në vitin 2011, popullsia e Kosovës u regjistrua në bazë të konceptit “popullsi e pranishme” duke përjashtuar një numër të konsiderueshëm të popullsisë shqiptare e cila jeton jashtë kufijve të Kosovës. Gjithashtu, një pjesë e popullsisë serbe, sidomos në pjesën veriore të Rr.Kosovës nuk mori fare pjesën në regjistrimin e popullsisë. Me gjithë defektet e regjistrimit, në Rr.Kosovës u evidentuar 979.607 banorë (pa popullsinë serbe)<sup>43</sup>. Bazuar në numrin e popullsisë serbe të vitit 1991, dhe duka marrë në konsideratë ngjarjet politike të cilat ndodhën në Kosovë, numri i popullsisë së pranishme në Rr.Kosovës duhet të jetë rreth 1.031.495 banorë, me dendësi mesatare të popullsisë prej 164 b/km<sup>2</sup>, të vendosur në 854 vendbanime rurale dhe urbane, me dendësi të vendbanimeve prej 13,6 vendbanime për 100 km<sup>2</sup>.

Shpërndarja e popullsisë dhe vendbanimeve është e lidhur ngushtë me lartësinë mbidetare, ku me këtë rast, me rritjen e lartësisë mbidetare zvogëlohet numri dhe dendësia e vendbanimeve. Kështu, deri në 600 metra lartësi mbidetare gjendet ¼ e sipërfaqes, në këtë zonë janë të koncentruar 71,3% e popullsisë, përkatësisht 42% e vendbanimeve.

Në mes të lartësive mbidetare prej 601-800 metra gjendet rreth 36% e sipërfaqes, ndërsa jetojnë 25,4% e popullsisë të vendosur në 298 vendbanime (34,9% e vendbanimeve). Dendësia e vendbanimeve në këtë zonë është 13,1/100km<sup>2</sup>. Pra, nëse merret parasysh sipërfaqja e tërësishme me lartësi mbidetare deri në 800 metra, që konsiderohet relief fushor dhe kodrinor i ulët, del se në të jetojnë 96,6% e popullsisë, të vendosur në 656 vendbanimeve. Sigurisht, numri kaq i madh i popullsisë dhe vendbanimeve ka efekt të madh përmes urbanizmit dhe zgjerimit të vendbanimeve në sipërfaqet të përshtatshme për bujqësi (cilësi e lartë e tokave). Në këtë zonë, gjendet shumica e vendbanimeve dhe popullsisë së Fushës së Kosovës, Anaoravës, një pjesë e Llapit dhe Drenicës.

Ndërsa, në mes 800-1.000 metra lartësi mbidetare jetojnë 28.108 (2,7% e popullsisë) banorë të vendosur në 104 vendbanime, kurse sipërfaqja tokësore që gjendet në këtë lartësi është rreth ¼ e territorit. Këtu hynë pjesa më e madhe e Maleve Lindore të Kosovës, rrëzat e Maleve të Sharrit, Kopaonikut, etj.

Në lartësinë mbi 1.000 metra jetojnë 6.771 banorë, të vendosur në 44 vendbanime. Këto vendbanime shtrihen në rrëzat e Kopaonikut, Maleve të Jezercës, Carralevës, etj. Kurse, në lartësi mbidetare mbi 1.500 metra nuk ka vendbanime të përhershme.

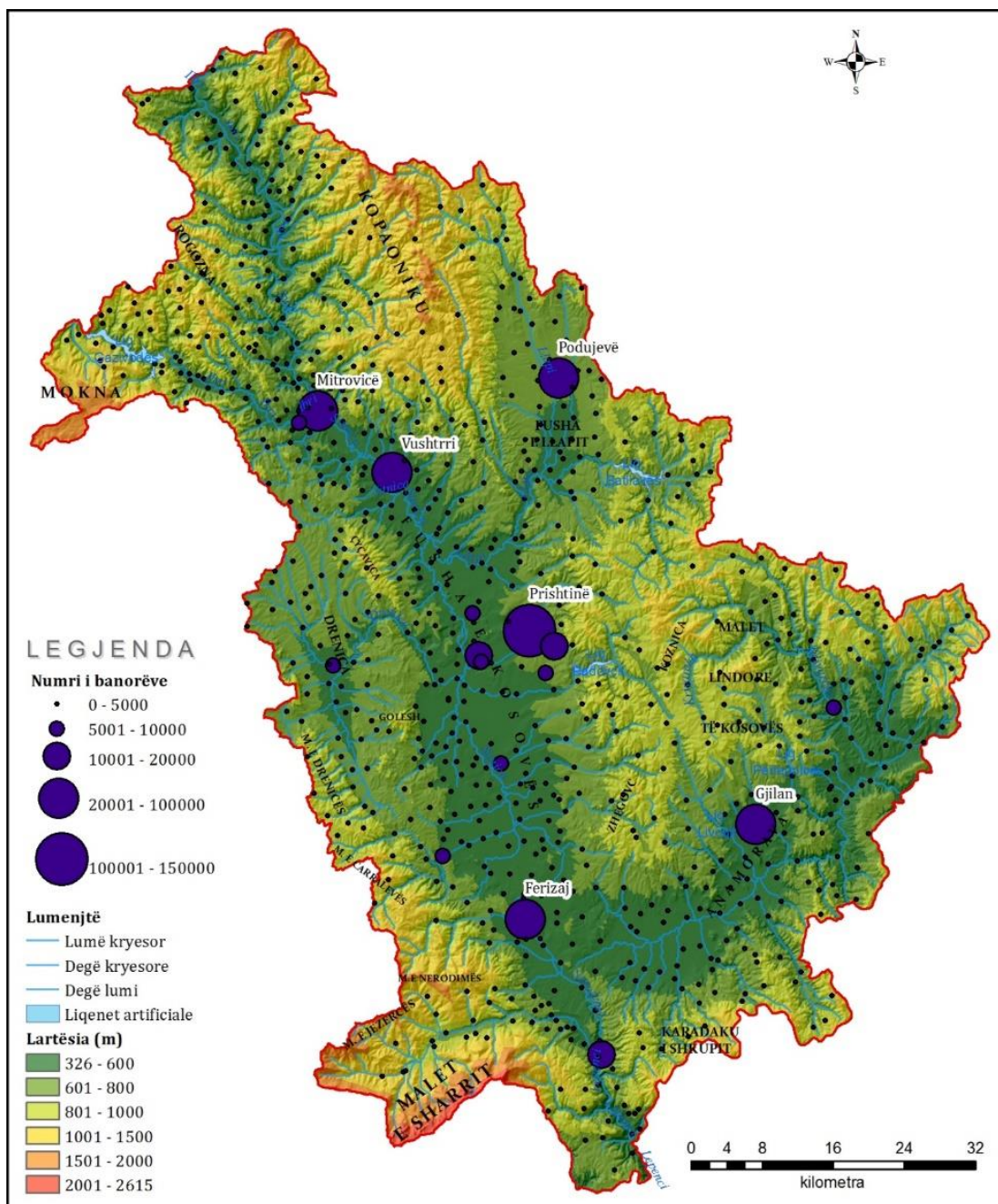
Tabela 11. Shtrirja e vendbanimeve dhe numrit të popullsisë sipas lartësisë mbidetare në Rr.Kosovës

| Lartësia (m)  | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | % e relievit | Nr. Pop.         | % pop.     | Nr. Vendb. | Dendësia e vendb. (100 km <sup>2</sup> ) | Tipi i relievit |
|---------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------|------------|--|-----------------|
| < 600         | 1.620,9                       | 25,8         | 735.004          | 71,3       | 358        | 22,1                                     | Fushor          |
| 601 - 800     | 2.266,5                       | 36,08        | 261.612          | 25,4       | 298        | 13,1                                     | Kodrinor i ulët |
| 801 – 1.000   | 1.452,1                       | 23,12        | 28.108           | 2,7        | 154        | 10,6                                     | Kodrinor-malor  |
| 1.001 – 1.500 | 791,5                         | 12,6         | 6.771            | 0,7        | 44         | 5,6                                      | Malor i ulët    |
| 1.501 – 2.000 | 130,4                         | 2,08         | -                | -          | -          | -  | Malor i mesëm   |
| > 2.001       | 20,1                          | 0,32         | -                | -          | -          | -  | Malor           |
|               | <b>6.281,45</b>               | <b>100</b>   | <b>1.031.495</b> | <b>100</b> | <b>854</b> | <b>13,6</b>                              |                 |

<sup>43</sup> census.rks-gov.net



Vendbanimet kanë ndikim direkt në sipërfaqet bujqësore. Dendësia e madhe e vendbanimeve në viset fushore kërkon infrastrukturë përcjellëse, ku me këtë rast ndërtimi i infrastrukturës shkon në dëm të tokave bujqësore. Sipërfaqja e tokës bujqësore për banor zvogëlohet, që në mënyrë teorike zvogëlohet fondi tokësor.



Harta 13. Shpërndarja e vendbanimeve në Rr.Kosovës



## 7. RESURSET NATYRORE

Sot, ekzistojnë kuptime të ndryshme të resurseve natyrore që datojnë nga pjesa e dytë e shekullit të kaluar. Më poshtë, do të japim disa sqarime me termin e resurseve natyrore në literaturë të ndryshme. Gjithashtu, do të bëjmë sqarimet në mes të resurseve e burimeve natyrore. Po ashtu, do të bëjmë diferencimin e kushteve dhe resurseve natyrore. Ndërsa, në tabelë më poshtë do të bëjmë një krahasim në mes të elementeve të mjedisit natyror, resurset dhe kushtet natyrore.

### 7.1. Definicionet e përgjithshme

Gjithçka që në mjedisin natyror mund të plotësojë ndonjë nga nevojat e njeriut paraqet vlerë për atë, përkatësisht mund të konsiderohet si pasuri natyrore. Në lidhje me këtë, vetë qasja e përcaktimit të vlerës në natyrë mund të kuptohet si valorizim i mjedisit natyror.

Në kuptimin më të gjerë, burimet natyrore ose burimet e mjedisit gjeografik, shpeshherë, në mënyrë të përgjithësuar quhen resurse (nga gjuha latine ‘resurgere’ – *i ngritur, dalje në sipërfaqe*). Nga kjo ka lindur termi frëng “*ressources naturelle*” që nënkupton materien dhe energjinë me prejardhje natyrore.

Në literaturën anglosaksone, ky term është marrë nga gjuha frënge si “*resources*” me kuptim të ngjashëm. Në hapësirat gjermanofolëse shfrytëzohet nocioni “*naturschätze*” i cili nënkupton pasuritë natyrore ose “*ressourcen*” (me shumë gjasë term frëng i gjermanizuar) në kuptim të njëjtë. Për përkufizimin territorial dhe burimet e caktuara natyrore në kohën e fundit përdoret shprehja “*gebietsressourcen*”

Nocioni më i gjerë në literaturën gjeografike sovjetike me të cilin përfshihen të gjitha burimet natyrore është termi “*jedinstvenije proizvoditelniye sili*” në kuadër të të cilit theksohen nocionet më të ngushta “*prirodni resursi*” dhe “*prirodni uslovija*”, gjithashtu, hasen edhe termet “*zapasi*”, “*prirodnije bogatsva*”, “*dari prirodi*”, etj.

Gjeografi frëng Bethemont (1987) thekson se, gjeografët që anojnë kah qasja ekologjike përcaktohen më shumë për termin **resurse**, kurse të tjerët që kanë qasje ekonomike shfrytëzojnë termin **pasuri**.<sup>44</sup>

Pasi që, tek shumica e autorëve sovjetik (Armand 1975, 1977; Saushkin 1976, Minc 1968) vërehet pak a shumë një qëndrim unik që kushtet dhe resurset natyrore nuk janë nocione identike, për shkak se të parët “janë trupa dhe fuqi në natyrë të cilat kanë ndikim direkt në prodhimtarinë materiale dhe në veprimtarinë joprodhuese të njerëzve”, kurse të dytët nuk i kanë. Saushkin dhe Mins e bënë ndarjen në kushte natyrore dhe resurse natyrore, sipas të cilëve, të dytat janë ata “që në procesin e prodhimtarisë paraqesin burim të lëndës së parë ose burim energjetik, përkatësisht mjet të punës (pasuria xehetarë, fondi pyjor dhe të ngjashme)”, kurse të parat “janë ato që mundësojnë prodhimtarinë siç janë (kushtet klimatike, relievi, ujërat)”. Njëkohësisht, Mins thotë që duhet emëruar të gjitha elementet e mjedisit natyror si kushte natyrore të nevojshme për jetën materiale të shoqërisë. Prandaj, resurset natyrore sipas Mins mund të konsiderohen një pjesë e elementeve të mjedisit natyror.

---

<sup>44</sup> Jacques Bethemont – Les richesses naturelles du glob, Masson, 1987.

Diferencimin e potencialit natyrore me kushte natyrore dhe resurse natyrore, Diniç e kupton si një çështje thelbësore për shkak se dallimet në mes të këtyre nocioneve janë të qarta dhe fundamentale dhe për shkak se dallimet thelbësore të tyre mundësojnë trajtim të ndryshëm dhe rrugë të ndryshme të valorizimit.

**Kushtet natyrore** janë elemente të mjedisit gjeografik të cilat nuk mund të shfrytëzohen drejtpërdrejt në formë të burimeve të energjisë, prodhimeve ushqyese ose lëndëve të para industriale, por, pa pjesëmarrjen e të cilëve nuk mund të bëhet prodhimtaria (oksigjeni, lagështia e ajrit, uji për ujitje, nxehtësia e Diellit që e shfrytëzon vegjetacioni dhe nga e cila ngrohet Toka, reshjet, karakteri sezonal i kushteve klimatike, lumenjtë, liqenet, relievit, mbulesa pedologjike e cila nuk është burim i energjisë ose prodhim ushqyës, as lëndët e para për industri, por është bazë për rritjen dhe zhvillimin e pyjeve, kulturave bujqësore, etj.)

Jefremov (1968) propozon që termi kushte natyrore të zëvendësohet me termin “*burimet e mjedisit*”. Ato gjatë shfrytëzimit nuk shkatërrohen, por vetëm mund të degradohen ose të përmirësohen – meliorohen”. Në mes të këtyre dy nocioneve Leontiev (1965) nxjerr tri tipe të raporteve në mes vete. Këto janë: që një kusht natyror njëkohësisht është resurs natyror (ndërtimi gjeologjik, vegjetacioni); që një kusht natyror mund të bëhet resurs natyror (shndërrimi i ujit të detit në ujë të ëmbël); që një kusht natyror nuk mund të bëhet resurs natyror (relievi).

Bellozercov (1973) në këto relacione thekson që disa kushte natyrore mund të bëhen resurse natyrore, ndërsa në anën tjetër disa resurse natyrore kalojnë në kushte natyrore të rendit të dytë. Kështu, p.sh. potenciali hidroenergetik i akumuluar në formë të masës ujore tek liqenet artificiale është kusht natyror shumë i rëndësishëm për ujitje, lundrim, furnizim me ujë, peshkim, etj. Për këtë arsye sipas tij, kushtet natyrore janë tërësia e faktorëve të jashtëm material, të nevojshëm për krijimin, ekzistimin, zhvillimin dhe shfrytëzimin e resurseve të caktuara.

Nga definicionet e resurseve natyrore të gjeografëve anglosaksonë duhet theksuar botëkuptimet e Zimmerman (1954) dhe Owen (1971). Sipas të parit, ato janë materie në gjendje primare në formimin e të cilëve nuk ka marrë pjesë njeriu, mirëpo, për të marrë veçoritë e resurseve natyrore duhet të përcaktohet vlera e tyre.

Zimmerman (1954) i vështron resurset natyrore si diçka funksionale dhe e pandarë nga nevojat dhe mundësitë e njeriut. Ai i vlerëson ato si elemente të trashëgimisë së njerëzimit dhe mjedisit i cili e rrethon dhe prej të cilëve njeriu ka dobi të caktuar. Gjithashtu, është karakteristike të theksohet se koncepti i gjerë i resurseve sipas Zimmerman-it përfshin:

1. Resurse natyrore të kushtëzuar nga kushtet fizike dhe biologjike të mjedisit,
2. Resurset humane – fuqinë punëtore, dhe
3. Resurset kulturore që janë rezultat i punës së njeriut dhe shprehive të tij të caktuara.

Owen (1971) mendon se: “*çdo pjesë e natyrës e cila mund të shfrytëzohet nga njeriu për përmirësimin e mirëqenies mund të llogaritet si resurs natyror*”<sup>45</sup>. Sipas tij, resurset natyrore janë të llojllojshëm në raport me sasinë, ndryshueshmërinë dhe mundësinë e shfrytëzimit të serishëm (p.sh.: reciklim).

Në literaturën gjermane dhe frënge, përpunimi terminologjik i elementeve të mjedisit gjeografik në kontekstin e theksimit të rolit të tyre si bazë e prodhimtarisë materiale ose e ekzistencës së njerëzve, një kohë të gjatë ka qenë i anashkaluar. Për këtë arsye, shpeshherë

---

<sup>45</sup> Djordjević, J. - *Evaluacija prirodnih potencijala na primeru sliva Jablanice i Veternice*, SANU, Geografski institut “Jovan Cvijić”, Beograd, 1996.

elementet e mjedisit gjeografik janë trajtuar si faktorë fiziko-gjeografik të shtrirjes së prodhimtarisë (Obst 1965, Lutgens 1950, Marton 1950).

Qëndrimeve të autorëve të mësipërm duhet shtuar botëkuptimet e gjeografëve amerikanë Berry dhe Horton (1970) të cilët këtë problem më tepër e shohin nga këndvështrimi i gjeografisë urbane e jo nga këndvështrimi i gjeografisë ekonomike dhe gjithnjë e më tepër theksojnë relativizimin e këtij problemi. Kështu, Berry dhe Horton theksojnë se sa është problemi i relativizimit i theksuar pikërisht në kohën e sotshme – të krizës ekologjike dhe ristrukturimit radikal të ekonomisë së shteteve të zhvilluara. Për këta autorë, resurset natyrore janë “*të gjitha elementet e mjedisit natyrore nga të cilat njeriu ka dobi dhe oferta e të cilëve është më e vogël se sa kërkesa*”. Me këtë definicion, ata provojnë të potencojnë se në ditët e sotme disa elemente të reja të mjedisit natyror kanë fituar statusin e resurseve natyrore, siç është: ajri i pastër dhe uji, vëllimi i hapësirës për jetë, bukuritë natyrore, etj.

Castillon thotë se resurset natyrore janë forma të materies dhe energjisë të cilat shfrytëzohen nga shoqëria njerëzore. Nëse nuk mund të shfrytëzohen prej njeriut ato nuk janë resurse natyrore. Nëse këto resurse nuk janë produkt i proceseve natyrore atëherë ato nuk janë resurse natyrore<sup>46</sup>.

Elcome thotë se resurset natyrore janë materie dhe veçori të mjedisit fizik të Tokës që shfrytëzohen nga njeriu. Ato përdoren për të siguruar nevoja – ushqimi, uji dhe materie të tjera esenciale. Gjithashtu, ato plotësojnë dëshirat tona – gjërat jo të domosdoshme për të mbijetuar por që janë diçka “ekstra” dhe që mbështesin stilin e jetës ose standardin e jetesës<sup>47</sup>.

Në bazë të qëndrimeve të lartpërmendura mund të konstatojmë se sa nocioni i kushteve natyrore është i varur nga shkalla e zhvillimit shoqëroro ekonomik dhe teknologjik dhe që secili definicion tek i cili arrijmë ka kohëzgjatjen e vet. Kjo vlen sidomos, për ekonomitë post-industriale në të cilat kërkesat për kushte natyrore kualitative janë bërë faktori kryesor i lokacionit të vendbanimeve, pastaj për degët e ekonomisë të cilat varen nga kuadrot profesionale e jo nga lëndët e para.

Nga ajo që u tha më lartë, definicionet e resurseve natyrore janë më të shpeshta dhe më të qarta, ndërsa shumica e autorëve, dallimin bëjnë në mes të kushteve dhe resurseve natyrore.

Që nga vitet 1970, koncepti i resurseve natyrore ka filluar të zgjerohet si në kuptimin e organizatave dhe ekosistemeve. Tani, resurse natyrore nuk konsiderohet vetëm toka produktive, por edhe kualiteti i ujit, ajrit, peisazhet e bukura, biodiversiteti dhe aspekte të tjera të resurseve natyrore.

Duke pasur parasysh që në të gjitha dokumentet dhe aktet e nivelit ndërkombëtar si Agjenda 21, Deklarata e Rios, Konventa e Stokholmit, si dhe në literaturën bashkëkohore gjeografike është adoptuar nocioni resurse natyrore (ang. natural resources), mendojmë se ky emërtim është më i përshtatshëm dhe më gjithëpërfshirës. Andaj, në kuadër të këtij punimi do të përdoret termi resurse natyrore.

---

<sup>46</sup> Castillon, D. - *Conservation of Natural Resources*, Wm. C. Brown publishers, 1992, fq. 11.

<sup>47</sup> Elcome, D. – *Natural Resources – their use and abuse*, London, 1998, fq. 4.

## 7.2. Klasifikimi i potencialeve natyrore

Në bazë të burimeve të shumta të literaturës, mund të thuhet që punimet të cilat drejtpërsëdrejti lidhen me valorizimin e mjedisit natyror nuk ka shumë. Ndarja në kushte dhe resurse natyrore është e nevojshme sepse me të fillon procesi i valorizimit të mjedisit natyror, përkatësisht ajo paraqet fazën fillestare të klasifikimit të elementeve sipas rëndësisë së tyre për zhvillimin e elementeve tjera të mjedisit të tërësishëm gjeografik.

Për klasifikimet fiziko-gjeografike është karakteristikë e potencialit natyror sipas përkatësisë së elementit të caktuar të mjedisit natyror. Këso ndarje, bëhen kryesisht në kuadër të gjeografisë fizike të aplikuar. Klasifikimi fiziko-gjeografik varet nga karakteri polifunksional i çdo komponente të mjedisit natyror ose potencialit natyror. Ndërsa, klasifikimet ekonomike-gjeografike provojnë që potencialin natyror ta vështrojnë në kontekstin e mundësive për shfrytëzim.

Klasifikimi ekonomiko-gjeografik i potencialit natyror, gjithashtu merr për bazë përkatësinë e resurseve dhe kushteve natyrore në kuadër të elementeve të caktuara të mjedisit natyror, por ajo potencon rolin dhe rëndësinë konkrete që kanë ato për veprimtaritë njerëzore. Edhe pse ky klasifikim nuk është i dhënë në mënyrë eksplicite, e kemi dhënë atë në mënyrë të përgjithësuar në tabelën e mëposhtme në bazë të qëndrimeve kryesore mbi valorizimin e kushteve dhe resurseve natyrore. Vetë autori i këtij klasifikimi (Dinić) potencon që numri i kushteve dhe resurseve natyrore nuk është përfundimtar dhe në aspektin teorik mund të rritet për shkak se shumë procese dhe substanca në natyrë përmes kombinimeve të ndryshme mund të shfrytëzohen me qëllim të plotësimin të nevojave të njeriut.

Tabela 12. Lidhja në mes elementeve të mjedisit natyror, resurset dhe kushtet natyrore<sup>48</sup>

| <b>Elementi i mjedisit natyror</b> | <b>Resursi natyror</b>   | <b>Kushti natyror</b>  |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Korja e Tokës</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasuritë xeherore (lëndët mineralike metalore dhe jometallore),</li> <li>• Lëndët djegëse fosile</li> <li>• Energjia gjeotermale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Të gjitha veçoritë e ndërtimit: veçoritë gjeologjike-inxhinierike</li> <li>❖ Aktiviteti vullkanik</li> <li>❖ Aktiviteti sizmik</li> </ul>   |
| <b>Relievi</b>                     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Shtrirja e bujqësisë, turizmit, komunikacionit, vendbanimeve përmes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturës morfometrike (hipsometria, pjerrësia dhe ekspozicioni, copëzimi vertikal) dhe veçoritë morfodinamike “aktiviteti i proceseve recente”</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Klima</b>                       | Energjia e erës dhe energjia e diellit   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Për bujqësi përmes:</li> </ul>  |

<sup>48</sup> Dinić, J. – Economic geography - the principles methods of spatial structure, Belgrade, 1981.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regjimit termik, reshjeve, dritës diellore</li> <li>❖ për turizëm</li> <li>❖ për zhvillimin e komunikacionit</li> <li>❖ për ndërtimtari</li> <li>❖ si kusht i përgjithshëm për ekzistencë</li> </ul>  |
| <p><b>Hidrosfera</b><br/>(Ujërat nëntokësore, Lumenjtë, Liqenet, Akullnajat, Deti botëror)</p> | <p>Uji si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lëndë e parë (nënkupton ujërat e ëmbla dhe ato mineralike, ujërat e lumenjve dhe liqeneve),</li> <li>▪ Si burim energjetik (ujërat termale dhe potenciali hidroenergjetik i lumenjve),</li> <li>▪ Si burim energjetik dhe si lëndë e parë i deteve dhe fundit të deteve (përbërjet mineralike të ujit të detit, xehet dhe energjia e baticës dhe zbaticës)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Furnizimi i popullsisë me ujë</li> <li>❖ Ujitja në bujqësi</li> <li>❖ Zhvillimi i komunikacionit lumor, liqenor dhe detar</li> <li>❖ Turistik, rekreativ, shëndetësor (ujërat termominerale, ujërat e lumenjve, liqeneve dhe deteve)</li> </ul> |
| <p><b>Biosfera</b><br/>(Pedosfera, Fitosfera, Zoosfera)</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toka bujqësore,</li> <li>▪ Druri si lëndë e parë,</li> <li>▪ Kullosat dhe livadhet</li> <li>▪ Frutat malore dhe bimët shëruese</li> <li>▪ Bota shtazore e tokës dhe detit</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aktivitetet turistike rekreative dhe shëruese,</li> <li>❖ Kushti i përgjithshëm për ekzistencë</li> </ul>   |

Gjeografi frëng Marton<sup>49</sup> ka dhënë ndarjen e resurseve natyrore sipas pozitës në kuadër të sferave të caktuara tokësore:

- Atmosfera
- Litosfera (pasuritë minerale, tokat – pedosfera)
- Hidrosfera (ujërat tokësore dhe oqeanike), dhe
- Biosfera (flora dhe fauna).

Ky propozim zyrtarisht është pranuar nga OKB-ja në vitin 1963.

Lutgens (1950) thekson ekzistimin e tri komplekseve të faktorëve fiziko-gjeografik:

- Klima
- Sipërfaqen e tokës (që përfshin edhe ndërtimin gjeologjik, relievin dhe hidrosferën) dhe hapësirën ekonomike,
- Bota bimore dhe shtazore e cila ndikon në strukturën dhe shpërndarjen e prodhimtarisë (“jetën ekonomike”)

Klasifikime të tjera mund të bëhen në bazë të origjinës së resurse. Në bazë të kësaj kemi:

<sup>49</sup> De Marton, E. – Ressources naturelles, Paris, 1950.



- Resurse abiotike (si: uji, ajri, tokat dhe mineralet)
- Resurse biotike (me origjinë nga biosfera; materie me origjinë nga bota e gjallë).

Një tjetër klasifikim, resurset natyrore i ndanë në:

- Resurse potenciale – resurse të cilat njihet se ekzistojnë dhe mund të përdoren në të ardhmen,
- Resurse aktuale – resurse të cilat janë hulumtuar, është përcaktuar kualiteti dhe kuantiteti i tyre, po ashtu përdoren në kohët e sotme. Te resurset aktuale, pjesët të tyre që mund të përdoren në mënyrë profitabile quhen rezerva.

Klasifikim tjetër i resurseve natyrore bazohet në bazën e ripërtëritjes së tyre<sup>50</sup>. Kështu, kemi:

- Resurse jo ripërtëritëse (jo të rigjenerueshme), ku hynë lëndë (materie) të cilat janë të krijuara shumë ngadalë, nuk mund të shtohen nëse janë harxhuar (p.sh.: lëndët fosile dhe minerale),
- Resurse ripërtëritëse (rigjenerueshme), sikurse pyjet dhe peshqit, të cilat mund të rigjenerohen relativisht shpejtë.

Gjithashtu, resurset natyrore mund të kategorizohen në bazë të shpërndarjes gjeografike. Kështu, kemi resurse:

- Resurse të gjithëpranishme, sikurse, ajri.
- Resurse të lokalizuara, të cilat mund të hasen në disa pjesë të caktuara, p.sh.: lëndë minerale, energjia gjeotermale, etj.

Owen (1971) ka dhënë ndarjen e resurseve natyrore sipas kohëzgjatjes së tyre (përkatësisht sipas karakterit të veprimit të njeriut). Në bazë të kësaj ndarje resurset natyrore mund të jenë: jo të ripërtëritshme, të ripërtëritshme dhe të paharxhueshme.

Bartkowski (1972,1974) burimet e mjedisit gjeografik mund të ndahen në substanca ose materie të cilët përbëjnë anën materiale të hapësirës gjeografike si dhe sistemet dhe burimet që dalin nga pozita gjeografike, gjithashtu edhe elementet që shprehin edhe marrëdhëniet në hapësirën gjeografike. Për shkak të gjendjeve të ndryshme agregate të substancave të cilat ndërtojnë mjedisin gjeografik, ekzistojnë mundësi të ndarjes së mëtutjeshme të tyre në stabile (resurset e litosferës), labile-mobile (resurset hidrike dhe atmosferike). Resurset e biosferës paraqiten në formë të lëvizshmërisë (mobilitetit) së pjesërishme dhe atë kryesisht bota shtazore.

Pra, në bazë të kësaj që u tha më lartë, vërehet se resurset natyrore i kanë tri karakteristika kryesore: shfrytëzueshmëria, kufizueshmëria dhe potenciali për t'u harxhuar ose konsumuar.

---

<sup>50</sup> Miller, G.T., and S. Spoolman. 2011 - Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions, 17<sup>th</sup> ed. Brooks-Cole, Belmont, CA.

## 8. RESURSET NATYRORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS

Rrafshi i Kosovës si hapësirë e veçantë gjeografike është relativisht e pasur me resurse natyrore. Kjo pasuri është krijuar si rezultat i proceseve të komplikuar gjeologjike të cilat ndodhin në korën e Tokës. Në krahasim me Rrafshin e Dukagjinit, Rr. Kosovës është i pasur me resurse minerale (metalore dhe jometalore), ndërsa i varfër me pasuri ujore. Është i njohur për burime termominerale dhe toka pjellore në pjesët e ulëta – fushore (Fusha e Kosovës, Anamorava, Llapi dhe Drenica). Në skajet e kësaj hapësire shtrihen pyje të mesme dhe të larta të cilat kanë vëllim mjaftë të madh dhe shërbejnë për zhvillimin e industrisë së drurit dhe për djegie.

### 8.1. Resurset minerale

Në kuadër të Rrafshit të Kosovës, paraqiten lloje të ndryshme të resurseve minerale, si: lëndët minerale metalore, minerale jometalore, minerale shkëmbore dhe minerale argjilore.

#### 8.1.1. Lëndët minerale metalore

Në Rr.Kosovës paraqiten vendburimet dhe shfaqjet e xeherorëve polimetalorë të Pb-Zn në disa lokalitete. Vendburimet më të njohurit janë: Trepça, Hajvalia, Badoci, Kizhnica, Artana (Novobërda), Bellobërda, Crnac-Pllaonice, Koporiq dhe Zhuta Prlina. Ndërsa, shfaqjet më të njohura të Pb-Zn janë: shfaqjet e xeherorëve në Rogozna, Leskova Gllava, Lipovica, Crepulë, Drazhnjë, Binçë.

**Xeheroret e Plumb-Zinkut** – brezi gjatësor i Trepçës me mineralizim të Plumb-Zinkut shtrihet në një gjatësi prej 80 km në Kosovë, i cili përfshinë disa paraqitje dhe miniera. Në shkallë regjionale, Brezi i Trepçës i takon sektorit të mineralizimit Serbo-Kosovar-Maqedon-Rodope të moshës Oligocen-Miocenike<sup>51</sup>. Brezi i Trepçës shtrihet në pjesën VVP-JJL të zonës tektonike të Vardarit. Vendburimet më të rëndësishme të këtyre rajoneve xeherombajtëse janë formuar në epokën e rrudhosjes alpine dhe mbajnë shenjën e metalogjenezës terciare. Pjesa më e madhe e vendburimeve në rajonin e Kopaonikut janë krijuar me nivele të thella subvullkanike dhe kanë paragjeneza minerale, stadi fillestar i formimit të cilave i takon krijimit të zonës pneumatolite, si produkt i fundit i krijimi epitermal në rajonin hidrotermal<sup>52</sup>. Në kuadër të brezit të “Trepçës” njihen tri zona të mineralizimit:

- **Zona e parë** – përfshinë minierat Artanë (Novobërdë) – Batllavë,
- **Zona e dytë** – shtrihet prej Hajvalisë-Kizhnicës në jug deri te Bellobërda në veri dhe përfshinë minierën e Stantërgut,
- **Zona e tretë** – përfshinë minierën e Cërnacit në veri.

Trupat mineral që përmbajnë minerale të dobishme të Pb-Zn paraqiten në kontakt të drejtpërdrejt me formacione gëlqerore-shiste-brekçie, gëlqerorë-shiste ose në shtresat gëlqerore.

---

<sup>51</sup> Hyseni, S., et al. – Trepça ore belt and Lead and Zinc distribution in Badocv mineral deposit, Kosovo (SE europe), ARPN, Vol.5,No.8, 2010, fq.1.

<sup>52</sup> Dushi, M. – Trepça, ASHAK, Prishtinë, 2002, fq.115.

Trepça është miniera më e njohur e Pb-Zn në Kosovë dhe më gjerë. Në këtë vendburim paraqiten një numër i madh i mineraleve të dobishme, si: galeniti, sfaleriti, piriti, pirotina, arsenopiriti, kalkopiriti, etj., të cilat janë formuar në rrugë hidrotermale.

Ndërtimi gjeologjik i rajonit të Trepçës përfaqësohet nga: “Seria e Trepçës” peridotitet e serpentinizuara, gabroamfibolitit, formacioni diabaz-silicor, sedimentet e kretakut të sipërm, kompleksi vullkanogjeno-sedimentar i terciarit, depozitimet pliocenike dhe të kuaternarit. Nga “Seria e Trepçës” më të rëndësishmit janë gëlqerorët e Stantërgut në të cilët lokalizohen mineralizimet sulfure të Plumb-Zinkut; nga metamorfizmi i kontaktit janë formuar skarnet e vendburimit të Trepçës që shpesh kanë përmbajtje të lartë të xeherorit sulfur; proceset magmatike të terciarit kanë shkaktuar ndryshime hidrotermale (tipi më i përhapur i ndryshimeve) me të cilat lidhen mineralizimet e Pb-Zn<sup>53</sup>.

Nga 9 minierat në Rr.Kosovës nga të cilat është shfrytëzuar Plumb-Zinku, në aspektin e organizimit teknik-teknologjik, kanë qenë të ndara në tri grupacione:

Grupacioni Miniera “Trepça” me flotacion në Tunel, ku është përfshirë edhe lokaliteti me përpektivë Zajaç, me prodhimtari të programuar 1 milion ton/vit. Disponon këto rezerva dhe kohë aktive pune<sup>54</sup>:

---

<sup>53</sup> Maliqi, G. – Ndërtimi gjeologjik e strukturor i rajonit të Trepçës, Dukagjini, Pejë, 2001, fq.129.

<sup>54</sup> Rezervat e kategorisë A, B dhe C<sub>1</sub> të lëndëve të ngurta minerale paraqesin rezerva të hulumtuara dhe përcaktuara të cilat sipas nivelit ekzistues të shkencës, teknikës dhe ekonomisë dhe në pajtueshmëri me mundësinë e eksplotimit rentabil të tyre ndahen në dy klasë: rezerva të bilancuara dhe jo të bilancuara.

**Kategoria A** - në rezervat e kategorisë A bëjnë pjesë masat e lëndëve të ngurta minerale tek të cilat në bazë të vrojtimeve dhe hulumtimeve të kryera gjeologjike-xehetare janë të përcaktuara kushtet e vendburimeve, si shtrirja, madhësia, forma, ndërtimi i brendshëm i vendburimit, përkatësisht trupit xeheror, të gjitha komponentët e dobishme dhe të dëmshme të mineraleve, marrëdhëniet në mes të tyre dhe shpërndarja hapësinore. Trupat xeherorë në të cilat janë të llogaritura rezervat e kategorisë A duhet të jenë të kufizuara më së paku me 3 anë në të cilat janë bërë punët dhe hulumtimet eksplotuese. Nëse gjatë hulumtimeve bëhen vetëm shpimet, rezultatet e fituara duhet të verifikohen përmes punëve xehetare, ndërsa përqindja e nxjerrur e komponentës së dobishme duhet të jetë mbi 70%. Gabimi tek përcaktimi i rezervave të kategorisë A është ±10%.

**Kategoria B** - në këtë kategori të rezervave bëjnë pjesë lëndët e mineraleve të dobishme dhe ujërat nëntokësore të cilat janë të përcaktuara në bazë të vrojtimeve, hulumtimeve ose punëve xehetare ose shpimeve të thella, kushtet dhe kualiteti i të cilave dihet (është i njohur). Vendburimet e lëndëve minerale ose pjesë të caktuara të tyre duhet të hulumtohen me punë xehetare, shpime dhe kombinimin e tyre dhe punëve tjera në atë mënyrë që të jenë të kufizuara me 3 ose më së paku 2 anë të hulumtuara. Në këtë kategori bëjnë pjesë rezervat e lëndëve minerale të cilat fitohen me ekstrapolim në konturat e rezervave të kategorisë A. Gjatë këtij procesi, merret ¼ deri ½ e distancës së lejuar për përcaktimin e lëndës minerale. Përqindja e lëndës minerale të dobishme në rezervat e kategorisë B sillet 50-70%, me kusht që paraprakisht të jenë të marrura mostrat dhe hulumtimet e materialit nga shpimet. Nëse përqindja është më e vogël, atëherë rezervat kategorizohen në C<sub>1</sub>.

**Kategoria C<sub>1</sub>** - në kategorinë C<sub>1</sub> bëjnë pjesë ato rezerva të lëndëve minerale dhe të ujërave nëntokësore të cilat janë të përcaktuara me vrojtime, shpime ose punë tjera xehetare në atë vëllim i cili mundëson konturimin e pjesërishëm të vendburimit ose njohjen e përafërt të veçorive gjeologjike dhe kualitetit të lëndëve minerale. Kushtet strukturore gjeologjike-hipsometrike, hidrogeologjike dhe gjeotekeknike duhet që në mënyrë të orientuar të jenë të njohura dhe të vlerësuara. Për përcaktimin e rezervave të kategorisë C<sub>1</sub> mjafton të hulumtohet një anë e vendburimit ose të jenë të kryera hulumtime të hollësishme gjeologjike, gjeokimike dhe gjeofizike të cilat janë të verifikuara me shpime të rralla ose punë tjera hulumtuese xehetare. Është i lejuar ekstrapolimi i kufijve të rezervat C<sub>1</sub> në rezerva të kategorive më të larta për 50-100 % nga distanca në mes të punëve hulumtuese, të lejuara për lëndën e caktuar minerale dhe kategorive të rezervave.

Tabela 13. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Trepçës

| Rezervat<br>A+B+C <sub>1</sub><br>24.743.00 t | Përmbajtja e metalit (%) |      |         |
|---|--------------------------|------|---------|
|   | Pb                       | Zn   | Ag      |
|   | 3,45                     | 2,23 | 62 gr/t |

Grupacioni Kizhnicë-Artanë me flotacion në Badovc, ku janë të përfshirë minierat Kizhnicë, Artanë, Hajvali dhe Badovc, që kanë prodhimtari të programuar 800.000 t/v disponojnë këto rezerva dhe kohë aktive:

Tabela 14. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Kizhnicë-Artanës

| Rezervat<br>A+B+C <sub>1</sub><br>10.586.00 t | Përmbajtja e metalit (%) |      |            |
|---|--------------------------|------|------------|
|   | Pb                       | Zn   | Ag         |
|   | 3,29                     | 3,11 | 70,87 gr/t |

Grupacioni Kopaonik-Leposaviq me flotacion në Leposaviq ku janë të përfshirë minierat Bellobrëdë, Cërnac, Zhuta Përlinë dhe Koporiq me prodhimtari të programuar 440.000 t/v, disponojnë këto rezerva dhe kohë pune:

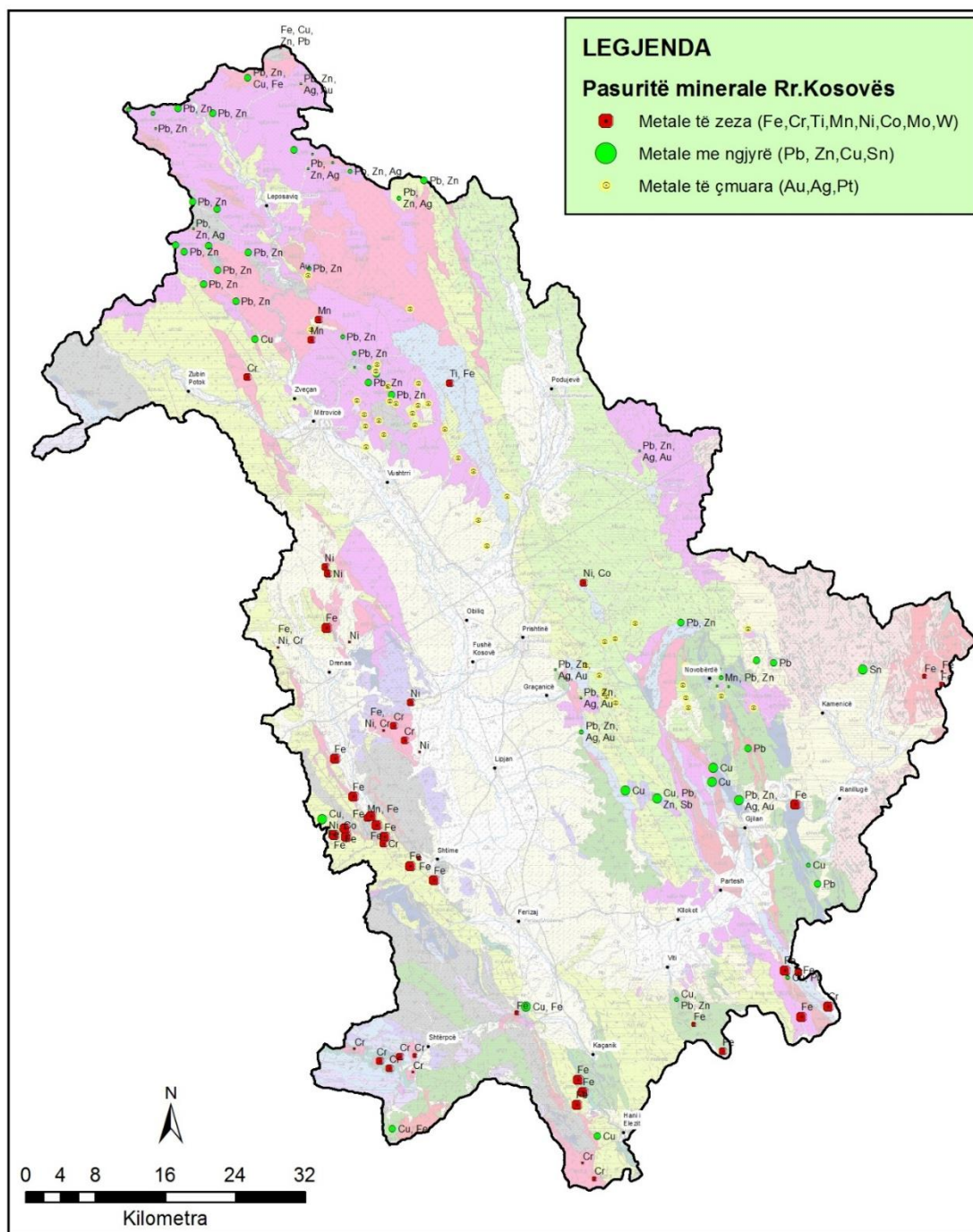
Tabela 15. Rezervat dhe përmbajtja e metalit në Minierën e Kopaonik-Leposaviqit

| Rezervat<br>A+B+C <sub>1</sub><br>5.452.000 t | Përmbajtja e metalit (%) |      |            |
|---|--------------------------|------|------------|
|   | Pb                       | Zn   | Ag         |
|   | 5,54                     | 3,41 | 66,27 gr/t |

Shkalla e hulumtimit të rezervave të bilansuara në vitin 1985 ka qenë: miniera Trepçë-Stantërg 57,79%, minierat Kizhnicë-Artanë 60,2% dhe minierat Kopaonik-Leposaviq 50,2% që tregon për shkallë të ulët të hulumtimit të vendburimeve për shkak të mosrealizimit të punëve kërkimore-hulumtuese<sup>55</sup>.

**Kategoria C<sub>2</sub>** - në rezervat e kategorisë C<sub>2</sub> bëjnë pjesë rezervat perspektive të kategorisë minerale dhe të ujërave nëntokësore të cilat janë të njohura në bazë të rezultateve të hollësishme gjeologjike, hartografike, gjeokimike dhe gjeofizike dhe punëve të rralla hulumtuese xehetare dhe shpime. Kufijtë e këtyre rezervave përcaktohen në hapësirat të cilat kufizohen me figura të rezervave të kategorive më të larta A, B, C<sub>1</sub> të zonave të daljes në sipërfaqe të përcaktuara me hartografim të hollësishëm gjeologjik. Në rezervat e kategorisë C<sub>2</sub> bëjnë pjesë vendburime dhe trupa xeherorë të cilët i përmbushin disa nga kushtet e rezervave të parashikuara të kategorive më të larta. Kualiteti i këtyre lëndëve minerale duhet të jetë i njohur orientimisht në bazë të hulumtimit të mostrave dhe hulumtimeve të rralla ose vlerësimin e në bazë të metodës së analogjisë me vendburimet e ngjashme të lëndëve minerale. Gabimi i lejuar për përcaktimin e rezervave C<sub>2</sub> mund të sillet në mes 50-70%. Kjo kategori deri tani nuk është në mënyrë fikse e përcaktuar në bazë të rregullores për klasifikimin dhe përcaktimin e rezervave minerale. Rezervat e kategorisë C<sub>2</sub> shërbejnë për planifikimin e punëve të hollësishme gjeologjike, gjeokimike dhe gjeofizike si dhe hulumtimeve tjera xehetare dhe shpimeve të cilat duhet të mundësojnë përcaktimin e kategorive më të larta të rezervave në pjesë të vendburimeve të cilat do të hulumtohen në etapat vijuese.

<sup>55</sup> Dushi, M. – Lëndët minerale të Kosovës dhe mundësitë për valorizim të shumëfishtë, ASHAK, 1996, fq.109-110.



Harta 14. Shpërndarja e metaleve të zeza, me ngjyra dhe të çmuara në Rr.Kosovës

**Xehoret e Hekur-Nikel-Kobaltit** – dukuritë e xehorëve të nikelit silikat janë zbuluar për herë të parë në Kodrën e Goleshit në vitin 1958. Më vonë, në vitin 1961 u bënë hulumtime tjera të nikelit në afërsi të minierës së magnezitit në Golesh. Përveç Goleshit, nikeli paraqitet edhe në Çikatovë të Vjetër (Drenas) me dy vendburime (Dushkaja dhe Suka). Rezervat e vërtetuar në



Çikatovë të kategorive B+C<sub>1</sub> në vitin 1970 kanë qenë: 11.296.410 tonë xeherorë me përmbajtje 1,33% Ni dhe 0,07% Co, përkatësisht 150.430 tonë metal të nikelit dhe 8.011 tonë metal të kobaltit. Me dokumentacionin e pranishëm nga hulumtimet gjeologjike tregohet se rajoni i Çikatovës përmban mbi 15 milionë tonë rezervate të përshtatshme për përpunimin industrial<sup>56</sup>.

Tabela 16. Rezervat e Ni-Co në vendburimet e Çikatovës dhe Goleshit

| Vendburimi | Kategoria                | Xeherori i thatë (t) | Ni %        | Co %         |
|------------|--------------------------|----------------------|-------------|--------------|
| Çikatovë   | B                        | 9.944.449            | 1,33        | 0,07         |
|            | C <sub>1</sub>           | 2.786.256            | 1,23        | 0,06         |
|            | B+ C <sub>1</sub>        | 12.730.706           | 1,31        | 0,07         |
| Golesh     | B                        | 4.608.720            | 1,35        | 0,07         |
|            | C <sub>1</sub>           | 2.746.621            | 1,30        | 0,042        |
|            | B+ C <sub>1</sub>        | 7.373.341            | 1,33        | 0,06         |
| Gjithsej   | B                        | 14.553.169           | 1,33        | 0,07         |
|            | C <sub>1</sub>           | 5.550.877            | 1,26        | 0,05         |
|            | <b>B + C<sub>1</sub></b> | <b>20.104.046</b>    | <b>1,31</b> | <b>0,065</b> |

Përpos rezerva të vërtetuara, në lokalitetet e përmendura janë verifikuar edhe rezervat me perspektivë, përkatësisht C<sub>2</sub> prej 8 milionë tonë xeherorë me përmbajtje 1,31% Ni dhe 0,07% Co<sup>57</sup>.

Bazuar në këto rezerva, është paraparë prodhimi vjetor i xeherorë të Ni-Co me vlerë rreth 1 milion tonë në vit. Shfrytëzimi i këtyre xeherorëve është mjaftë i lehtë. Ato ndodhen në thellësi prej 10 metra, andaj kërkohet largimi i djerrinës mbi xeherorë dhe nxjerrja e tij. Meqenëse, djerrina përbëhet nga shkëmbinjtë e butë, nxjerrja e xeherorit është mjaftë lehtë.

Në Rr.Kosovës, përveç vendburimeve të njohura të xeherorëve të hekurit, janë hulumtuar edhe disa lokalitete me shfaqje të këtyre xeherorëve që janë: Gllama, Okosnicë, Pogragjë, Llovci, Drajqiç, Desivojcë, Suvo Rudisht, Çar-Sedllar, Tërstenik, Ivajë, Debëlldej, etj. Të gjitha këto lokalitete kanë rezerva të hekurit prej 1,2 milionë tonë të të gjitha kategorive (A+B+C<sub>1</sub>). Shfrytëzimi i tyre nuk është bërë. Në bazë të eksperimenteve vërehet mundësia e pasurimit për të fituar concentrate mbi 65% Fe.

**Mangani** – ka disa paraqitje në hapësirën e Rr.Kosovës, të cilat kanë përqendrimet të konsiderueshme. Objekt i studimeve të hollësishme ka qenë në minierat e Novobërdës dhe Stantërgut. Përmbajtja e metalit është e vogël, andaj nuk janë shfrytëzuar për shkak të levërdisë së vogël ekonomike. Miniera e Novobërdës (Artanës) gjendet 30 km në JL të Prishtinës dhe më së shumti është hulumtuar për përmbajtjen e xeherorëve të manganit. Vendburimi është i tipit hidrotermal që më vonë është përfshirë nga proceset e oksidimit. Vërehet paraqitja e “kapelës” së Mn-Fe në një gjatësi prej 1.000 metra. Në afërsi të Novobërdës paraqiten dukuri tjera interesante të “kapelës” së Mn-Fe si: Bolevci, Mëhalla e Killokoqit, etj.

Prania e mineralizimit të manganit vërehet edhe në afërsi të minierës së Stantërgut, të cilat janë të ndërtuara nga karbonatet e Mn dhe Fe. Me shpime të thella janë takuar trupa të xeherorëve të manganit edhe në Melenicë, Mazhiq, Gjidoma dhe Tërstena.

<sup>56</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, Vëllimi I, fq.207.

<sup>57</sup> Dushi, M. – Po aty, fq.281

Tabela 17. Rezervat e tërësishme të manganit në rajonin e gjerë të Stantërgut

| Kategoria                              | Xeherorët (t)    | % Mn        | % Fe         | % Pb           | % Zn           |
|--|------------------|-------------|--------------|----------------|----------------|
| A+B+C <sub>1</sub>                     | 3.789.131        | 8-12        | 15-21        | 2,5-3,0        | 1,5-2,0        |
| C <sub>2</sub>                         | 3.000.000        | 8-12        | 15-21        | 2,5-3,0        | 1,5-2,0        |
| <b>A+B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub></b> | <b>6.789.131</b> | <b>8-12</b> | <b>15-21</b> | <b>2,5-3,0</b> | <b>1,5-2,0</b> |

Në bazë të këtyre xeherorëve me rezerva të Mn, vendburimi i Stantërgut me rrethinë hynë në grupin e vendburimeve të mëdha. I pavolitshëm është fakti se xeherori është relativisht i varfër. Rezervat me perspektivë në Novobërdë vlerësohen në kategorinë C<sub>2</sub>=3 milionë tonë<sup>58</sup>.

Po ashtu, paraqitje të manganit vërehen edhe në Drazhnje (Podujevë). Në këtë lokalitete vërehen tri shfaqjeve të manganit. Duke pasur parasysh se këtu bëhet fjalë për xeherorë, që kanë dalje në sipërfaqe e që janë hulumtuar me gërmime, vlerësohen 2,5 milionë tonë xeherorë.

Përveç vendburimeve të xeherorëve të manganit në minierat aktive të Plumb-Zinkut, koncentrimet të veçanta të këtij metali paraqesin deponitë e flotacioneve në afërsi të këtyre minierave. Kështu, në deponinë e vjetër të Flotacionit në Zveçan, llogaritet të jenë magazinuar mbi 20 milionë tonë mbeturina të cilat kanë këtë përbërje: Fe=35% (në formë piriti e pirotine), Mn=2,5% (në formë oligoniti), S=25%, Pb=0,2%, Zn=0,5% etj. Kështu vetëm nga deponia e Zveçanit, në qoftë se llogaritim me një koeficient të shfrytëzimit  $\eta=0,7$  përveç, komponentëve të tjera, mund të fitohen: 350 mijë tonë Mn, 4,9 milionë tonë Fe; 3,5 milionë tonë S<sup>59</sup>.

**Xeherorët e kromit** – për dallim nga Rr.Dukagjinit, Rr.Kosovës dallohet për paraqitje të vogla të xeherorëve të kromit. Kromi paraqitet në disa lokalitete me rezerva të vogla. Disa prej lokaliteteve janë: Brezovica, Dobroshevc, Jagnjevica.

Xeherorët e kromit janë shfrytëzuar në Brezovicë qysh para Luftës së Parë Botërore, ku janë prodhuar rreth 360.000 tonë, ku pjesa më e madhe ishte e cilësisë së mirë. Shfrytëzimi ishte bërë në mënyrë grabitqare, qëllimi i të cilit ka qenë prodhimi më i madh i xehes së kromit.

Po ashtu, në Dobroshevc, në afërsi të Drenasit, vërehet paraqitja e kromit në disa lokalitete. Xehja e kromit lidhet me shkëmbinjtë si, harcburgite dhe dunite. Në këtë lokalitete pjesa më e madhe e xehes janë shfrytëzuar, ndërsa llogaritet se kanë mbetur rreth 2.000-3.000 tonë xeherorë i varfër.

Në perëndim të qytetit të Mitrovicës, rreth 6 km, vërehen dukuri të xeherorëve të kromit në fshatin Kozarevë nëpër Jagnjevicë deri në Kushtovë. Rezervat janë shumë të vogla, pa ndonjë rëndësi ekonomike<sup>60</sup>.

**Xeherorët e Antimonit** – shfaqje të damarëve të antimonit vërehen në lindjen të Kosovës (Kamenicë). Këto shfaqje janë në periferi të masivit granitit të Bujanocit. Antimoni paraqitet në këto lokalitete: Kranidell, Rogoçicë, Zhujë, Poliqkë, Lisoçkë, etj. Me anë të shpimeve të ndryshme është vërtetuar prania e trupit të antimonit në trajtë thjerrëze të trashë prej 0,6 metra në thellësi 48metra. Prania e antimonit ishte e vogël, andaj hulumtimet e mëtutjeshme u ndërprejnë.

**Xeherorët e bakrit** – janë vrojtuar në rajonin e Binçës (Viti). Ishin hapur galeri hulumtuese, por prania e bakrit ishte mjaft e vogël. Hulumtime të tjera të bakrit janë bërë edhe në Rezhancë

<sup>58</sup> Dushi, M. – Po aty, V.II, fq.18.

<sup>59</sup> Dushi, M. – Xehet e Manganit në Kosovë dhe valorizimi ekonomik, Kërkime 8, ASHAK, Prishtinë, 2000, fq.15.

<sup>60</sup> Dushi, M. – Po aty, V.II, fq.308.

(Kaçanik). Të dhëna për rezerva të **Cu** nuk ka, por konsiderohet se mund të ketë potenciale për paraqitje.

Shfaqjet e xeherorit të **Uranit, Arit dhe Platinit** – janë hulumtuar në pjesën lindore dhe verilidnore të Rr.Kosovës. Hulumtimet përfunduan më një zbulim të parëndësishëm në Stubëll (Viti). Përmbajtja e uranit ishte 263 ppm, me rreth 20 tonë xeheror të uranit. Këto rezerva të uranit janë vërtetuar me metodën radioaktive në shkëmbinj të tipit trahite<sup>61</sup>.

Përmbajtje të vogla të arit janë të lidhura me vendburimet e Pb-Zn. Prej të gjitha minierave të Pb-Zn, miniera e Artanës ka paraqitje më të shumtë, ku në një tonë xeheror janë të pranishme 1gr Au dhe 100 gr Ag. Vlera mesatare e arit në minierat e Kosovës sillet prej 0,63gr/tonë xeherorë.

### 8.1.2. Lëndët minerale jometalore

Rr.Kosovës dallohet për nga prania e lëndëve të para jometalore, të cilat në të shumtën e rasteve janë afër sipërfaqes së tokës, ose kanë mbulesë të hollë mbi to, prandaj, shfrytëzimi i tyre është mjaftë i lehtë. Nga lëndët jometalore që ndodhen në Rr.Kosovës, disa prej tyre nuk kishin filluar as të shfrytëzohen edhe në periudhën e lulëzimit ekonomik të Kosovës (vitet 80-të). Këto lëndë nuk filluan të shfrytëzohen për shkak të teknologjisë, tregut jo të sigurtë, rezervat joekonomike, e mbi të gjitha tensionimi i situatës politike në vend, bëri që këto lëndë të mos shfrytëzoheshin.

**Rr.Kosovës dallohet për nga prania e lëndëve të para jometalore me disa shfaqje të dobishme, ku disa prej tyre janë duke u shfrytëzuar për një kohë të gjatë. Intensiteti i shfrytëzimit të tyre ka qenë i lidhur ngushtë me kërkesat e tregut. Në grupin e lëndëve të para jometalore të cilat kanë shfaqje në Rr.Kosovës hynë: magneziti, azbesti, bentonitet, granitet e kaolinizuara, dunitet, kuarcitet, leucitet, talku, haloiziti, mergelët çimentore, rëra kuarcore, pegmatitet, granatet, argjilitet, gëlqerorët, bigri, kalcitet, bariti, grafiti, etj.**

**Magneziti** – hulumtimet e para të magnezitit datojnë nga viti 1923 në xeherorët e magnezitit në Golesh dhe Dobroshec. Miniera e Goleshit ndodhet në afërsi të Fushë-Kosovës dhe Lipjanit. Kjo minierë vlerësohet si njëra ndër vendburimet më cilësore të magnezitit në Ballkan dhe më gjerë<sup>62</sup>.

Vendburimi i magnezitit në Golesh lidhet me shkëmbinjtë ultrabazikë (dunite, peridotite dhe serpentine). Është i tipit hidrotermal në formë të damarëve. Damarët kanë trashësi të ndryshme prej 0,5 deri në 18 metra. Miniera e Goleshit vlerësohet se ka rezerva prej 2,5 milionë tonë të kategorisë C<sub>2</sub>. Perspektiva e zhvillimit të minierës është mbështetur në rezervat prej 1,14 milionë tonë.

Gjysmëprodhimet themelore në bazë të magnezit janë sintermagnezi, kaustiku, magnezi pluhur. Me këto prodhime që kanë dhënë minierat e Kosovës, janë plotësuar të gjitha nevojat e ish-Jugosllavisë, ndërsa një pjesë e mirë është eksportuar<sup>63</sup>.

---

<sup>61</sup> Bojaxhiu, M., et.al. – Energetic resources of Kosova as a strategic potential for its economical development, JIEAS, Vol.4(2), 2009, fq.155.

<sup>62</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, V.I, fq.332.

<sup>63</sup> Dushi, M. – Minierat e magnezit në ish-Jugosllavi me vështrim të veçantë mbi minierën e “Goleshit”, ASHAK, Prishtinë, 2003, fq. 9.

Miniera e Strezovcit është e tipit sedimentar, ku janë hulumtuar 8 trupa mineralë me përmbajtje të ndryshme të xehes. Vlerësohet se nga rezervat prej 1,9 milionë, pjesa më cilësore e tyre është shterur.

Miniera e Dubovcit ishte hapur që nga viti 1929. Vlerësohet se në këtë minierë nodhen 1,9 milionë tonë rezerva të kategorive të ndryshme.

Në fshatin Leletiq, në rrëzë të kodrës së Goleshit gjendet vendburim i vogël i magnezitit. Ky vendburim përfshinë një zonë të gjerë prej 300-400 metra. Ka pamje damarore. Vlerësohen rreth 500 mijë tonë rezerva<sup>64</sup>.

**Granitet e kaolinizuara** - gjenden në vendbanimin Karaqevë e Poshtme (komuna e Kamenicës), në lindje të Rr.Kosovës. Përbërësit kryesorë janë feldspatet, kuarci, kaolini, lëndë argjilite dhe të tjera. Granitet e kaolinizuara të këtij vendburimi kanë pamje të trupave të parregullt në formë thjerrëzash, trashësia e të cilave sillet deri në 30 metra. Vendburimi i Karaqevës shtrihet në një sipërfaqe prej 1km<sup>2</sup>, por vetëm gjysma e kësaj sipërfaqe është përfshirë në kërkime gjeologjike të detajuara. Ky vendburim është hulumtuar në mënyrë të hollësishme në vitet 1982-83 dhe atëherë ishin vërtetuar këto rezerva:

*Tabela 18. Rezerva të vërtetuara të graniteve të kaolinizuara në Karaqevë*

|                          |                       |             |
|--------------------------|-----------------------|-------------|
| Kategoria A              | 598,000 tonë          | 10,6%       |
| Kategoria B              | 1.877.000 tonë        | 33,4%       |
| Kategoria C <sub>1</sub> | 3.144.000 tonë        | 56,0%       |
| <b>A+B+C<sub>1</sub></b> | <b>5.619.000 tonë</b> | <b>100%</b> |

Përveç këtyre rezervave të verifikuara, në këtë vendburim ishin vlerësuar rezerva me perspektivë prej 5,2 milionë tonë të kategorive C<sub>1</sub> dhe C<sub>2</sub><sup>65</sup>.

Paraqitje e vogël e kaolinës vërehet edhe në Okosnicë (Lipjan), në afërsi të minierave të Pb-Zn. Rezervat janë të vogla, dhe kërkojnë hulumtime të mëtutjeshme për zbulimin eventual të rezervave të reja.

Studimet dhe provat eksperimentale kanë vërtetuar se graniti i kaolinizuar i Karaqevës si lëndë e parë është shumë e përshtatshme për prodhimin e pllakave të qeramikës për mure, dysheme, etj. Po ashtu, mund të përdoret edhe në industrinë e letrës për të bërë letrën më të lëmuar e më të shkëlqyeshme. Përdorim ka gjetur edhe në mbushjen e boshllëqeve gjatë shpimit të naftës.

**Mergelët për çimento** – si lëndë të para minerale jometalore kanë rëndësi të veçantë për ekonominë e vendit. Në Rr.Kosovës janë hulumtuar tri vendburime të mergelëve për çimento: Han i Elezit, Pali Vodenicë, Dren (Leposaviq).

Në mes të viteve 1959-1978 janë kryer hulumtime të detajuara në vendburimet e mergelëve në tri lokalitetet. Është vërtetuar se pas analizave kimike të mergelëve se, cilësia e tyre i përgjigjet përdorimit në industrinë e çimentos. Rezervat e mergelëve në tri lokalitet janë:

<sup>64</sup> Dushi, M. – Po aty, fq. 351.

<sup>65</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, V.II, fq.364

Tabela 19. Rezervat e mergelëve në vendburimet e Rr.Kosovës<sup>66</sup>

| Vendburimi       |                | Han i Elezit        | Pali Vodonicë       | Dren                |
|------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Kategoria        | A              | 9.636.000 t         | 1.878.000 t         | 12.377.000 t        |
|                  | B              | 5.579.000 t         | 14.958.000 t        | 17.959.000 t        |
|                  | C <sub>1</sub> | 255.000 t           | 10.149.000 t        |                     |
| <b>Gjithsej:</b> |                | <b>15.470.000 t</b> | <b>25.985.000 t</b> | <b>30.336.000 t</b> |
|                  |                |                     |                     | <b>71.791.000 t</b> |

Aktualisht, mergelët shfrytëzohen në Fabrikën e Çimentos në Han të Elezit. Kurse, vendburimet tjera nuk janë vënë në shfrytëzim.

**Gëlqerorët** - në këtë grup të shkëmbinjve hynë shkëmbinjte e tipit karbonat si: gëlqerorët, dolomitët, mergelët dhe gëlqerorët e metamorfizuar. Përveç mergeleve, industria e çimentos në Elez Han ka përdorur edhe shkëmbinjte gëlqeror si lëndë e parë. Kështu, gëlqerorët janë hulumtuar në tri lokalitete të tjera: Ivajë, Kriva Reka dhe Seçishtë.

Lokaliteti i Ivajës ndodhet në JP të Kaçanikut, përbëhet nga gëlqerorët me ngjyrë të bardhë dhe gri. Vlerësohet se janë rreth 12.204.955 tonë rezerva të kategorive A dhe B.

Në lokalitetin e Kriva Rekës janë bërë hulumtime, ku janë vërtetuar 17.449.137 tonë rezerva me përbërje mbi 96% të CaCO<sub>3</sub>, të përshtatshme për prodhimin e gëlqeres cilësore, si dhe për prodhimin e çimentos.

Gjithashtu, është hulumtuar edhe vendburimi i Seçishtës, 2 km në largësi të Fabrikës së Çimentos, kur janë vërtetuar rezerva të gëlqerorëve të kategorisë B me vlerë 9.938.885 tonë.

Po ashtu, në veri të Rr.Kosovës në afërsi të Leposaviqit janë vërtetuar rezerva të kategorisë B me vlerë 3.158.750 tonë.

Në Rr.Kosovës, përveç këtyre lokaliteteve janë hulumtuar dhe vërtetuar rezerva të shkëmbinjve gëlqerorë edhe në lokalitete të tjera, si: Kepi i Kuq (Kaçanik), Çikatovë (Drenas), Korroticë e Epërme (Drenas), Gllama (Gjilan), Griçar (Viti), Shalë (Lipjan). Vlera e këtyre rezervave është: 90 milionë m<sup>3</sup>.<sup>67</sup>

**Asbesti** – në masivet peridotit të Kopaonikut janë zbuluar shfaqje dhe vendburime të asbestit. Me shkëmbinjte ultrabazikë në Rr.Kosovës janë të lidhur asbesti, kromi e talku. Burimet e hulumtuara janë konsideruar si të palevërdishme. Paraqitjet më të rëndësishme janë në: Picel (Stantërg), Ruishtë (Mitrovicë), Badovc, Pustenik, Sllatinë (Elez Han). Vendburimi më i rëndësishëm i asbestit është Piceli (afër Bajgorës), ku me anë të hulumtimeve janë konstatuar rezerva të mineralit asbest prej 8,9 milionë tonë (ose 110.051 tonë fije). Po ashtu, edhe në Ruishtë janë konstatuar rezerva me vlerë 500.000 tonë.

**Vendburimet e bentoniteve** – në gjithë rajonin e Anamoravës (JL të Rr.Kosovës) paraqiten vendburime të bentoniteve, si në: Karaçevë, Gushicë, Rogoçicë, Sadovinë e Jerlive, Tomancë, Strazha, Smira, Përlepnice, Kallolec, etj. Rëndësi më të madhe kanë vendburimet e Karaçevës, Gushicës dhe Sadovinës së Jerlive. Rezervat e bentoniteve në tri lokacionet janë rreth 90 milionë tonë të të gjitha kategorive (A+B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub>). Vendburimet e bentoniteve kanë një përdorim të gjerë në degë të ndryshme të industrisë dhe të ekonomisë.

<sup>66</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, Vëllimi I, fq.330-331.

<sup>67</sup> Dushi, M. – Po aty, fq.383.



**Granatet** – gjendet në veri të fshatit Hogosht (Kamenicë) me një gjatësi prej 30 metra, ku janë vlerësuar rreth 1.800 tonë granate. Granatet kanë përdorim të gjerë në industrinë abrazive (material gërryes). Në afërsi të Kaçanikut, granatet janë zbuluar në serinë e gnejseve.

Shfaqjet e **grafitit** vërehen në afërsi të Kaçanikut, në dy lokalitete. **Rreshpet bituminoze** në afërsi të fshatit Kabash (Viti) dhe Pleshinë (Ferizaj). **Bariti**, vërehet në fshatin Stagovë (Kaçanik), por nuk ka ndonjë rëndësi ekonomike.

### 8.1.3. Lëndët minerale shkëmbore

Në Rr.Kosovës, në disa lokalitete janë të pranishme mineralet shkëmbore të cilat përdoren kryesisht për industrinë e ndërtimit. Lëndët kryesore shkëmbore janë: dunitet, tufet, pegmatitet, kalciti, kuarcitet, leucitet.

**Dunitet** – gjenden në shpatet JL të Goleshit, në afërsi të fshatit Medvec, rreth 14 km nga Lipjani. Hulumtimet e para janë bërë nga viti 1958. Më vonë u bënë hulumtime më të detajuara të dunitëve për shkak të përdorimit të tyre në industrinë refraktore, sidomos në prodhimin e tullave forsterike. Rezervat e llogaritura të kategorive B+C<sub>1</sub> shkojnë deri në 150 milionë tonë<sup>68</sup>. Edhe nëse merren humbjet prej 15% të kategorisë B dhe 30% të kategorisë C<sub>1</sub>, atëherë rezervat industriale të dunitëve janë rreth 33 milionë tonë.

**Tufet** – si lëndë jometalore nuk janë hulumtuar në mënyrë të hollësishme në aspektin gjeologjik. Lokalitetet ku paraqitet tufi janë Gorelak-Gudelicë (Vushtrri), Topanicë (Kamenicë), Tërpezë (Viti). Veçanërisht, shfaqjet e tufëve në sipërfaqe të mëdha në rrethin e Zveçanit dhe në atë të Leshakut (Leposaviq). Tufet janë me ngjyrë të bardhë dhe kanë gjetur përdorim të gjerë, si në industrinë e ndërtimit, prodhimin e çimentos, etj. Rezervat e tufëve në Rr.Kosovës vlerësohen rreth 20 milionë tonë.

**Pegmatitet** – shfaqen në masivin e granitit të Bujanocit, në afërsi të fshatit Vruçevc dhe Shipashnicë e Poshtme. Janë në formë të damarëve që herë-herë dalin në sipërfaqe. Nga analizat kimike është vërtetuar se bëhet fjalë për lëndë cilësore që mund të përdoret për prodhimin e porcelanit. Në pegmatite, paraqiten edhe mikat, të cilat për shkak të vetive kanë gjetur përdorim mjaftë të gjerë në instrumentet elektrike.

**Kalcitet** – shfaqja më pikante e kalciteve në Rr.Kosovës është në lokalitetin Pleshinë e Poshtme (Ferizaj). Në këtë lokalitet janë zbuluar 2 damarë me përbërje të kalcitit. Kalciti ka gjetur përdorim në prodhimin e artikujve të ndryshëm në industrinë e përpunimit kimik, sidomos në mbushjet plehëruese.

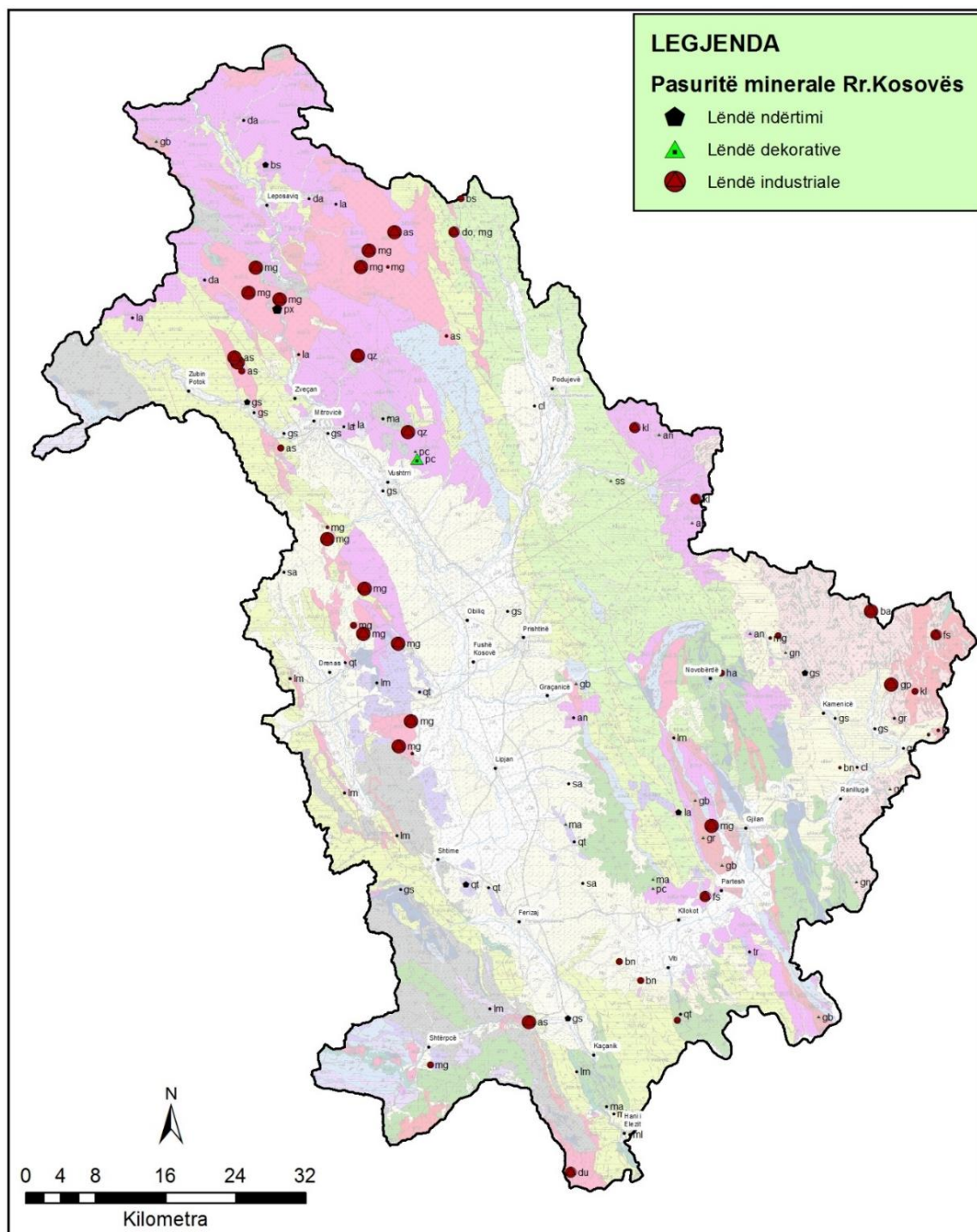
**Kuarcitet** – në Rr.Kosovës janë zbuluar disa lokalitete ku paraqiten kuarcitet, si në: Viti, Han të Elezit, Luginën e Ibrit) dhe së voni në Binçë (Viti), Strezoc dhe Korroticë. Kuarcitet e Binçës paraqesin një vendburim interesant për nga përbërja (99% SiO<sub>2</sub>). Nga vendburimet e hulumtuara në rrethin e Vitisë, janë vërtetuar rezerva prej 3 milionë tonë. Kuarcitet kanë gjetur përdorim në industrinë kimike për përfitimin e silicit, prodhimin e tullave zjarrduruese, etj.

**Leucitet** – paraqiten në lokalitetin Visoçë (JP të Gjilani). Janë vërtetuar 7,3 milionë tonë rezerva të kategorive A+B. Po ashtu, në afërsi të këtij lokaliteti janë konstatuar brekçie vullkanike

---

<sup>68</sup> Dushi, M. – Minierat e magnezitit në Ish-Jugosllavi me vështrim të veçantë mbi minierën e “Goleshit”, Kërkime 11, ASHAK, Prishtinë, 2003, fq.16.

prej 100 milionë tonë me përmbajtje të  $K_2O$  prej 6,5%, edhe pse me teknologjinë e sotme nuk paraqiten ekonomike për shkak të sasisë së vogël të kaliumit.



Harta 15. Shpërndarja e lëndëve të ndërtimit, dekorative dhe industriale në Rr.Kosovës

#### 8.1.4. Lëndët minerale argjilore

**Vendburimet e argjilave** – Rr.Kosovës, në disa lokalitete është i pasur me vendburime të argjilave, të cilat kanë gjetur përdorim në degë të ndryshme të industrisë ndërtimore. Vendburimet më të rëndësishme të argjilës janë hulumtuar në lokalitetet e fabrikave të tullave e tjegullave, siç janë: Zveçani, Prishtina, Podujeva, Ferizaj.

Përdorimi i argjilave në industri mund të jetë në dy forma: natyrale (çimento, letër, gomë, etj.) dhe të pjekura (industrinë e qeramikës, metalurgji, kimike, etj.). Argjilat më të mira për industri janë ato të cilat kanë përmbajtje të  $\text{SiO}_2$  prej 65-72%. Vlerat më të larta të  $\text{SiO}_2$  ndikojnë në uljen e plasticitetit dhe ngritjen e temperaturës së shkrirjes.

Vendburimi i argjilave në Kaçanik ndodhet në lokalitetin Majdan. Dikur, këto argjila janë shfrytëzuar për prodhimin e gypave të qeramikës në Shkup. Rezervat e këtij vendburimi janë rreth 425.000 tonë. Vendburim tjetër i argjilave ndodhet në Kodrën e Topanicës, në një sipërfaqe prej 30 hektarëve. Janë argjila që dallohen me qëndrueshmëri shumë të mirë. Rezervat e bilancuara të këtij vendburimi janë rreth 1,3 milionë  $\text{m}^3$ . Vendburim tjetër me rëndësi është ai i Bërnicsës së Poshtme (Prishtinë) që ka një sipërfaqe prej 80 ha. Dallohen me cilësi të mirë, qëndrueshmëri të lartë. Rezervat gjeologjike të bilancuara janë rreth 4,3 milionë tonë. Po ashtu, në afërsi të Sojevës (Ferizaj) janë gjetur vendburime të argjilave me rezerva të përgjithshme prej 2,5 milionë tonë<sup>69</sup>.

**Halojziti** – është lëndë zjarrduruese, e rrallë në botë, e cila është zbuluar gjatë realizimit të punimeve gjeologo-minerare në xeherorët e Plumb-Zinkut. Halojziti gjendet në vetëm në rrethinën e gjerë të minierës së Artanës (Novobërdës) dhe në afërsi të Okosnicës (afër Kizhnicës). Halojziti është shumë i përshtatshëm për prodhimin e qeramikës, pllakave të dyshemesë, gypa, etj. Së bashku me kaolinën, paraqesin bazë shumë të mirë për zhvillimin e industrisë së qeramikës në Kosovë.

**Keramziti** – vendburimi më i rëndësishëm ekonomik i argjilës për prodhimin e keramzitetit është në Uglar (Fushë Kosovë) me rezerva të lëndës së parë prej 5 milionë tonë. Keramziti është zhavorr artificial i përbërë nga argjila që shërben për prodhimin e betonit. Shërben si material i mirë për prodhimin e mureve montuese për shkak të masës vëllimore të lehtë dhe vlerave termike.

**Rëra kuarcore** – janë të njohura lokalitet në rrethinën e Ferizajt, Lipjanit dhe Skënderajt. Në Sllovi, rajonin e Lipjanit janë të përqendruar sasi të mëdha të rërës kuarcore. Rezervat e vërtetuara janë rreth 8,6 milionë tonë. Në rajonin e Ferizajt (fshatin Mirosalë) janë vërtetuar rezerva me vlerë 6,5 milionë tonë, me përmbajtje të lartë të  $\text{SiO}_2$  (mbi 95%). Rëra kuarcore përdoret për prodhimin e qelqit.

## 8.2. Resurset energjetike

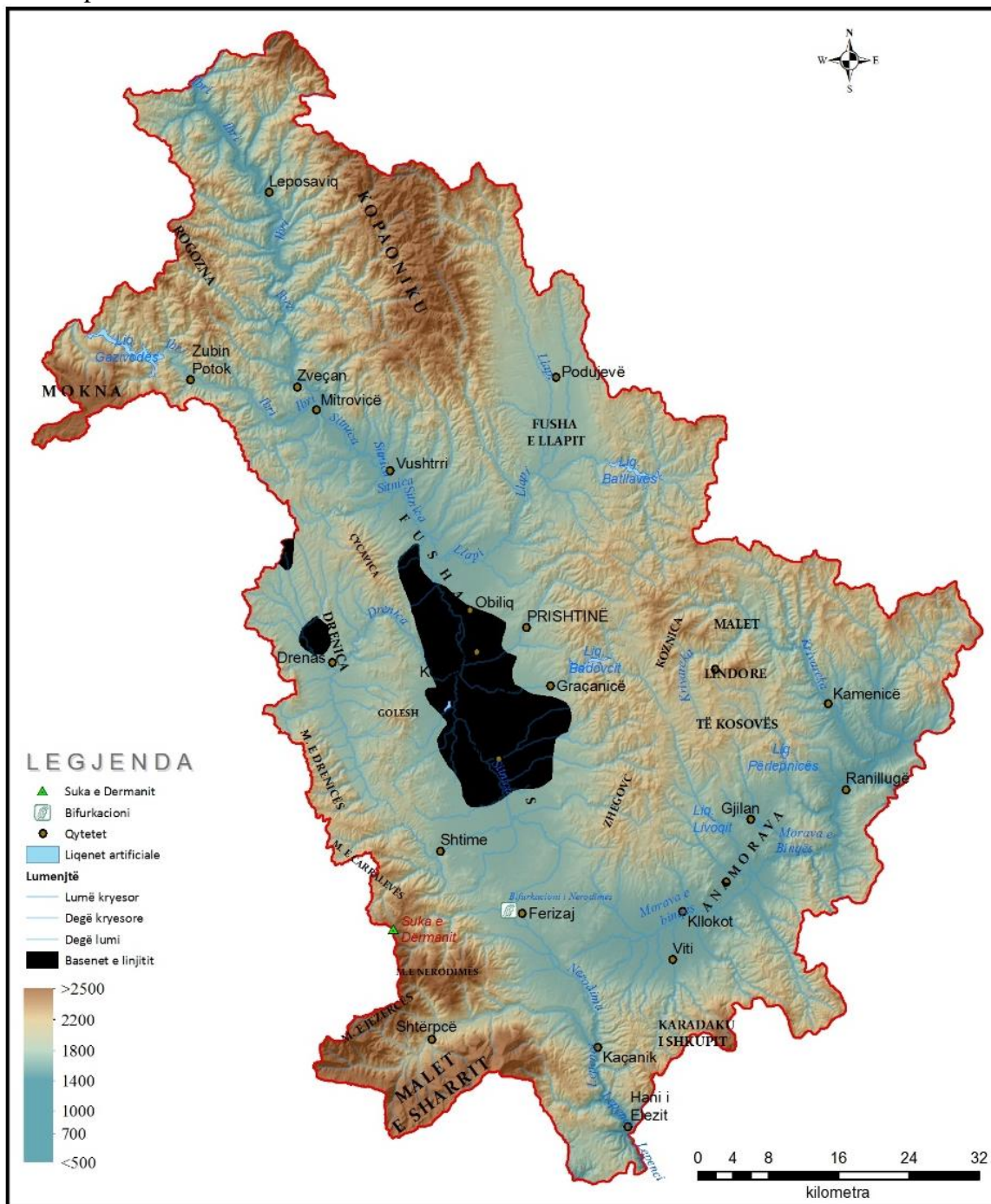
Në bazë të hulumtimeve dhe statusit të rezervave të burimeve energjetike, Kosova disponon me rezerva të konsiderueshme të qymyrit me kualitet të tipit linjit, i cili është i shpërndarë në disa lokalitete, me potencial të vogël të ujërave që mund të shfrytëzohen për hidroenergj, me burime gjeotermale të nivelit të ulët energjetik, me sasi të vogël të lëndës bërthamore dhe me zonë potenciale të gazit natyror.

---

<sup>69</sup> Dushi, M., - Pasuritë... V.II, fq.149-162.



Kosova njihet për rezervat e mëdha të burimeve energjetike (qymyr i tipit linjit, 10-14 miliardë tonë) të cilat janë të koncentruar në pjesë të ndryshme të Kosovës, mirëpo, koncentrimet më të mëdha janë në tri basene kryesore. Me rezervat e linjtit, Kosova zë vendin e 5-të në botë, të 2-tin në Evropë.



Harta 16. Basenet e qymyrit në Rr.Kosovës

### 8.2.1. Përhapja dhe karakteristikat e qymyrit në Rr.Kosovës

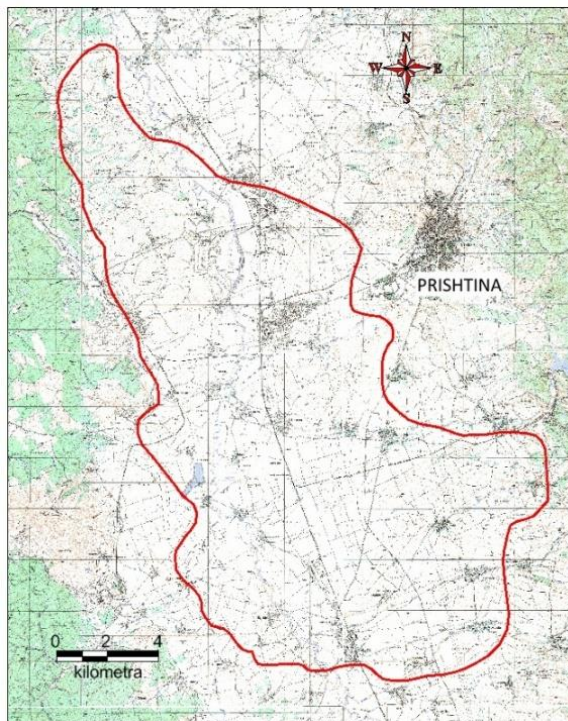
Me kërkime të shumta gjeologjike, gjeofizike shumëvjeçare janë konstatuar përqendrimet mëdha të rezervave të qymyrit në Rr.Kosovës. Rezervat e qymyrit në Kosovë shtrihen në tri basene kryesore: Kosovës, dhe Drenicës-Skënderajt.

Sigurisht, baseni më i rëndësishëm është ai i Kosovës me sipërfaqe 274 km<sup>2</sup> i cili shtrihet në qendër të Fushës së Kosovës. Baseni ka shtrirje meridionale me gjatësi 30 km dhe gjerësi mesatare 10 km (lindje-perëndim). Baseni i linjtit shtrihet përgjatë rrjedhjes së lumit Sitnica ku diferencat hipsometrike nuk kalojnë 80 metra. Tokat në këtë basen përdoren kryesisht për bujqësi, me disa pjesë të vogla me pyje. Njëheritë, ky basen përfshin 20% të gjithë sipërfaqes së Fushës së Kosovës (1.400 km<sup>2</sup>).

Vendburimet e qymyrit në Rr.Kosovës karakterizohen nga cilësitë jo gjithnjë të mira, por mesatare e të dobëta. Kjo tregon se ato nuk janë krijuar në kushte të favorshme për një karbonizim të plotë dhe efektiv.<sup>70</sup> Qymyri i Kosovës ka moshë të re gjeologjike, që është formuar, nga bimë të mëdha e të shumta të tyre të periudhave të terciarit. Qymyri i moshave të reja, në tërësi është i një cilësie më të dobët se i moshave më të vjetra. Linjiti ka ngjyrë kafe, kafe të errët deri në të zezë. Në qymyret e moshës së re, zakonisht dallohen mjaft mirë format e gjetheve apo pjesët përbërëse të trungjeve të drurëve, prej të cilëve është formuar.<sup>71</sup>

Qymyri i Kosovës është i tipit linjit, i moshës së pliocenit me kualitet të ulët (efekte termike të ulëta) 6,28-9,21MJ/kg, mesatarja 7,8 MJ/kg. Mesatarisht përmban lagështi 40-45%, sasia e hirit sillet 15% (në disa raste deri 25%), sulfur rreth 1%. Në sipërfaqen ku shtrihen rezervat e qymyrit, trashësia e shtresës qymyrbajtëse sillet prej 5-110 m, trashësia mesatare është 41 m, ndërsa trashësia mesatare e djerrinës është 70,2 m.<sup>72</sup> Formacionet që mbulojnë qymyrin, në rastet më të shumta përfaqësohen nga argjilat. Këto argjila, nuk kanë përmbajtje të lartë të lagështisë, andaj qymyret mund të shfrytëzohen shumë lehtë, duke mos paraqitur ndonjë rrezik nga vërshimet e mundshme.

Linjiti i Kosovës ka përmbajtje të ulët të sulfurit dhe koncentrim relativisht të mirë të kalcium oksidit i cili absorbon një pjesë të sulfurit gjatë djegies. Raporti në mes të materialit shterpë (djerrinës) dhe qymyrit është 1:1 m<sup>3</sup>/t, që tregon se ky raport është shumë i favorshëm, fakt ky që i bën këto miniera me mihje sipërfaqësore konkurrencte dhe tërheqëse për shfrytëzim.



Harta 17. Baseni i linjtit i Kosovës

<sup>70</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, I, ASHAK, Prishtinë, 2009, fq. 31.

<sup>71</sup> Dushi, M. – op cit., fq.33.

<sup>72</sup> Limari, S. – Valorizimi i burimeve energjetike në funksion të zhvillimit të Kosovës, ASHAK, Prishtinë, fq.137.



Rezervat e përgjithshme të qymyrit në Rr.Kosovës vlerësohen rreth 10 miliardë tonë, prej të cilave 8,8 miliardë tonë të shfrytëzueshme. Pjesa më e madhe e këtyre rezervave (99%) gjenden në basenin e Kosovës. Të dhënat për rezervat e qymyrit në vende të ndryshme të botës flasin për shkallën e rezervave dhe pozitën që kanë shtetet në raport me pasurinë e tyre. Mund të thuhet, se Rr.Kosovës dhe Kosova në tërësi, se duke u bazuar në sipërfaqen e përgjithshme, këto rezerva janë shumë respektabile, të cilat bëjnë bosht të rëndësishëm të zhvillimit të energjetikës në Kosovë dhe më gjerë.

Tabela 20. Rezervat e linjtit sipas lokacioneve<sup>73</sup>

| Baseni                      | Sipërfaqja<br>(km <sup>2</sup> ) | Rezervat (milionë tonë) |                 |                   |                 |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                             |                                  | Të huluntuara           |                 | Të shfrytëzueshme |                 |
|                             |                                  | T                       | t <sub>ce</sub> | T                 | t <sub>ce</sub> |
| Kosova                      | 274                              | <b>10.091</b>           | 2.957           | <b>8.772</b>      | 2.521           |
| Drenicës-Fusha e Skenderajt | 5,1                              | 106,6                   | 22              | 73,2              | 19              |
| <b>Totali</b>               |                                  | <b>10.197,6</b>         | 2.959           | <b>8.845,2</b>    | 2.540           |

Rëndësi shumë të madhe për qymyret e Rr.Kosovës është thellësia e paraqitjes. I vendosur në thellësi të vogël, me një shtresë të hollë të djerrinës përsipër, koeficienti industrial i zbulimit (m<sup>3</sup>:t) është shumë i volitshëm dhe ka vlerën 1,84:1 që në mënyrë direkte mund të ndikojë në çmimin e ulët për nxjerrjen e qymyrit.

Sipas hulumtimeve të pamjaftueshme në periudhën e kaluar në territorin e Rr.Kosovës janë verifikuar shtresa të uranit dhe toriumit në Stubëll dhe në Binçë (Viti). Po ashtu, në pjesën jugore të Kopaonikut janë regjistruar anomali të radioaktivitetit vullkanik.<sup>74</sup>

### 8.3. Resurset klimatike

Resurset klimatike të një vendi janë të lidhura ngushtë me faktorët e përgjithshëm klimatikë, si pasojë e të cilëve veçohet potenciali i mundshëm për shfrytëzimin e veçorive klimatike në veprimtari të caktuara ekonomike.

Në aspektin klimatik, rëndësi të madhe për Rr.Kosovës paraqet sasia e ndriçimit diellor gjatë ditës dhe vitit, shuma totale e temperaturave, mesatarja e temperaturës gjatë periudhës vegetative, sasia e reshjeve dhe shpërndarja gjatë vitit, etj.

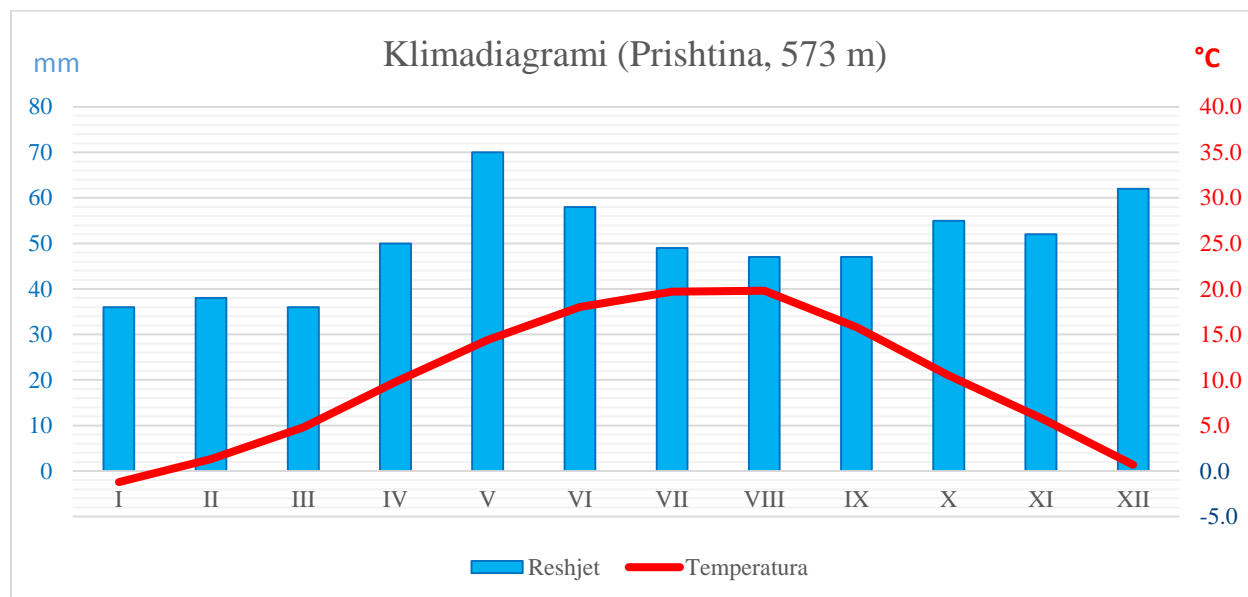
Diellëzimi është element klimatik që ka rëndësi për shfrytëzimin e energjisë në bujqësi. Shuma mesatare e diellëzimi në stacionet kryesore të Rr.Kosovës sillet rreth 2.092 orë/vit, me një mesatare 5,71 orë/ditë.

Temperaturat mesatare mujore luhaten në mes -2,0°C (Podujeva) deri në +20.0°C (Gjilani dhe Mitrovica). Për zhvillimin e bujqësisë në një vend, rëndësi ka temperatura sipas stinëve të vitit dhe periudhës së vegetacionit. Temperaturat mesatare në stinën e verës sillet rreth 19,3°C. Stina

<sup>73</sup> MEM - Strategjia e energjisë e Republikës së Kosovës 2009-2018, Prishtinë, 2009, fq. 18

<sup>74</sup> Limari, S. – Valorizimi i burimeve energjetike në funksion të zhvillimit të Kosovës, ASHAK, Prishtinë, fq.131

e vjeshtës është më e ngrohtë se e pranverës, ndërsa temperaturat mesatare për stinën e dimrit është pozitive.



Graf. 14. Klimadiagrami i qytetit të Prishtinës

Sa i përket reshjeve, situata në Rr.Kosovës nuk është e volitshme, sidomos shpërndarja e tyre në stinën e verës, madje edhe në periudhën e vegetacionit. Edhe pse, sasia e reshjeve silltet rreth 50% të reshjeve vjetore (306-369mm), temperaturat e larta gjatë verës bëjnë që, shumica e reshjeve të jetë e pamjaftueshme, për çka duhet siguruar ujitje artificiale.

Tabela 21. Shpërndarja vjetore e temperaturave mesatare dhe reshjeve 1961-1990

| Stacioni  | Diellëzimi vjetor | Pranverë         | Verë    | Vjeshtë | Dimër  | Periudhë vegetative |
|-----------|-------------------|------------------|---------|---------|--------|---------------------|
|           |                   | III-V            | VI-VIII | IX-XI   | XII-II |                     |
| Orë/vit   |                   | Temperatura (°C) |         |         |        |                     |
| Mitrovica |                   | 9,8              | 19,3    | 10,7    | 0,7    | 16,4                |
| Prishtina | 2.121             | 9,7              | 19,2    | 10,7    | 0,3    | 16,3                |
| Gjilani   |                   | 10,0             | 19,3    | 10,9    | 0,6    | 16,4                |
| Ferizaj   | 2.063             | 9,7              | 19,2    | 10,5    | 0,1    | 16,3                |

Me krahasimin e temperaturave mesatare mujore dhe vjetore të Rr.Kosovës dhe regjioneve të njohura pemëtare, bujqësore në Evropë është konstatuar se vlerat e tyre janë të përafërta, që tregon se ka kushte për zhvillimin e degëve të ndryshme të bujqësisë<sup>75</sup>. Kështu, kombinimi i

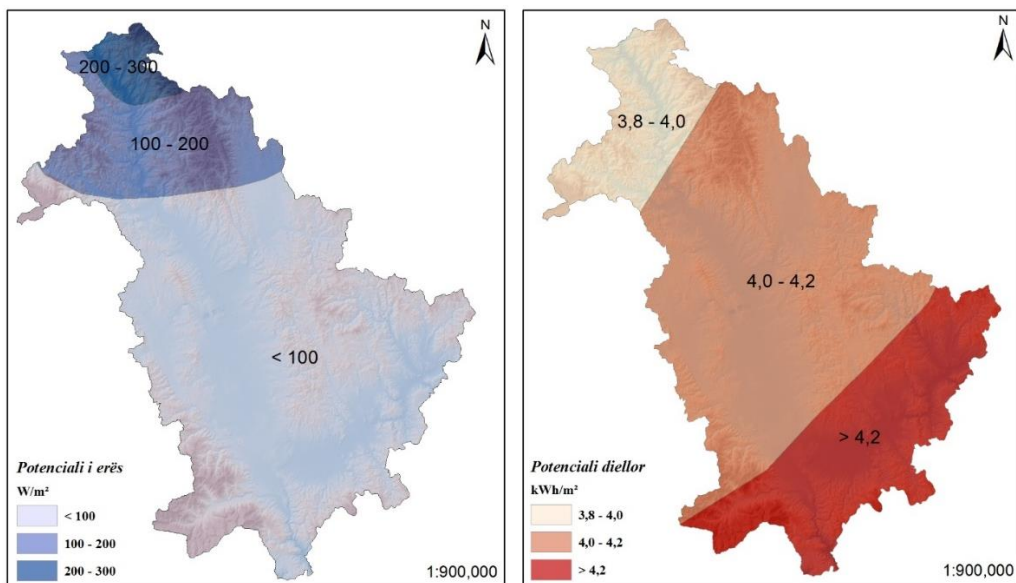
<sup>75</sup> Zajmi, A. – Mundësitë e shfrytëzimit të potencialeve natyrore dhe biologjike në prodhimtarinë bujqësore të Kosovës, ASHAK, 1996, fq. 207.

kushteve klimatike me pjerrësinë e terrenit, llojet e tokave, veçoritë hidrologjike, etj., në Rr.Kosovës mund të ndikojnë në zhvillimin e degëve të ndryshme të bujqësisë, të cilat mund të plotësojnë nevojat e konsumit të brendshëm, e ndërsa, me përdorimin e praktikave të reja bujqësore mund të ketë edhe eksport të disa kulturave bujqësore.

Veçoritë klimatike mund të shfrytëzohen si zona potenciale për përfitimin e energjisë. Viteve të fundit, me përparimin e teknologjisë, rrezatimi diellor mund të shfrytëzohet për prodhimin e energjisë përmes paneleve fotovoltike. Potenciali diellor varet nga gjerësia gjeografike e vendit, përkatësisht nga këndi i rënies së rrezeve të diellit. Kështu, në Rr.Kosovës, pjesët jugore, sidomos jugu i Fushës së Kosovës, Anamoravës kanë potencial më të madh diellor se pjesët veriore. Potenciali diellor në jug të Rr.Kosovës është rreth 4,2 kWh/m<sup>2</sup>. Pjesa më e madhe e Rr.Kosovës ka potencial diellor në mes 4,0-4,2kWh/m<sup>2</sup>, kurse pjesa veriore, zonat rreth maleve të Kopaonikut dhe Rogoznës ka potencial 3,8-4,0kWh/m<sup>2</sup>.

Ndërsa, shfrytëzimi i erës për prodhimin e energjisë kërkon kushte specifike, ndër kryesorët janë rastisja dhe shpejtësia e erës. Rr.Kosovës karakterizohet me rastisje më të madhe të erërave nga kuadrati verior, ku dominojnë erërat veriore, veriperëndimore, verilindore. Potenciali i erës rritet me gjerësinë gjeografike. Pjesa më e madhe e Rr.Kosovës i takon zonës me potencial prej 100W/m<sup>2</sup>, ndërsa potenciali më i madh është në pjesën veriore rreth Maleve të Kopaonikut, ku potenciali i erës është 300W/m<sup>2</sup>.

Në hapësirën e Rr.Kosovës vërehen tendencat e përfitimin të energjisë nga panelet diellore dhe turbinat e erës. Panele diellore mund të vërehen të vendosura në kulme të shtëpive në mënyrë individuale, në rrugë për të furnizuar me energji ndonjë semafor, etj. Turbinat e erës janë vendosur në kodrën e Goleshit, mirëpo, nuk janë vënë në funksion. Në të ardhmen, duke u bazuar në anën ekologjike duhet të shfrytëzohen potencialet e energjisë diellore dhe të erës.



Harta 18. Potenciali i energjisë së erës dhe diellore në Rr.Kosovës<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Kragić, R. - Energija vetra i mogućnosti korišćenja oie u Srbiji, 2011.

#### 8.4. Resurset ujore

Rrafshi i Kosovës, për dallim nga Rrafshi i Dukagjinit nuk dallohet për resurse ujore të mjaftueshme. Pasuria më e madhe e kësaj hapësire janë resurset energjetike, minerale dhe burimet e ujërave termominerale.

Resurset ujore të Rr.Kosovës janë të kushtëzuar në radhë të parë nga kushtet klimatike. Rr.Kosovës mesatarisht merr reshje më pak se Rr.Dukagjinit. Kushtet klimatike kanë kushtëzuar elementet e rrjedhjes ujore, në radhë të parë të prurjes. Element i rëndësishëm në përcaktimin e resurseve ujore të një vendi paraqet sasia e ujërave rrjedhëse, e cila shpeshherë duke u ndarë për banor jep indikacione për pasurinë ujore të rajonit konkret.

Krijimi i resurseve ujore të një rajoni konkret më së miri analizohet në kuadër të njësisë kryesore hidrologjike – ujëmbledhësit (pellgut). Për të pasur një pasqyrë më të qartë për resurset ujore të Rr.Kosovës do të analizohen pellgjet kryesore lumore. Ashtu siç është përmendur tek kapitulli për veçoritë hidrologjike, ujërat e Rr.Kosovës rrjedhin në drejtim të dy ujëmbledhësve detar: Detit Zi (Ibri me Sitnicën dhe degët kryesore: Llapi dhe Drenica në drejtim të veriut; Morava e Binçës me Kriva Rekën në drejtim të lindjes) dhe Detit Egje (Lepenci me Nerodimën). Andaj, resurset ujore do të analizohen për 4 pellgje kryesore: Ibri, Sitnica me Llapin dhe Drenicën, Morava e Binçës me Kriva Rekën, dhe Lepenci.

Të gjitha pellgjet e Rr.Kosovës dallojnë me njëri-tjetrin që reflektohet edhe në resurset ujore të krijuara në to. Karakteristikat kryesore të pellgjeve lumore kanë dallime, të cilat varen nga ndërtimi gjeologjik, kushtet e relievit, veçoritë klimatike, mbulesa bimore, etj.

Tabela 22. Veçoritë hidroklimatike të lumenjve të Kosovës<sup>77</sup>

| Lumi                   | Stacioni  | Sip. (km <sup>2</sup> ) | R   | Rr  | A   | S   | %  | U   | %  | W   | K <sub>a</sub> % | K <sub>e</sub> % | C% |
|------------------------|-----------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|------------------|------------------|----|
| <b>Ibri</b>            | Leposaviq | 1.157,97                | 682 | 232 | 450 | 133 | 57 | 99  | 43 | 549 | 18               | 82               | 34 |
| <b>Sitnica</b>         | Nedakoc   | 1.489,04                | 664 | 158 | 506 | 92  | 58 | 66  | 42 | 572 | 11               | 89               | 24 |
| <b>Llapi</b>           | Miloshevë | 949,01                  | 700 | 160 | 540 | 89  | 56 | 71  | 44 | 611 | 12               | 88               | 23 |
| <b>Drenica</b>         |           | 439,45                  | 650 | 170 | 480 | 94  | 55 | 76  | 45 | 556 | 14               | 86               | 26 |
| <b>Morava e Binçit</b> | Konçul    | 1.566,82                | 715 | 151 | 564 | 76  | 51 | 75  | 49 | 639 | 12               | 88               | 21 |
| <b>Lepenci</b>         | Elez Han  | 679,17                  | 893 | 471 | 422 | 287 | 61 | 184 | 39 | 606 | 30               | 70               | 51 |

*R – reshjet; Rr – rrjedhja totale, A – avullimi; S – rrjedhje sipërfaqësore; U – infiltrimi nëntokësor; W – lagështia në tokë; K<sub>a</sub> – koeficienti i ushqimit; K<sub>e</sub> – koeficienti i avullimit;*

Sasia e reshjeve ndryshon nga pellgu në pellg. Pellgu i Lepencit merr sasinë më të madhe të reshjeve (mesatarja 893mm) që njëkohësisht është mbi mesataren e Rr.Kosovës. Sasia më e madhe e reshjeve në pellgun e Lepencit lidhet me relievin malor të Maleve të Sharrit, si depërtimin e vogël që kanë masat e ajrit nga Deti Egje. Sasia më e vogël e reshjeve ndodhet në pellgun e Drenicës (650mm) dhe të Sitnicës (664mm). Sasia e reshjeve reflektohet në mënyrë direkte në prurjen e lumenjve. Sitnica së bashku me degët e saj (Drenica dhe Llapi) ka sipërfaqe 4,23 herë

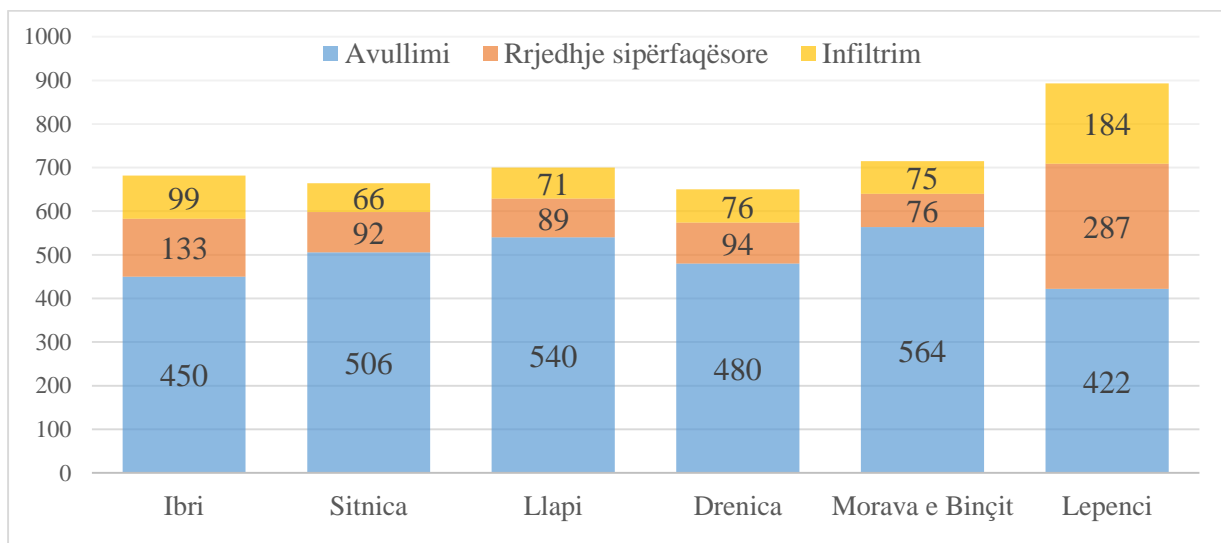
<sup>77</sup> Carević, G. – Geografske osnove monitoringa životne sredine Kosova i Metohije (disertacion), fq.55.

më të madhe se Lepenci (2.877,50 : 679,17km<sup>2</sup>), mirëpo, ka prurje vetëm 1,31 herë më të madhe (12,0 : 9,1m<sup>3</sup>/sek). Një diferencë kaq e vogël në prurje në mes Sitnicës dhe Lepencit lidhet me kushtet klimatike. Sasia e reshjeve në pellgun e Lepencit është më madhe se në pellgun e Sitnicës, e po ashtu, temperaturat janë më të ulëta në pellgun e Lepencit se të Sitnicës, që rrjedhimisht, sasia e avullimit është më e madhe në Sitnicë se në Lepenc. Reshjet e borës në pellgun e Lepencit janë më të mëdha se të Sitnicës.

Gjithashtu, edhe ujërat të cilat krijohen në mes të pellgut të Lepencit dhe Moravës së Binçës kanë dallime në karakteristikat e tyre. Kështu, pellgu i Moravës së Binçës ka sipërfaqe 2,3 herë më të madhe se pellgu i Lepencit (1.566,8 : 679,1km<sup>2</sup>), mirëpo, regjimi i reshjeve nuk është i njëjtë. Në bazë të regjimit të reshjeve, pellgu i Lepencit merr më shumë reshje se pellgu i Moravës së Binçës (893 : 715mm). Mirëpo, ujërat rrjedhëse në Lepenc janë për 1,7 herë më të mëdha se në Moravë të Binçës (9,1 : 5,3m<sup>3</sup>/sek).

Po ashtu, nëse krahasojmë pellgun e Sitnicës dhe të Ibrit (deri në vendbashkimin e tyre në Mitrovicë), vërehen disa dallime të vogla në karakteristikat e përgjithshme të tyre. Sipërfaqja e pellgut të Sitnicës me degët e saj është 2,27 herë më e madhe se e Ibrit deri tek rrjedhja e tij në Mitrovicë (2.877,5 : 1.263,7km<sup>2</sup>), mirëpo, prurja e tyre është gati e barabartë (12,0 : 12,5m<sup>3</sup>/sek). Kjo dukuri ndodh për shkak të kushteve hidroklimatike në pellgjet përkatëse. Kështu, Ibrit, në territorin e Serbisë dhe Malit të Zi ka pjesën burimore të tij, e cila i takon regjimit nivalo-pluvial. Rol të rëndësishëm në krijimin e ujërave ka edhe shkrirja e borës në viset e larta malore të B.Nemuna dhe Moknës. Kurse, në pellgun e Sitnicës bie sasi më e vogël e reshjeve, të cilat janë kryesisht në formë shiu. Po ashtu, temperaturat mesatare mujore dhe vjetore janë më të larta në pellgun e Sitnicës se të Ibrit, që ndikojnë në avullimin më të madh në Sitnicë.

Rritja e prurjes në Lumin Ibër në vendmatjen në Leposaviq në 30,8m<sup>3</sup>/sek., bëhet ngase, në Mitrovicë, lumit Ibër i bashkohet dega kryesore e tij Sitnica, e cila ka prurje mesatare vjetore prej 12,0 m<sup>3</sup>/sek., si dhe në pjesën veriore merr ujërat e reshjeve që bien në malet e Kopaonikut dhe të Rogoznës.



Graf. 15. Avullimi, rrjedhja dhe infiltrimi i rrjedhjeve kryesore në Rr.Kosovës



Të gjitha rrjedhat ujore në kufirin dalës nga Rr.Kosovës, kanë prurje prej 45,2m<sup>3</sup>/sek, që i përgjigjet vëllimi total të ujërave sipërfaqësore prej 1.425,43 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> ujë në vit. Në Rr.Kosovës, të gjitha ujërat, përjashtimisht ato të lumit Ibër, krijohen brenda territorit të Rr.Kosovës (janë ujëra domicile-autoktone). Nga Rr.Kosovës, ujërat dalin përmes tre lumenjve: Ibër, Moravë e Binçës (Deti i Zi) dhe Lepenc (Deti Egje).

Nga analizat hidrologjike të prurjeve mesatare del, se nga Rr.Kosovës, mesatarisht dalin në vendet fqinje 15,1m<sup>3</sup>/sek. Largimi i ujit nga territori i Rr.Kosovës është më i madh në lumin Ibër në Laposaviq me 30,8m<sup>3</sup>/sek, pastaj në lumin Lepenc (në Elez Han) me 9,1m<sup>3</sup>/sek., dhe 5,3m<sup>3</sup>/sek dalin në Konçul përmes lumit Morava e Binçës. Lumenjtë Ibër dhe Morava e Binçës derdhen ujërat e tyre në degë të lumit Danub, i cili pastaj rrjedh në drejtim të Deti të Zi. Ndërsa, lumi Lepenc derdh ujërat e tij në lumin Vardar, duke rrjedhur kështu në drejtim të Detit Egje. Kështu, duke u bazuar në prurjet e lumenjve në vendkalimet nga Rr.Kosovës prej 45,2m<sup>3</sup>/sek, del se nga çdo km<sup>2</sup> i Rr.Kosovës krijohen 226.926 m<sup>3</sup> ujë.

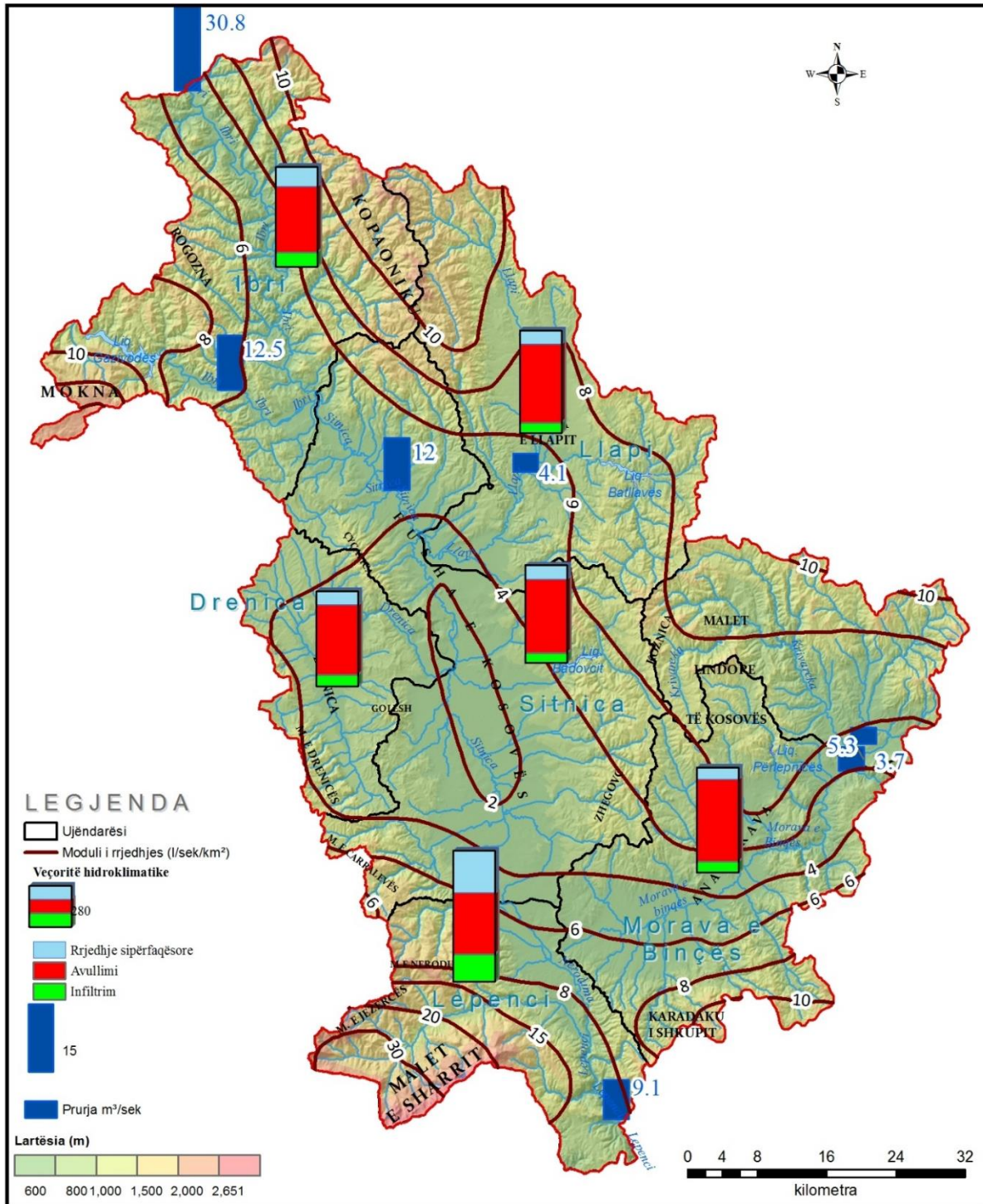
Tabela 23. Prurjet mesatare vjetore të lumenjve nëpër ujëmbledhësit kryesorë në Rr.Kosovës

| Ujëmbledhësi              | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Prurja mesatare vjetore (m <sup>3</sup> /sek) | Prurja mesatare vjetore (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Moduli i rrjedhjes (l/s/km <sup>2</sup> ) |            |
|---------------------------|-------------------------------|---|---|---|------------|
| <i>Ibri</i> <sup>78</sup> | 4035,47                       | 30,8  | 971,31  | 7,6                                       |            |
| <i>Morava e Binçës</i>    | 1566,82                       | 5,3   | 167,14  | 3,4                                       |            |
| <i>Lepenci</i>            | 679,17                        | 9,1   | 286,98  | 13,4                                      |            |
|                           | <b>6.281,46</b>               | <b>Σ=45,2</b>                                 | <b>Mes=15,1</b>   | <b>1.425,43</b>                           | <b>8,1</b> |

Element i rëndësishëm në llogaritjen e resurseve ujore të një pellgu ose territori më të gjerë paraqet moduli i rrjedhjes (rrjedhja specifike). Vlera mesatare e modulit të rrjedhjes për Rr.Kosovës është 8,1 l/sek/km<sup>2</sup>, e që është më i ulët se mesatarja e Kosovës (10,5 l/sek/km<sup>2</sup>) Moduli specifik ose ujëshmëria e Rr.Kosovës është më e vogël se e Rr.Dukagjinit (14,57 l/sek/km<sup>2</sup>). Vlera më e madhe e modulit të rrjedhjes është në pellgun e Lepencit me 13,4 l/sek/km<sup>2</sup>, ndërsa më e ulët në pellgun e Moravës së Binçës me 3,4 l/sek/km<sup>2</sup>. Moduli i rrjedhjes në lumit Ibër është 7,6 l/sek/km<sup>2</sup>. Në kuadër të pellgut të Ibrit ka dallime shumë të mëdha në nënpellgjet lumore. Kështu, pellgu i Drenicës ka modul specifik prej 4,55 l/sek/km<sup>2</sup>, kurse pellgu i Llapit ka modul të rrjedhjes 4,32 l/sek/km<sup>2</sup>. Po ashtu, Sitnica (F=2.877,5km<sup>2</sup>) si dega kryesore e Ibrit ka modul specifik 4,17 l/sek/km<sup>2</sup>. Moduli i rrjedhjes është më i lartë në zonat malore të Maleve të Sharrit (>30 l/sek/km<sup>2</sup>). Në zonat periferike, përkatësisht në Kopaonik, Mokna, Karadakun e Shkupit dhe Malet Lindore të Kosovës sillet rreth 10 l/sek/km<sup>2</sup>. Ndërsa, vlerat më të ulëta të modulit të rrjedhjes janë në pjesën qendrore të Fushës së Kosovës, me rreth 2 l/sek/km<sup>2</sup>, si dhe në Drenicë dhe Anamoravë me modul të rrjedhjes prej 4 l/sek/km<sup>2</sup>.<sup>79</sup>

<sup>78</sup> Sipërfaqja ujëmbledhëse e lumit Ibër është marrë me degët në territorin e Kosovës. Këtu nuk është përfshirë sipërfaqja e cila ndodhet në Malin e Zi dhe Serbi (918,3km<sup>2</sup>) nga e cila mbledh ujërat e reshjeve.

<sup>79</sup> Harta hidrologjike e Kosovës, Instituti për Hidroekonomi "Jaroslav Černi", Beograd, 1981.



Harta 19. Moduli i rrjedhjes dhe veçoritë hidroklmatike të pellgjeve në Rr.Kosovës<sup>80</sup>

<sup>80</sup> Vlerat e modulit të rrjedhjes – Harta hidrologjike e Kosovës, AHK, Institutit “J.Çerni”, Beograd, 1981.

Në bazë të indikatorëve të modulit të rrjedhjes, konstatohet se Kosova është vend me begati relative të ujërave sipërfaqësore, gjë që ka rëndësi të madhe në aspektin hidroekonomik. Mirëpo, në fakt këtu qëndrojnë edhe problemet të ndryshme latente që e vështirësojnë efikasitetin e shfrytëzimit të potencialeve ekzistuese<sup>81</sup>.

Problemet lidhen me lëvizjet kohore të prurjeve gjatë vitit. Duke u bazuar në regjimin hidrologjik të lumenjve, sasia e ujit në rrjedhat ujore është e lidhur ngushtë me reshjet e shiut dhe të borës. Lumenjtë të cilët ushqehen kryesisht nga reshjet e shiut, prurjet më të mëdha i kanë të lidhura me regjimin e reshjeve. Këta lumenj prurjet më të mëdha i kanë në muajt e parë të vitit, ndërsa lumenjtë, ujërat e të cilëve varen nga shkrija e borës, prurjet më të mëdha i kanë në fund të pranverës. Në përgjithësi, muajt e verës janë me prurje më të vogla. Prandaj, mund të theksohet se, ekzistojnë oscilime brenda vitit, stinëve, muajve si dhe vërehet shpërndarja jo e barabartë e resurseve ujore në ujëmbledhësit e Rr.Kosovës.

Tabela 24. Oscilimet vjetore të prurjes së lumenjve në Rr.Kosovës

| Lumi            | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Mes.vjet. |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Sitnica         | 16,3 | 24,5 | 22,9 | 17,7 | 16,0 | 8,3  | 4,9  | 3,2  | 3,7  | 4,1  | 8,8  | 14,0 | 12,03     |
| Llapi           | 4,4  | 6,5  | 7,6  | 7,2  | 6,5  | 3,4  | 2,3  | 1,6  | 1,7  | 1,7  | 2,9  | 3,5  | 4,11      |
| Ibri            | 33,9 | 49,4 | 53,0 | 50,7 | 45,4 | 26,7 | 16,4 | 11,7 | 11,2 | 14,2 | 23,3 | 33,2 | 30,76     |
| Morava e Binçës | 6,2  | 10,0 | 11,1 | 7,7  | 7,5  | 4,7  | 2,1  | 1,2  | 1,5  | 1,9  | 3,7  | 5,7  | 5,28      |
| Kriva Reka      | 3,6  | 7,2  | 7,3  | 5,7  | 6,0  | 3,5  | 1,6  | 0,7  | 1,1  | 1,2  | 2,5  | 3,8  | 3,68      |
| Lepenci         | 9,9  | 12,0 | 14,3 | 14,4 | 14,6 | 11,2 | 6,4  | 3,2  | 3,1  | 4,2  | 6,7  | 9,2  | 9,10      |

Nga tabela e mësipërme shihet, se prurjet në lumenjtë kryesorë të Rr. Kosovës kanë oscilime të konsiderueshme gjatë vitit. Këto prurje tregojnë sasinë e përgjithshme të ujit që mund të posedojë një pellg brenda muajve, stinëve, etj. Rëndësi të madhe ka sasia e ujit për veprimtari të ndryshme, si bujqësia, ujësjellësi, niveli i ujërave në liqene artificiale, etj. Oscilimet e tilla tregojnë se në kuadër të Rr.Kosovës duhet të ketë menaxhim të mirëfilltë për t'u përballur me "pakat" ujore. Kurse, prurjet maksimale na pasqyrojnë mundësinë për të vërsuar lumenjtë.

Tabela 25. Vlerat maksimale, minimale dhe mesatare vjetore të prurjeve ( $Q=m^3/s$ ) të stacioneve hidrometrike sipas pellgjeve lumore<sup>82</sup>

| PELLGU | LUMI    | STACIONI  | $Q_{min}$ | $Q_{mes}$ | $Q_{max}$ |
|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IBRI   | Drenica | Drenas    | 0,02      | 1,52      | 32,80     |
|        | Llapi   | Lluzhan   | 0,90      | 4,11      | 63,80     |
|        | Sitnica | Nedakovc  | 0,50      | 12,03     | 328       |
|        | Llapi   | Millosevë | 0,00      | 4,48      | 82,70     |

<sup>81</sup> Pllana, R. – Hidrologjia...fq. 154.

<sup>82</sup> AMMK – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2008-2010 (raport), Prishtinë, 2011, fq. 34.

|                 |               |                    |      |       |        |
|-----------------|---------------|--------------------|------|-------|--------|
|                 | Ibri          | <i>Prelez</i>      | 0,80 | 12,54 | 452,80 |
|                 | Ibri          | <i>Leposaviq</i>   | 0,50 | 30,76 | 667    |
| MORAVA E BINÇËS | Morava Binçës | <i>Konçul</i>      | 0,03 | 9,21  | 1012   |
|                 | Kriva Reka    | <i>Domarovc</i>    | 0,2  | 3,68  | 30,8   |
|                 | Morava Binçës | <i>Viti</i>        | 0,05 | 1,06  | 18,70  |
| LEPENCI         | Nerodimja     | <i>Kaçanik</i>     | 0,15 | 4,17  | 17,50  |
|                 | Lepenci       | <i>Hani Elezit</i> | 0,10 | 10,49 | 184    |

Nga tabelat shihet se, gjatë muajve të verës, prurjet janë të vogla e po ashtu edhe sasia e ujit që rrjedh nëpër lumenjtë e Rr.Kosovës. Dallimet në mes të prurjeve të përgjithshme vjetore dhe prurjeve të përgjithshme në muaj e verës (qershor-shtator) janë mesatarisht për 5,43 herë. Dallimet më të vogla vërehen në pellgun e lumit Lepenc (4,56 herë) ndërsa më të mëdha në pellgun e Moravës së Binçës (5,58 herë). Kurse, dallimet në pellgut e lumit Ibër janë për 5,58 herë më të vogla.

Tabela 26. Pasqyra e pasurive të përgjithshme ujore dhe e muajve të verës në pellgjet e Rr.Kosovës

| Ujëmbledhësi    | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Prurja mesatare vjetore (m <sup>3</sup> /sek) | Prurja mesatare vjetore (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Prurja mesatare VI-IX (m <sup>3</sup> /sek) | Prurja mesatare VI-IX (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Dallimet: vjetore - sezonale |
|-----------------|-------------------------------|---|---|---|---|------------------------------|
| Ibri            | 4.035,47                      | 30,76   | 969,99  | 16,50                                       | 173,92  | 5,58                         |
| Morava e Binçës | 1.566,82                      | 5,28  | 166,35  | 2,38  | 25,03   | 6,64                         |
| Lepenci         | 679,17                        | 9,10  | 286,98  | 5,98  | 62,98   | 4,56                         |
|                 | <b>6.281,46</b>               | <b>15,04</b>                                  | <b>1.423,32</b>   | <b>8,28</b>                                 | <b>261,94</b>   | <b>5,43</b>                  |

Sasia e ujërave rrjedhëse për banor merret si indikator i pasurisë me ujëra dhe problemet që mund të lidhen me mungesën e ujërave rrjedhëse. Nëse, mungesat e ujit janë deri 20% të rezervave të përgjithshme të ujërave ripërtëritëse, stresi ujqor shpeshherë mund të jetë faktor limitues për zhvillimin ekonomik, kurse mungesa deri në 40% paraqet stres të lartë. Ngjashëm, streset ujore mund të paraqiten në një vend që ka më pak se 1.700 m<sup>3</sup>/ujë/banor/vit (Falkenmark&Lindh, 1976)<sup>83</sup>. Kështu, në bazë të **Falkenmark Water Stress Indicator**, një vend mund të ketë strese ujore nëse sasia e ujit bie nën 1.700m<sup>3</sup>/banor/vit. Në nivelet mes 1.700-1.000 m<sup>3</sup>/banor/vit mund të paraqiten mungesa periodike dhe kufizime në sasinë e ujit. Ndërsa, kur sasia e ujit bien nën 1.000 m<sup>3</sup>/banor/vit, vendi ballafaqohet me kriza ujore<sup>84</sup>.

Në bazë të regjistrimit të popullsisë të vitit 2011, në Rr.Kosovës jetojnë rreth 1.031.495 banorë. Sasia mesatare e ujërave rrjedhëse është 1.380 m<sup>3</sup>/banor/vit. Në bazë të klasifikimit të **Falkenmark Water Stress Indicator**, në Rr.Kosovës paraqiten mungesa periodike dhe kufizime në sasinë e ujit. Rastet më të vonshme janë paraqitur në fillim të vitit 2014, kur Rr.Kosovës (sidomos në pellgun e Sitnicës dhe Moravës së Binçës) u ballafaqua me reshje të pakta që ndikuan

<sup>83</sup> IPCC Third Assessment Report - Climate Change 2001, fq.213.

<sup>84</sup> Falkenmark, M., Lindh, G. - Water for a Starving World, Westview Press 1976.

në zvogëlimin e vëllimit të ujit në liqenet artificiale, që kushtëzoi reduktimet në furnizimin me ujë të popullsisë.

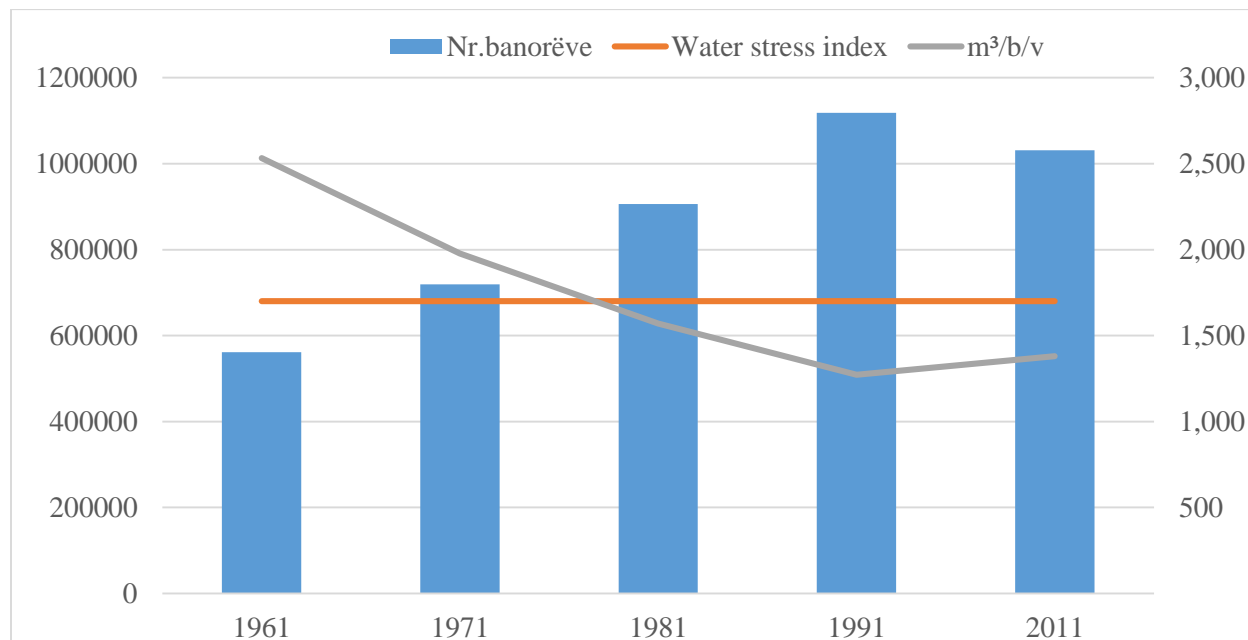
Tabela 27. Prurjet mesatare vjetore në ujëmbledhësit e Rr.Kosovës dhe sasia e ujit për banor

| Ujëmbledhësi    | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Prurja mesatare vjetore (m <sup>3</sup> /sek) | Prurja mesatare vjetore (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) | Numri i përgjithshëm i banorëve m <sup>3</sup> /b/vit |              |              |              |                         |
|-----------------|-------------------------------|---|---|---|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
|                 |                               |   |   | 1961  | 1971         | 1981         | 1991         | 2011                    |
| Ibri            | 4.035,47                      | 30,76   | 969,99  | 365.055   | 478.650      | 611.368      | 757.836      | 717.130                 |
|                 |                               |   |   | <b>2.657</b>  | <b>2.027</b> | <b>1.587</b> | <b>1.280</b> | <b>1.353</b>            |
| Morava e Binçës | 1.566,82                      | 5,28  | 166,35  | 141.439   | 166.047      | 191.886      | 225.730      | 194.542                 |
|                 |                               |   |   | <b>1.176</b>  | <b>1.002</b> | <b>867</b>   | <b>737</b>   | <b>855</b>              |
| Lepenci         | 679,17                        | 9,10  | 286,97  | 55.316  | 74.772       | 102.966      | 135.186      | 119.823                 |
|                 |                               |   |   | <b>5.188</b>  | <b>3.838</b> | <b>2.787</b> | <b>2.123</b> | <b>2.395</b>            |
| <b>Totali:</b>  | 6.281,46                      | 45,13   | 1.423,32  | 561.810   | 719.469      | 906.220      | 1.118.752    | 1.031.495 <sup>85</sup> |
|                 |                               |   |   | <b>2.533</b>  | <b>1.978</b> | <b>1.571</b> | <b>1.272</b> | <b>1.380</b>            |

Sasia e ujërave rrjedhëse për banorë është zvogëluar me rritjen e numrit të popullsisë. Kështu, në vitin 1961, në Rr.Kosovës kanë jetuar 55.316 banorë, ndërsa sasia e ujërave rrjedhëse ka qenë 5.188 m<sup>3</sup>/banor/vit. Në bazë të vlerësimit të popullsisë në vitin 1991, në Rr.Kosovës kanë jetuar 1.118.752 banorë, kurse sasia e ujërave rrjedhëse për banor ishte 1.272 m<sup>3</sup>/vit. Nga tabela, mund të shihet se sasia e ujërave rrjedhëse për banor në vitin 2011 është rritur në krahasim me vitin 1991. Vlerat janë të tilla për faktin se numri i popullsisë është më i vogël se vitin 1991 ngase, në vitin 2011 në Kosovë u aplikua koncepti i regjistrimit të “popullsisë së pranishme”. Kështu, të gjithë shqiptarët e Kosovës të cilët jetojnë jashtë vendit nuk u regjistruan. Presioni që mund të bëjë një numër i madh i shqiptarëve jashtë vendit, vërehet gjatë periudhës së verës, kur shumë prej tyre kalojnë pushimet në Kosovë. Ky presion është më i theksuar edhe për faktin se gjatë muajve korrik-gusht, sasia e ujit është shumë më e vogël se gjatë pjesës tjetër të vitit.

<sup>85</sup> Numri i popullsisë të regjistruar në bazë të Regjistrimit të vitit 2011 ishte 988.907 banorë. Siç është e njohur tashmë, popullsia serbe, sidomos ajo që jeton në veri të Kosovës (pellgu i Ibrit) nuk mori pjesë në regjistrim. Andaj, ky numër i popullsisë është marrë duke u bazuar edhe në të dhënat e vitit 1991.

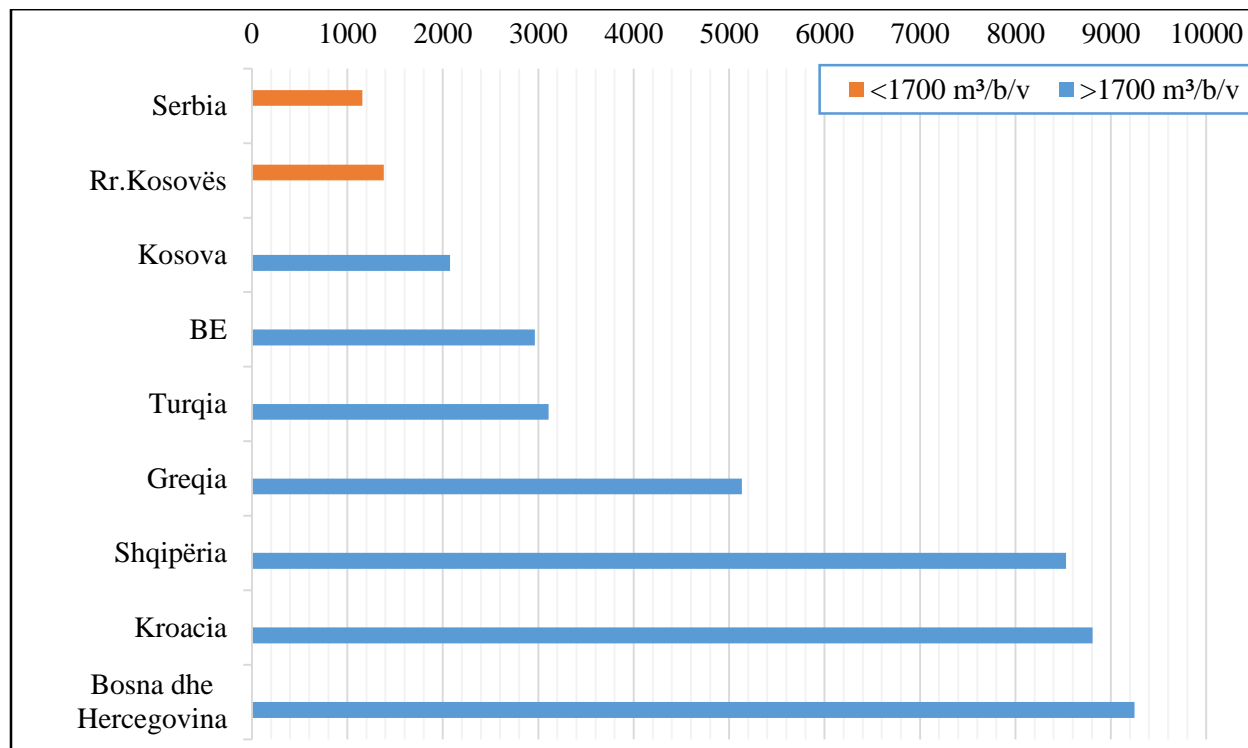




Graf. 16. Lëvizja e numri të popullsisë dhe sasisë së ujit për banor (1961-2011) në Rr.Kosovës

Rr.Kosovës, në krahasim me Kosovën por edhe shtetet tjera karakterizohet me sasi të vogël të ujërave rrjedhëse. Kosova si tërësi është mbi kufirin 1.700 m<sup>3</sup>/banor/vit. Mbi këtë kufi ndodhen edhe vendet fqinje, si dhe vendet anëtare të Bashkimit Evropian<sup>86</sup> (shih grafikun e mëposhtëm). Këto të dhëna duhet të shërbejnë për të krijuar menaxhim adekuat të resurseve ujore në Rr.Kosovës. Meqenëse, ujërat në Rr.Kosovës në pjesën më të madhe të tyre krijohen brenda kufirit shtetëror (përfshirë rrjedhën e epërme të lumit Ibër), ekzistojnë mundësitë më të mira në krijimin e akumulimeve artificiale për të krijuar rezerva më të mëdha të ujërave rrjedhëse.

<sup>86</sup> Të dhënat sipas World Bank: Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters) që iu kanë referuar: Food and Agriculture Organization, AQUASTAT data.



Graf. 17. Sasia e ujit për banor në Rr.Kosovës, disa vende të rajonit dhe BE-së

## 8.5. Resurset gjeotermale

Rrafshi i Kosovës posedon burime të ndryshme termale dhe minerale. Duke u bazuar në të dhënat e tanishme, në Rr.Kosovës janë 46 burime të ujërave termominerale. Temperatura e matur në burimet termale varion nga 9,6°C (burimi i Grashiticës – Prishtinë) deri në 50°C (burimi i Banjskës – Zveçan). Bazuar në temperaturën e burimeve termale, në Rr.Kosovës hasen burime të ftohta (temp: <20°C, gjithsejtë 28 burime), të ngrohta (temp: 20-35°C, gjithsejtë 11 burime), të nxehta (temp: >35°C, gjithsejtë 2 burime)<sup>87</sup>.

Tabela 28. Burimet e ujërave termominerale në Rr.Kosovës<sup>88</sup>

| Vendi      | Q (l/s) | T (°C) | TDS (mg/l) | pH   | Sipas komponentëve kryesorë                           | Klasifikimi: Temperaturë-mineralizim        |
|------------|---------|--------|------------|------|---|---|
| Ballancë   | 3       | 12,2   | 2.794      | 6,3  | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| Banja Vuçë | 50      | 26,3   | 117        | 11,4 | Ca-OH   | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| Banja Vuçë | 5       | 22,8   | 296        | 11,4 |   | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |

<sup>87</sup> Për 5 burime termominerale në Rr.Kosovës nuk ka të dhëna për temperaturën e tyre. Këto burime ndodhen në lokalitetin Nosalë (Viti). Janë burime që ndodhen në lumë, kualifikon si burime të pazhvilluara dhe nuk përdoren.

<sup>88</sup> KPMM - Map of mineral - and thermal water of Kosovo, Scale 1:200.000, Prishtinë, 2006.

## Resurset natyrore dhe problemet mjedisore në Rrafshin e Kosovës

|                        |                   |      |       |     |   |   |
|------------------------|-------------------|------|-------|-----|---|---|
| <b>Banjska</b>         | 50                | 22,3 | 569   | 7,4 | mineralizim të ulët (Ca-HCO <sub>3</sub> )  | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| <b>Banjska</b>         | > 100             | 50,0 | 1.370 | 6,8 | Na-HCO <sub>3</sub>   | Të nxehta, mineralizim mesatar              |
| <b>Dobërçan</b>        | > 100             | 26,8 | 1.359 | 6,4 | Ca-HCO <sub>3</sub>   | Të ngrohta, mineralizim mesatar             |
| <b>Dobërçan</b>        | N/D <sup>89</sup> | 13,4 | 3.667 | 6,3 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Ca-Na-Mg-HCO <sub>3</sub>             | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Dubërllukë</b>      | 60                | 12,8 | 993   | 7,3 | Mg-HCO <sub>3</sub> -(SO <sub>4</sub> )   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Gatnjë e Epërme</b> | 1                 | 14,7 | 1.998 | N/D |   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Gërçar</b>          | 5                 | 11,9 | 4.512 | 6,7 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Alkaline-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> -Cl                    | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Gërçar</b>          | 5                 | 12,0 | 4.766 | 6,5 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Alkaline-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> -Cl                    | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Gojbulë</b>         | 1                 | 11,9 | 787   | 6,6 |   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Gojbulë</b>         | 1                 | 12,9 | 1.046 | 6,5 | Ca-SO <sub>4</sub>  | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Grashticë</b>       | < 10              | 11,8 | 1.720 | 6,4 |   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Grashticë</b>       | < 10              | 9,6  | 1.650 | 6,2 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>                                 | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Gumnishtë</b>       | N/D               | N/D  |       | N/D |   |   |
| <b>Gumnishtë</b>       | 8                 | 12,4 | 2.535 | 6,3 | CO <sub>2</sub> të lartë-me përmbajtje Alkaline-Mg-HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub>  | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Gumnishtë</b>       | 3                 | 12,8 | 2.009 | 6,3 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Na-Mg-HCO <sub>3</sub> (-SO <sub>4</sub> )             | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Kllokot</b>         | N/D               | 37,1 | 796   | N/D |   | Të nxehta, mineralizim të ulët              |
| <b>Kllokot</b>         | N/D               | 31,5 | 3.822 | N/D | Alkaline-HCO <sub>3</sub> -Cl   | Të ngrohta, mineralizim të lartë            |
| <b>Kllokot</b>         | N/D               | 25,2 | 1.309 | 6,5 | Alkaline-HCO <sub>3</sub>   | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| <b>Kushtovë</b>        | < 10              | 10,6 | 1.828 | 7,2 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Mg-HCO <sub>3</sub> (Cl)           | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Lushtë</b>          | 2                 | 13,0 | 3.681 | 6,4 | CO <sub>2</sub> të lartë-H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> -Cl | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Makërmal</b>        | N/D               | 12,9 | 2.481 | 6,3 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>                                 | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Nosalë</b>          | N/D               | N/D  | N/D   | N/D |   |   |
| <b>Nosalë</b>          | N/D               | N/D  | N/D   | N/D |   |   |
| <b>Nosalë</b>          | N/D               | N/D  | N/D   | N/D |   |   |
| <b>Nosalë</b>          | N/D               | N/D  | N/D   | N/D |   |   |
| <b>Nosalë</b>          | N/D               | 14,3 | 4.177 | 6,4 | H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub> -Cl                          | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Poklek</b>          | 60                | 13,0 | 3.603 | 6,4 | CO <sub>2</sub> të lartë-me përmbajtje Mg-Ca-(Na)-HCO <sub>3</sub>                    | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Pustenik</b>        | 20                | 15,0 | 3.679 | 6,4 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Mg-Ca-Na-HCO <sub>3</sub>                              | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Qeqevë</b>          | N/D               | 24,4 | 533   | 6,7 |   | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| <b>Sallabajë</b>       | < 10              | 21,4 | 1.720 | 6,4 | Na-Mg-HCO <sub>3</sub>  | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |

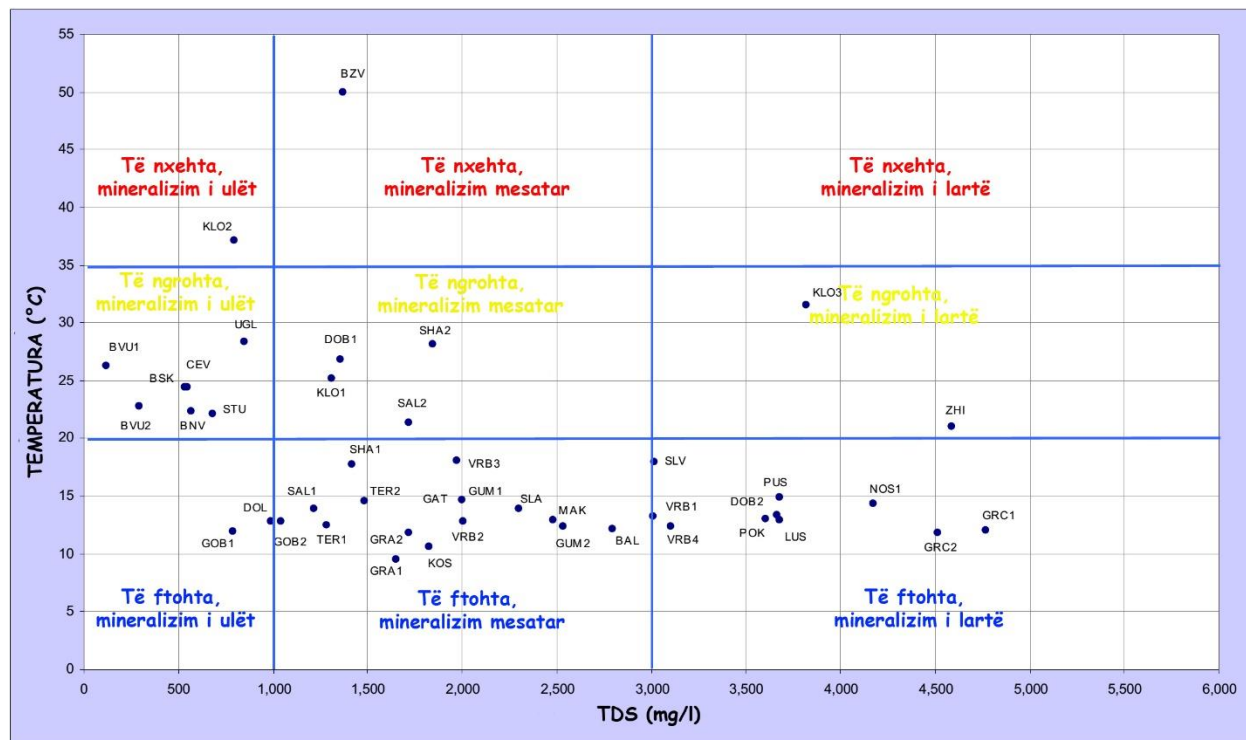
<sup>89</sup> N/D – Nuk ka të dhëna për karakteristikat e tyre.

|                        |      |      |       |     |   |   |
|------------------------|------|------|-------|-----|---|---|
| <b>Sallabajë</b>       | < 10 | 13,9 | 1.217 | 6,2 | (Na)-Mg-HCO <sub>3</sub>  | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Shakovicë</b>       | N/D  | 17,8 | 1.417 | 6,9 | (Na)-Mg-HCO <sub>3</sub>  | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Shakovicë</b>       | N/D  | 28,2 | 1.848 | 6,5 | Na-Mg-HCO <sub>3</sub>  | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| <b>Sllatinë</b>        | 10   | 18,0 | 3.017 | 6,3 | Na-HCO <sub>3</sub> -Cl   | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Sllatinë e ulët</b> | 10   | 13,9 | 2.299 | 7,7 | Na-HCO <sub>3</sub> -Cl   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Tërpezë</b>         | 5    | 12,5 | 1.282 | 6,9 |   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Tërpezë</b>         | N/D  | 14,6 | 1.484 | 6,4 | Ca-HCO <sub>3</sub>   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Uglar</b>           | 100  | 28,4 | 849   | 6,6 | (Ca)-HCO <sub>3</sub>   | Të ngrohta, mineralizim të ulët             |
| <b>Verboc</b>          | N/D  | 12,4 | 3.104 | 6,6 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>     | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Verboc</b>          | 50   | 18,1 | 1.976 | 6,6 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Ca-(Mg)-HCO <sub>3</sub>   | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Verboc</b>          | 4    | 13,1 | 1.863 | 6,4 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje (Na)-Ca-(Mg)-HCO <sub>3</sub> | Të ftohta, mineralizim të ulët deri mesatar |
| <b>Verboc</b>          | 5    | 13,3 | 3.007 | 6,3 | CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S-me përmbajtje Na-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>     | Të ftohta, mineralizim të lartë             |
| <b>Zhiti</b>           | N/D  | 21,1 | 4.587 | 6,6 | CO <sub>2</sub> -me përmbajtje Alkaline-Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>                | Të ngrohta, mineralizim të lartë            |

Duke u bazuar në hulumtimet e ujërave termominerale, vlerat e kalkuluara të materieve të tretura (TDS), me shkallë të ulët të mineralizimit (<1g/l) janë 7 burime, me mineralizim të mesëm (1-3g/l) janë 22 burime, kurse me mineralizim të lartë (>3g/l) që janë 12 burime që shtrihen kryesisht në rajonin e Vitisë. Po ashtu, burime termominerale dallohen për nga prurja e tyre, ku hasen burime me prurje prej 1 l/min deri në 100 l/min.

Vlera e pH-së të burimeve në Rr.Kosovës lëviz nga 6,2 (Grashticë, Sallabajë, etj.) deri në 11,4 (Banja Vuçë – Leposaviq). Banja Vuçë bënë dallim nga të gjitha burimet tjera, prandaj mund të jetë me interes të veçantë në të ardhmen.

Shumica e burimeve kanë të pranishme gazra të ndryshme. Në të shumtën e rasteve përmbajnë dyoksid karboni, nganjëherë acid sulfidrik, etj. Në bazë të dhënave analitike, shumica e burimeve termominerale mund të klasifikohen si: alkalino-tokësor me ujëra (përbërje) hidrogjen-karbonate.



Graf. 18. Klasifikimi i burimeve termale dhe minerale në Rr.Kosovës

Burimet termominerale në Rr.Kosovës lidhen në të shumtën e rasteve me çarjet e ndryshme tektonike. Në disa raste, (veri dhe lindje të Rr.Kosovës), burimet termominerale lidhen me zona ku gradienti gjeotermik rritet më shpejtë se mesatarja. Disa burime nuk e kanë të qartë gjenezën e tyre. Në të ardhmen, burime termale mund të hasen edhe në komplekset vullkanike të neogjenit, ose në zona të çarjeve të thella.

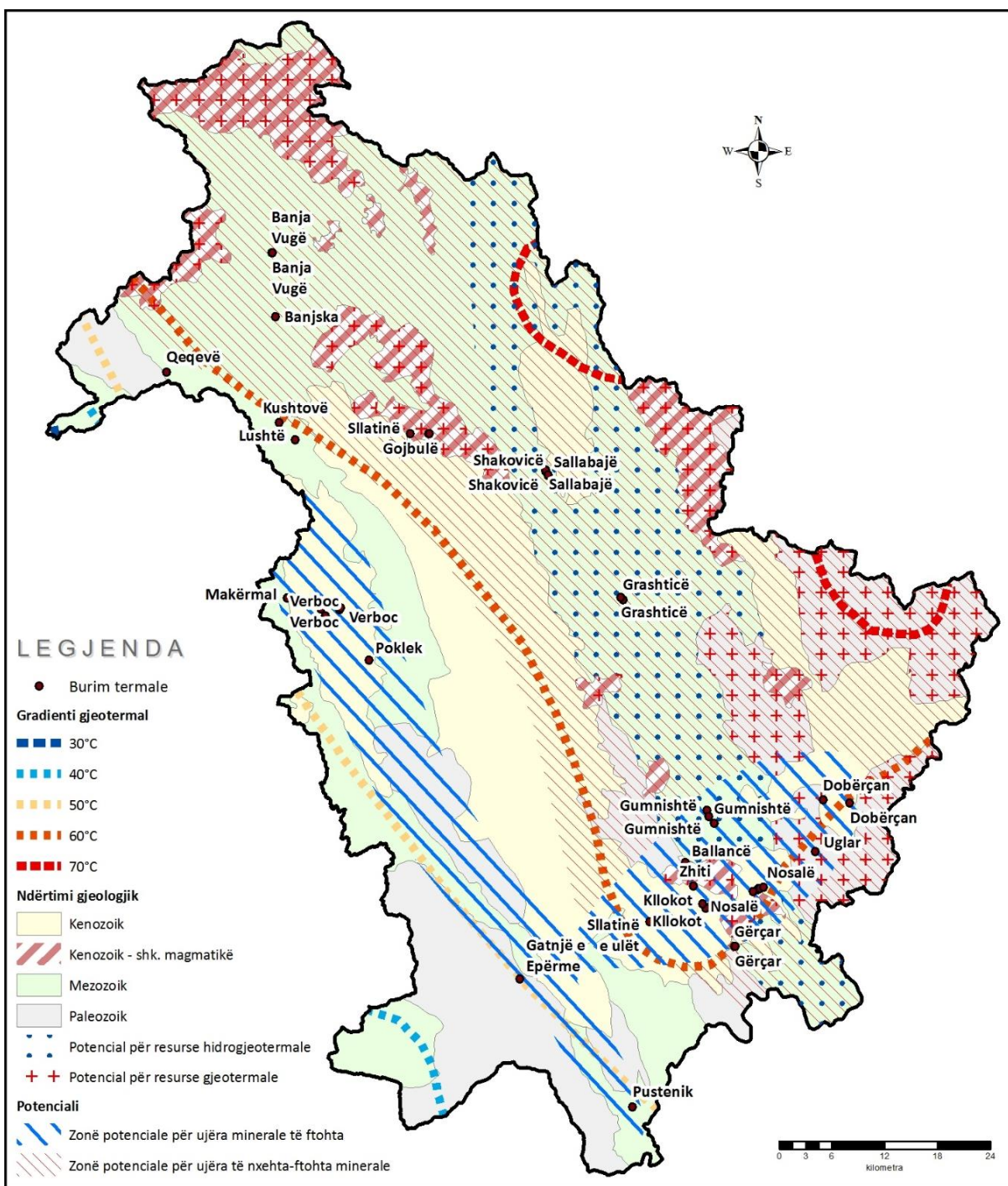
Në Rr.Kosovës dallohen tri zona me akumulim të ujërave minerale të ftohta dhe të nxehta:

- Zona rreth kompleksit vullkanik Nosalë-Kllokot në jug të Rr.Kosovës, ku janë të lokalizuara burimet: Kllokot, Zhiti, Gumnishtë, Nosalë, Dobërçan.
- Zona rreth kompleksit vullkanik të Mitrovicë-Samadrexhës (Kopaonik), ku janë të vendosura burimet: Banjska, Dobërlluka, Lushta.
- Zona të cilat lidhen me zhvendosje tektonike, ku hynë burimi i Pustenikut.

Burimet e ujërave termominerale shfrytëzohen me intensitet dhe qëllime të ndryshme. Qëllimet kryesore të përdorimit janë.

- Banjë termale për qëllime shëruuese si: Banjska, Banja e Kllokotit,
- Banjë në qiell të hapur si: Dobërçani, Kllokoti, etj.
- Fabrika për ujëra minerale: Kllokoti, Gumnishtë, etj.
- Përdorim lokal për pije dhe qëllime tjera shtëpiake: Sallabajë, Gërçar, Poklek, Sllatinë e Ulët, Pustenik, etj.





Harta 20. Burimet termale dhe minerale, gradiëti gjeotermal dhe potenciali për resurse hidro dhe gjeotermale<sup>90</sup>

<sup>90</sup> Dimitrijevic M.D. - Geološki Atlas Srbije, 2002.

## 8.6. Resurset tokësore

Në krijimin e resurseve tokësore në Rr.Kosovës kanë ndikuar faktorë të ndryshëm natyrorë siç janë: ndërtimi gjeologjik, relievi, klima, hidrografia, bota bimore. Hasen tipe të ndryshme të tokave, të cilat janë të lidhura ngushtë me pjerrësinë e terrenit. Pjerrësia e terrenit është faktor determinues në krijimin dhe shfrytëzimin e tokave. Vendet me pjerrësi të vogël kanë trashësi më të madhe të shtresës së tokës, dhe anasjelltas, në vendet ku pjerrësia e terrenit është më e madhe, trashësia e shtresës së tokës është mjaft e vogël. Trashësia e shtresës së tokës është faktor i rëndësishëm në krijimin e bonitetit të tokës. Gjithashtu, me pjerrësinë e relievit, lidhet ngushtë procesi i erozionit. Sa më i pjerrët terreni, erozioni është më i theksuar dhe e kundërta.

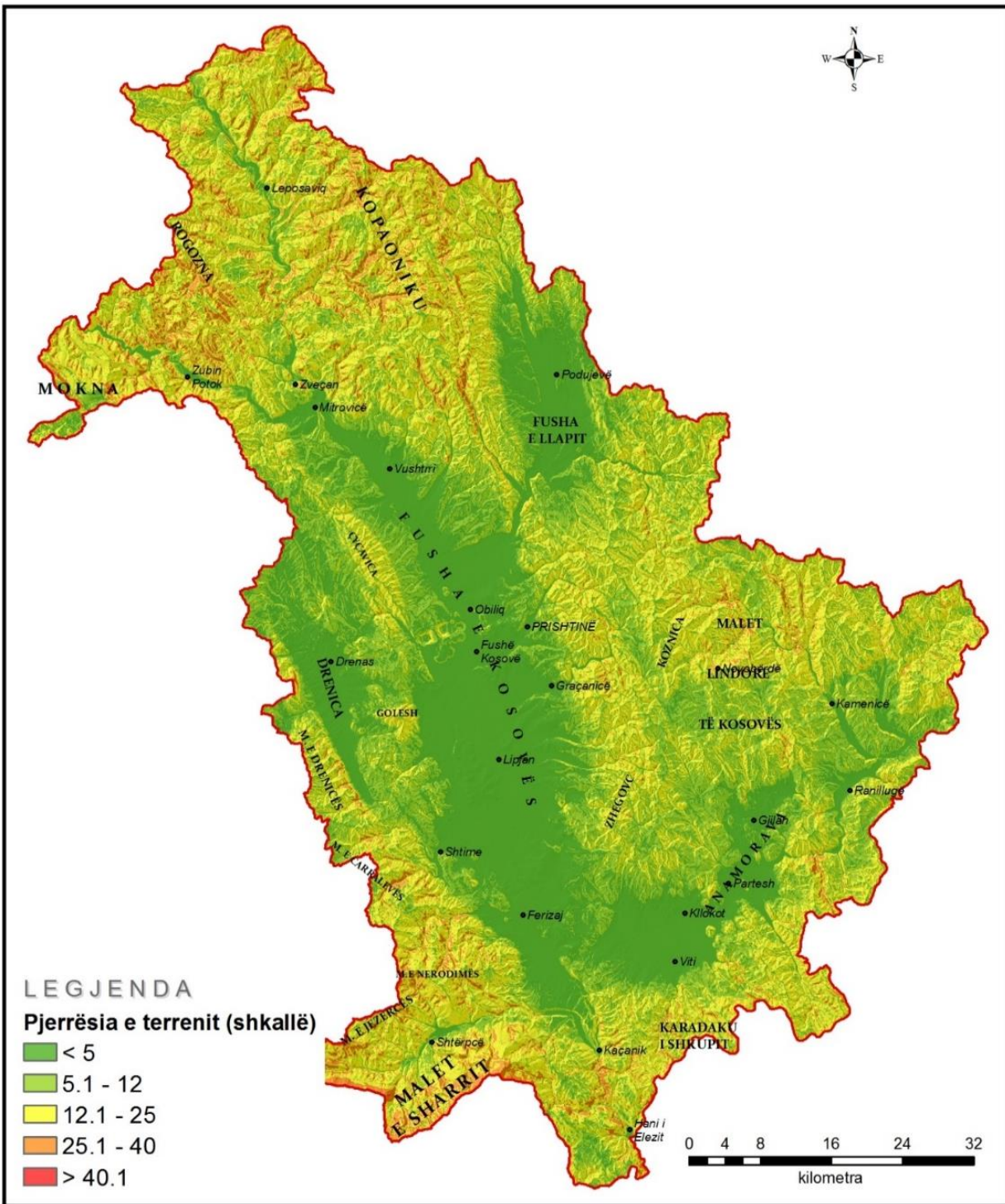
Toka si resurs natyror, shfrytëzimin e saj primar e ka bujqësinë. Mirëpo, jo të gjitha sipërfaqet mund të shfrytëzohen për nevoja të bujqësisë. Ky fakt varet nga pjerrësia e terrenit. Nga analiza e pjerrësisë së terrenit në Rr.Kosovës për nevoja të bujqësisë<sup>91</sup>, vërehet se, nga sipërfaqja e përgjithshme, vetëm 57,86% (3.634,19km<sup>2</sup>) konsiderohen sipërfaqe të përshtatshme dhe relativisht të përshtatshme për bujqësi (deri 12°). Ndërsa, pjesa tjetër e sipërfaqeve karakterizohen si kategori kufizuese për shfrytëzim të rëndësishëm bujqësor (36,28%), të dobishme për bujqësi përmes procesit të terracimit (5,84%) dhe shpate të dobishme për pylltari (0,02%).

Tokat me pjerrësi të vogël, të përshtatshme për degë të bujqësisë shtrihen në fushat kryesore të Rr.Kosovës: Fusha e Kosovës, Anamorava, Llapi dhe Drenica. Pjesë të ngushta, në formë të shiritave të ngushtë ndodhen në sektorë të luginave lumore me pjerrësi të vogël (Lepenci, Ibri, Kriva Rekë, etj.). Sipërfaqet tjera tokësore, me pjerrësi mbi 12° zënë pjesën tjetër të Rr.Kosovës (42,14%). Këto hapësira shtrihen në lartësi mbidetare mbi 700m, kryesisht në zonat kodrinore-malore në periferi të Rr.Kosovës. Hapësira të tilla përfshijnë Malet Lindore, Karadakun e Shkupit, Kopaonikun, Rogoznën, Mognën, Malet e Sharrit, si dhe pjesë të shpateve të luginave të ndryshme lumore të cilat gjenden në zonat kodrinore-malore. Terrene me pjerrësi mbi 12°, në Rr.Kosovës janë të mbuluara dhe shfrytëzohen kryesisht për kullota dhe pyje.

Tabela 29. Klasifikimi i sipërfaqeve për nevoja të bujqësisë në Rr.Kosovës

| Pjerrësia | Sipërfaqja (km <sup>2</sup> ) | Përqindja | Tipi i tokës   |
|-----------|-------------------------------|-----------|--|
| < 5°      | 1.779,74                      | 28,33     | Shpate të përshtatshme për bujqësi   |
| 5 - 12°   | 1.854,45                      | 29,52     | Shpate relativisht të përshtatshme për bujqësi me ekzistimin e rrezikut nga erozioni |
| 12 - 25°  | 2.278,91                      | 36,28     | Kategoria kufizuese e shpateve për shfrytëzim më të rëndësishëm bujqësor             |
| 25 - 40°  | 367,13                        | 5,84      | Shpatet të dobishme për bujqësi përmes terracimit                                    |
| > 40°     | 1,21                          | 0,02      | Shpatet e dobishme vetëm për pylltari  |

<sup>91</sup> Bognar, A. – Inžinjersko – geomorfološko kartiranje, Përmbledhje punimesh, Kongresi XIII-të i gjeografëve të RSFJ-së, Prishtinë, 1991.



Harta 21. Klasifikimi i sipërfaqeve tokësore për nevoja të bujqësisë në Rr.Kosovës



Klasifikime tjera të sipërfaqeve tokësore bëhen sipas nevojave të ndërtimtarisë. Kështu, në bazë të një klasifikimi<sup>92</sup>, terrene të përshtatshme dhe shumë të përshtatshme për ndërtim, konsiderohen terrenet me pjerrësi deri në 5 shkallë. Ndërsa, terrenet me pjerrësi mes 5-12 shkallë konsiderohen të përshtatshme, por me ndonjë rregullim adekuat. Ndërsa, terrenet me pjerrësi mbi 12 shkallë konsiderohen vetëm në disa pjesë të caktuara si të përshtatshme, ndërsa terren me pjerrësi mbi 32 shkallë vlerësohen si të papërshtatshme për ndërtim.

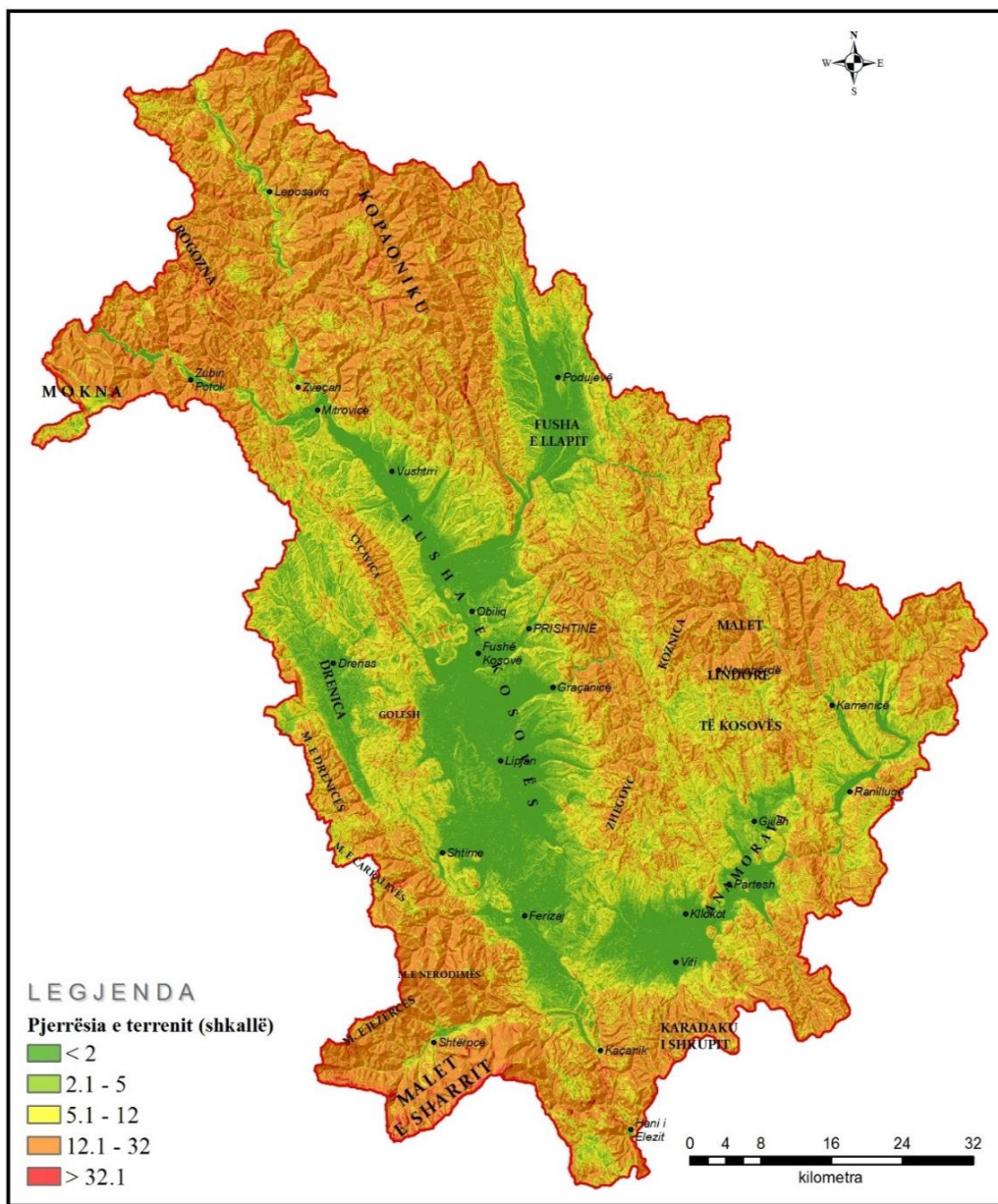
Në bazë të këtij klasifikimi, në Rr.Kosovës si terrene të përshtatshme dhe shumë të përshtatshme për ndërtim konsiderohen 1.779,75km<sup>2</sup> (28,34%), kurse pjesë tjera, sidomos zonat kodrinore-malore nuk konsiderohen shumë të përshtatshme për ndërtim.

Kështu, pjerrësia e terrenit, tokat me bonitet të lartë, afërsia me qendrat urbane ka ndikuar që një pjesë e madhe e popullsisë të migroj nga zonat kodrinore-malore në drejtim të zonave fushore duke shkaktuar një mbipopullim të hapësirës e cila është manifestuar me ndërtime stihike, pa plan rregullativ urban e komunal.

*Tabela 30. Klasifikimi i sipërfaqeve për nevoja të ndërtimtarisë në Rr.Kosovës*

| <b>Pjerrësia</b> | <b>Sipërfaqja (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Përqindja</b> | <b>Tipi i tokës</b>   |
|------------------|------------------------------------|------------------|---|
| < 2°             | 865.95                             | 13,79            | Shumë të përshtatshme për ndërtim                                     |
| 2 - 5°           | 913.80                             | 14,55            | Të përshtatshme për ndërtim   |
| 5 - 12°          | 1.854,45                           | 29,52            | Të përshtatshme me rregullim adekuat                                  |
| 12 - 32°         | 2.599,99                           | 41,39            | Të papërshtatshme, vetëm me pjesë të caktuara të dobishme për ndërtim |
| > 32°            | 47,27                              | 0,75             | Jo të përshtatshme për ndërtim  |

<sup>92</sup> Pécsi, M. - Environmental geomorphology in Hungary. In: Pécsi, M. (ed.) Environmental and dynamic geomorphology: Case studies in Hungary. Contribution to the First International Geomorphology Conference, 1985.



Harta 22. Klasifikimi i sipërfaqeve bujqësore për nevojat e ndërtimtarisë në Rr.Kosovës

Boniteti është tregues i vlerës së tokës për shfrytëzimin adekuat të saj. Në bazë të faktorëve natyrorë në formimin e tokës, si: substrati gjeologjik, relievi, klima, hidrografia, etj., në Rr.Kosovës hasen toka me klasë të ndryshme të bonitetit. Në Kosovë klasat e bonitetit deri në IV konsiderohen toka të destinuar për bujqësi.

Në bazë të ligjit për tokën bujqësore<sup>93</sup>, tokat e kategorive prej I-IV “përcaktohet si tokë bujqësore, përkatësisht tokë pyjore”. Bazuar në bonitetin e tokës dhe kategoritë e bonitetit, në

<sup>93</sup>Ligji nr. 02/L-26 për tokën bujqësore.



Rr.Kosovës, tokat me bonitet të lartë (I-IV) janë vetëm 28,97% e gjithë sipërfaqes. Kurse, toka me bonitet më të ulët (V-VIII) janë 71,03% të sipërfaqeve.

Tokat me bonitet të lartë shtrihen kryesisht përgjatë terreneve fushore (Fusha e Kosovës, Drenica, Anamorava, Llapi) dhe deri në lartësitë mbidetare rreth 800 metra. Përfshinë sipërfaqe prej 182.000 hektarë (28,97%). Karakterizohen me trashësi më të madhe të shtresës së tokës dhe përfshijnë kryesisht tokat si: aluviale, smonica, tokat e murrme argjilore të liqeneve, tokat livadhore, deluviale, pseudoglej me pjerrësi të vogël. Këto toka karakterizohen me pjerrësi të vogël (0-12°) e në disa raste kur shpatet janë të kufizuara për shfrytëzim por mund të adaptohen për përdorim bujqësor (pjerrësi deri në 25°).

Në bazë të ligjit të tokës bujqësore, tokat e kategorisë së bonitetit V-VI karakterizohen si tokë bujqësore, tokë pyjore dhe përjashtimisht si tokë për qëllime tjera, ndërsa tokat me bonitet VII-VIII konsiderohet si tokë bujqësore e cila sipas nevojës shfrytëzohet edhe për qëllime të tjera. Tokat e bonitetit të ulët (V-VIII) në Rr.Kosovës zënë sipërfaqe relativisht të madhe (71,03%)

Tokat e me klasë të bonitetit V-VI në Rr.Kosovës zënë sipërfaqe prej 364.837 ha (58,08%). Në këtë kategori përfshihen tokat si: pseudoglej, toka të murrme në shtresa kompakte, toka të murrme të kuqërremta, toka moçalore. Shtrihen kryesisht në zonat kodrinore-malore. Dallohen me pjerrësi më të madhe e cila sillet në mes 25-40°. Këto lloje të tokave hasen në Malet e Sharrit deri në lartësi 1.600 m, pastaj në Kopaonik, Rogozna, Karadakun e Shkupit, Malet e Carralevës dhe Drenicës, si dhe në sipërfaqe shumë të mëdha në Malet Lindore të Kosovës.

Tokat me klasë të bonitetit VII-VIII përfshinë sipërfaqe prej 81.308 hektarë (12,95%). Në këtë grup hynë tokat: rankeri, rendzina, litosole. Shtrihen në lartësi të mëdha mbidetare, ku trashësia e shtresës së tokës është relativisht e vogël. Në disa vende hasen në lartësi mbidetare më të vogël, ku në këtë rast lidhen me tip të veçantë të shkëmbinjve, si me rreshpe epidotike, kloritike (Malet e Sharrit, Jezercës, Nerodimës), pastaj me dunite, serpentinite, peridotite, shkëmbinj piroklastikë, trahite (Golesh, rajoni i Mitrovicës, Vitisë), shkëmbinj të silikatë, filite, gneise (Mokna), etj.

Tabela 31. Boniteti i tokave në Rr.Kosovës

| Klasa e bonitetit  | Sipërfaqja në ha | Sipërfaqja në % |               |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|
| <b>I</b>           | 9.309            | 1,48            | 28,97         |
| <b>II</b>          | 93.742           | 14,92           |               |
| <b>III</b>         | 51.439           | 8,19            |               |
| <b>IV</b>          | 27.510           | 4,38            |               |
| <b>V</b>           | 42.511           | 6,77            | 71,03         |
| <b>VI</b>          | 322.326          | 51,31           |               |
| <b>VII</b>         | 58.143           | 9,26            |               |
| <b>VIII</b>        | 23.165           | 3,69            |               |
| <b>Gjithsejtë:</b> | <b>628.145</b>   | <b>100,00</b>   | <b>100,00</b> |

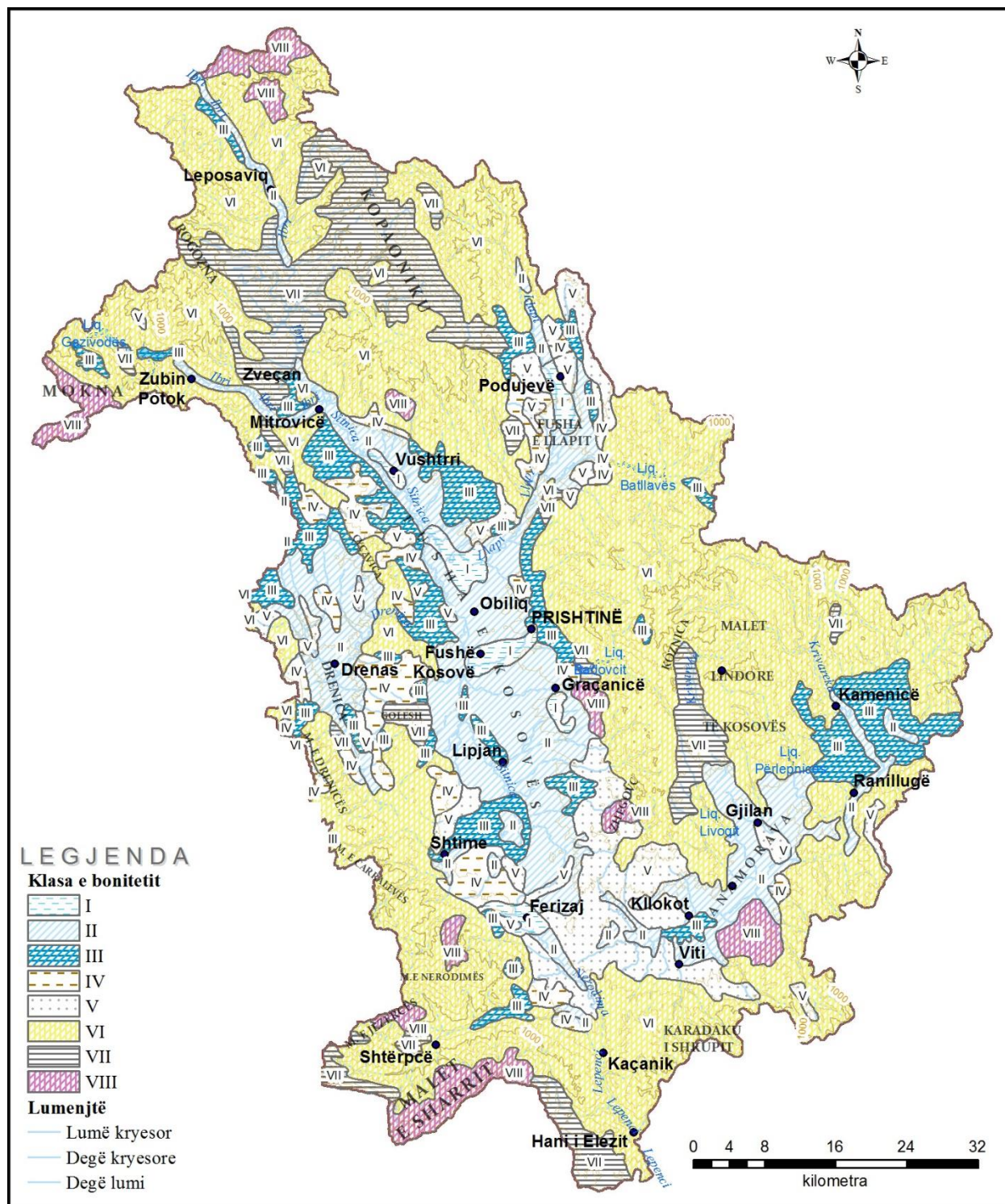
Element i rëndësishëm në trajtimin e tokës si resurs qëndron në ndarjen e saj për numër të banorëve. Në bazë të numrit të banorëve të regjistruar në vitin 2011, në Rr.Kosovës jetojnë

1.031.495 banorë.<sup>94</sup> Duke u bazuar në fondin e përgjithshëm tokësor prej 628.145 hektarë, del se nga të gjitha kategoritë e tokave (boniteti I-VIII), 1 (një) banori në Rr.Kosovës i takojnë 0,61ha. Ndërsa, sipërfaqja e tokës bujqësore e cila i takon shkallës së bonitetit I-IV (tokë e destinuar për bujqësi) është 0,17 ha (17,6 ari).

Si përfundim, duhet theksuar se, sipërfaqja e tillë për banor nuk plotëson nevojat për prodhime bujqësore nga këto sipërfaqe. Tokat bujqësore në gjithë botën janë duke përjetuar zvogëlim nga aktivitetet humane. Trend i tillë vërehet edhe në Evropë, e po ashtu edhe në Rr.Kosovës. Kështu, në Rr.Kosovës aktivitetet humane pas vitit 1999 kanë ndikuar shumë në zvogëlimin e sipërfaqeve bujqësore, sidomos të tokave me bonitet të lartë (I-IV). Nga problemet serioze, të cilat i kanosen fondit të tokës bujqësore në Rr.Kosovës janë ndërtimet pa plan urbanistik, të cilat duke u ndërtuar në mënyrë stihike, sidomos në afërsi të rrugëve kryesore, kanë zvogëluar dukshëm fondin tokësor.

---

<sup>94</sup> census.rks-gov.net



Harta 23. Harta e bonitetit të tokës në Rr.Kosovës

Bazuar në konfiguracionin e terrenit, kur rol të rëndësishëm luan pjerrësia si dhe mundësisë për të ujitur tokat në një vend të klimës kontinentale, tokat në Rr.Kosovës ndahen në gjashtë kategori të volitshmërisë së ujitjes. Kategoria I, II, III janë kategoritë më të përshtatshme, ku bëjnë pjesë toka me pjerrësi të vogël (deri në 12 shkallë) dhe mundësi më të mira në qasjen e sistemeve të ujitjes. Kështu, toka të klasës së volitshmërisë I, II, III janë 123.467,84 hektarë të cilat përbëjnë 81% të totalit të sipërfaqeve të mundshme për ujitje. Këto toka shtrihen kryesisht në Fushën e Kosovës, ndërsa në sipërfaqe me të vogla në Drenicë, Anamoravë dhe Llap.

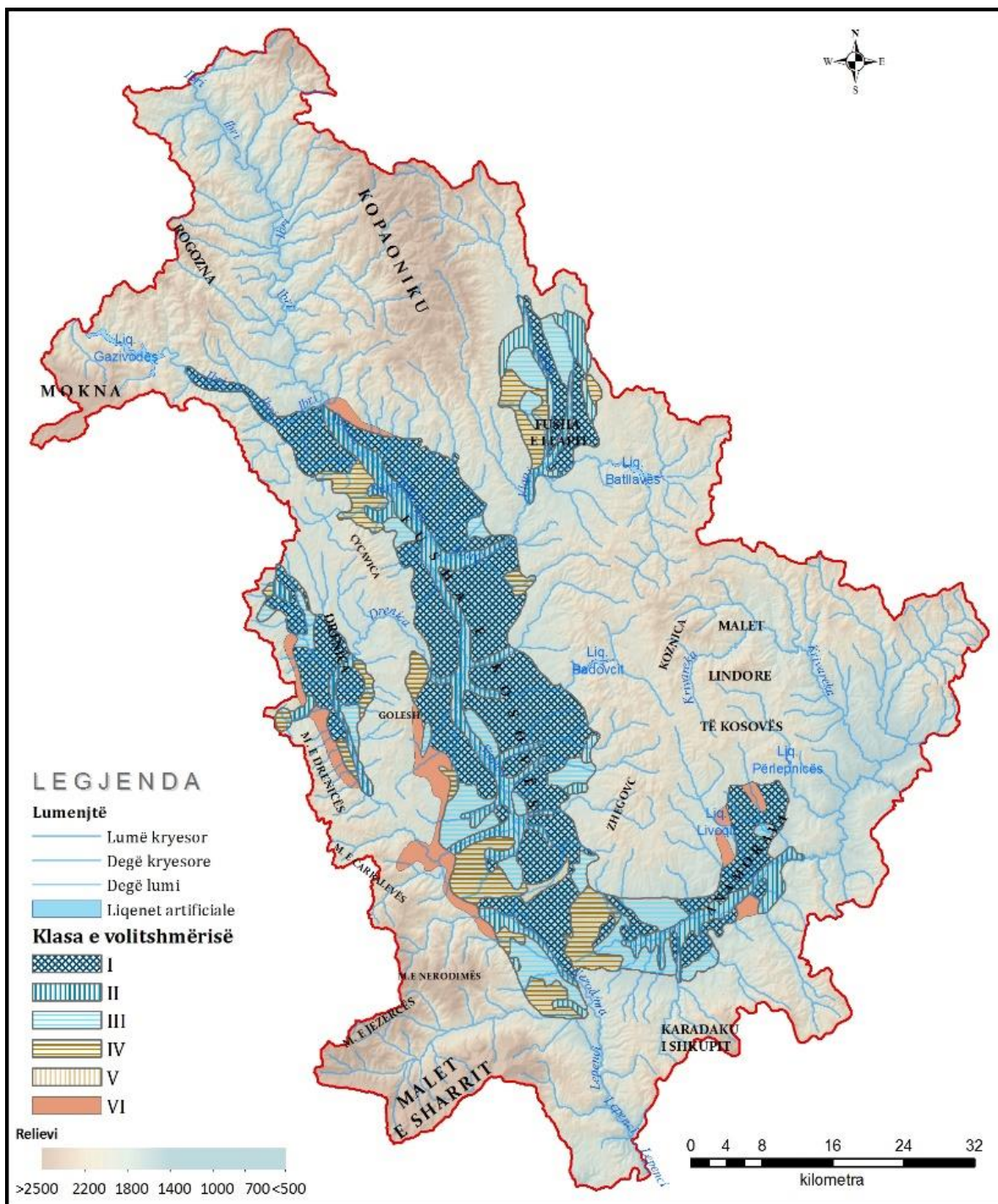
Tabela 32. Klasat e volitshmërisë së tokës për ujitje në Rr.Kosovës

| Klasa e volitshmërisë    | Sipërfaqja (ha)   |
|--------------------------|-------------------|
| I                        | 74.899,36         |
| II                       | 27.946,25         |
| III                      | 20.622,23         |
| IV                       | 18.727,12         |
| V                        | 689,91            |
| VI                       | 9.493,06          |
| <b>Sipërfaqja totale</b> | <b>152.377,93</b> |

Pjesa tjetër e sipërfaqeve bujqësore me mundësi të ujitjes i takon klasave të volitshmërisë IV, V dhe VI. Sipërfaqja e përgjithshme e tyre është 28.910,09 hektarë dhe përfshinë 19% të fondit të përgjithshëm të tokave me mundësi të ujitjes. Shtrihen në pjesët periferike të fushave të: Kosovës, Drenicës, Llapit, Anamoravës dhe karakterizohen me pjerrësi prej 12-25 shkallë.

Me qëllim të sigurimit të ujitjes në Rr.Kosovës janë ndërtuar akumulacione, si: Gazivoda (Ujëmani), Badovci, Batllava, Livoqi, Përlepnica.





Harta 24. Volitshmëria e tokës për ujtitje në Rr.Kosovës<sup>95</sup>

<sup>95</sup> Harta e volitshmërisë së tokës për ujtitje – AHK, Instituti “J. Cerni”, Beograd, 1983.



## 8.7. Biodiversiteti dhe trashëgimia natyrore si resurs

Trashëgimia natyrore (gjeotrashëgimia) karakterizohet për vlerat e saj. Wilson (1994) dallon dy lloje të vlerave të resurseve fizike të Tokës. Së pari, vlerat ekonomike në shfrytëzimin e resurseve fizike të planetit, dhe, së dyti vlerat kulturore për mbrojtjen e resurseve estetike të mjedisit fizik. Më vonë, autorë të tjerë, (Bennett&Doyle, 1997), dallojnë vlerat: e brendshme, kulturore dhe estetike, ekonomike, edukative-shkencore. Gray (2004)<sup>96</sup> dallon vlerat: estetike, funksionale, ekonomike, kulturore, të brendshme, shkencore. Monumentet e natyrës kanë vlera të shumta. Shumica e këtyre vlerave janë të papërsëritshme dhe të pakthyeshme. Nëse ato dëmtohen nuk mund të rigjenerohen, apo të ribëhen përsëri nga e para, sepse kanë ndryshuar kushtet e formimit të tyre. Duke i grupuar këto vlera sipas kategorisë së tyre monumentet e natyrës janë: burim i pazëvendësueshëm informacioni shkencore për shumë fusha dhe shkenca; didaktike, kulturore dhe turistike.<sup>97</sup>

Trashëgimia natyrore luan rol të rëndësishëm në njohjen e proceseve të ndryshme natyrore. Për vlerat e veçanta që posedojnë, monumentet e tilla duhet të evidentohen dhe të merren masa për mbrojtjen e tyre. Për shkak të dendësisë së popullsisë, shtimit të aktiviteteve ekonomike, aktivitetet sportive, të çlodhjes, rekreacionit, etj., kanë ndikuar negativisht në mbrojtjen e vlerave të tyre, duke rrezikuar funksionimin të këtyre monumenteve.

Në kuadër të Rr.Kosovës gjenden monumente të ndryshme sipas kategorive të IUCN. Përfshihen kategoria I (rezervate të natyrës), kategoria e II (parqet nacionale), kategoria III (monumente të natyrës) dhe kategoria V (peizazhe të mbrojtura). Hapësirat e mbrojtura përfshijnë rezervate bimore të llojeve të rralla në Kosovë dhe më gjerë, objekte të natyrës paleontologjike, gjeomonumente me karakter gjeomorfologjik, hidrologjik, botanik, etj. Vënia në mbrojtje e këtyre monumenteve ka rëndësi të madhe edukative-shkencore, turistike, etj.

Tabela 33. Monumentet e natyrës nën mbrojtje në Rr.Kosovës

| Emërtimi i Zonës/<br>objektit  | Komuna    | Sipërfaqja<br>në ha | Viti i<br>mbrojtjes | Kategoria<br>IUCN | Përshkrim i shkurtër i vlerave  |
|--------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------|---|
| <b>I. REZERVATET E NATYRËS</b> |           |                     |                     |                   |   |
| Maja e Arnenit                 | Prizren   | 30,00               | 1960                | I                 | Rezervat bimor me përbërje të pastër të munikës - arnenit ( <i>Pinus heldreichii</i> ). |
| Gazimestan                     | Prishtinë | 12,00               | 1953                | I                 | Rezervat bimor i Bozhures ( <i>Paeonia decora Anders</i> )                              |
| Oshlaku                        | Prizren   | 20                  | 1960                | I                 | Rezervat natyror i arnenit ( <i>Pinus heldreichii</i> ), dhe i disa bimëve endemike     |
| Bifurkacioni i lumit Nerodime  | Ferizaj   | 120,78              | 1979                | I                 | Rezervat special natyror.   |

<sup>96</sup> Gray, M. – Geodiversity: valuing and valuing and conserving abiotic nature, fq. 57.

<sup>97</sup> Qiriazhi, P., Bego, F. – Monumentet e natyrës së Shqipërisë, fq. 47.

|  |                                      |                           |      |     |  |
|--|--------------------------------------|---------------------------|------|-----|--|
| Pisha e Madhe  | Prizren                              | 35,00                     | 1960 |     | <i>Rezervat bimor i llojit të Molikës dhe i disa shpendëve këngëtarë</i>   |
| Kamila   | Albanik (Leposaviq)                  | 227,89                    | 1988 |     | Bregorja gëlqerore Kamila është Rezervat me veçori paleontologjike   |
| <b>ILPARQET KOMBETARE</b>                              |                                      |                           |      |     |  |
| Malet e Sharrit  | Prizren, Suharekë, Kaçanik, Shtërpçë | 14.221 (53.469 sip.përgj) | 1986 | II  | Karakterizohen me llojet e shumta relikte dhe endemike të florës, vegjetacionit dhe faunës. Si dhe me rëndësi të madhe turistike         |
| <b>III.MONUMENTET E NATYRËS</b>                        |                                      |                           |      |     |  |
| Shpella e Gadimes                                      | Lypjan                               | 55,00                     | 1969 | III | <i>Gjeomonument, ndër shpellat më të bukura në Kosovë, Ballkan dhe me gjerë me rëndësi shkencore, edukative, arsimore dhe turistike.</i> |
| Shpella e Bajincës                                     | Drenas                               | 00,11                     | 1987 | III | Gjeomonument i natyrës me vlera speleologjike dhe hidrologjike   |
| Shpella në Gllanasellë                                 | Drenas                               | 00,50                     | 1987 | III | Gjeomonument me karakter gjeomorfologjik, hidrologjik dhe speleologjik.  |
| Burimi termomineral në Vuqë                            | Albanik (Leposaviq)                  | 16,60                     | 1988 | III | Monument me karakter hidrologjik   |
| Burimi i ujit ne Revuqë                                | Podujevë                             | 1,16                      | 1988 | III | Monument me karakter hidrologjik   |
| Burimi i ujit mineral në Sallabajë                     | Podujevë                             | 31,47                     | 1988 | III | Monument me karakter hidrologjik   |
| Burimi i ujit ne Shakovicë                             | Podujevë                             | 1,40                      | 1988 | III | Monument me karakter hidrologjik   |
| Plepi në Bajqinë (Populus tremula)                     | Podujevë                             |                           | 1959 |     | Monument natyror me karakter botanik   |
| Arneni në Nerodime (Pinus Heldreichi)                  | Ferizaj                              |                           | 1959 |     | Ish monument natyror me karakter botanik   |
| Trungu i qarrit ne Dumnicë të poshtme (Quercus cerris) | Podujevë                             |                           | 1988 |     | Monument natyror me karakter botanik   |
| Trungu i qarrit në Polatë (Quercus cerris)             | Podujevë                             |                           | 1988 |     | Monument natyror me karakter botanik   |
| Trungu i plepit në Orllan (Populus tremula)            | Podujevë                             |                           | 1988 |     | Ish monument natyror me karakter botanik   |
| Trungu i qarrit në Dobratin (Quercus Cerris)           | Podujevë                             |                           | 1988 |     | Monument natyror me karakter botanik   |
| Ramjani  | Viti                                 | 190                       | 1982 |     | Monument memorial i natyrës  |
| Mineralet-Kristalet                                    | Stanterg, Mitrovice                  |                           | 1970 |     | <i>Minerale dhe kristale te ruajtura në Muzeun e kristaleve ne Stan Terg.</i>  |
| <b>V. PEIZAZHET E MBROJTURA</b>                        |                                      |                           |      |     |  |
| Parku Regjional Gërmia                                 | Prishtinë                            | 1.126                     | 1987 | V   | Me rëndësi të madhe shkencore, edukative, kulturore dhe turistike rekreative.  |

Parku Nacional “Malet e Sharrit” është evidentuar në listën e parqeve ndërkombëtare. Park Nacional është shpallur në vitin 1986, me qëllim të mbrojtjes së biodiversitetit (bimor dhe shtazor) si dhe bukuritë e peisazheve natyrore të pyjeve, majave malore, lumenjve dhe liqeneve. Dallohet për nga karakteristikat ballkanike dhe mesdhetare që e bënë si zonë me florë dhe faunë të pasur me lloje endemike.

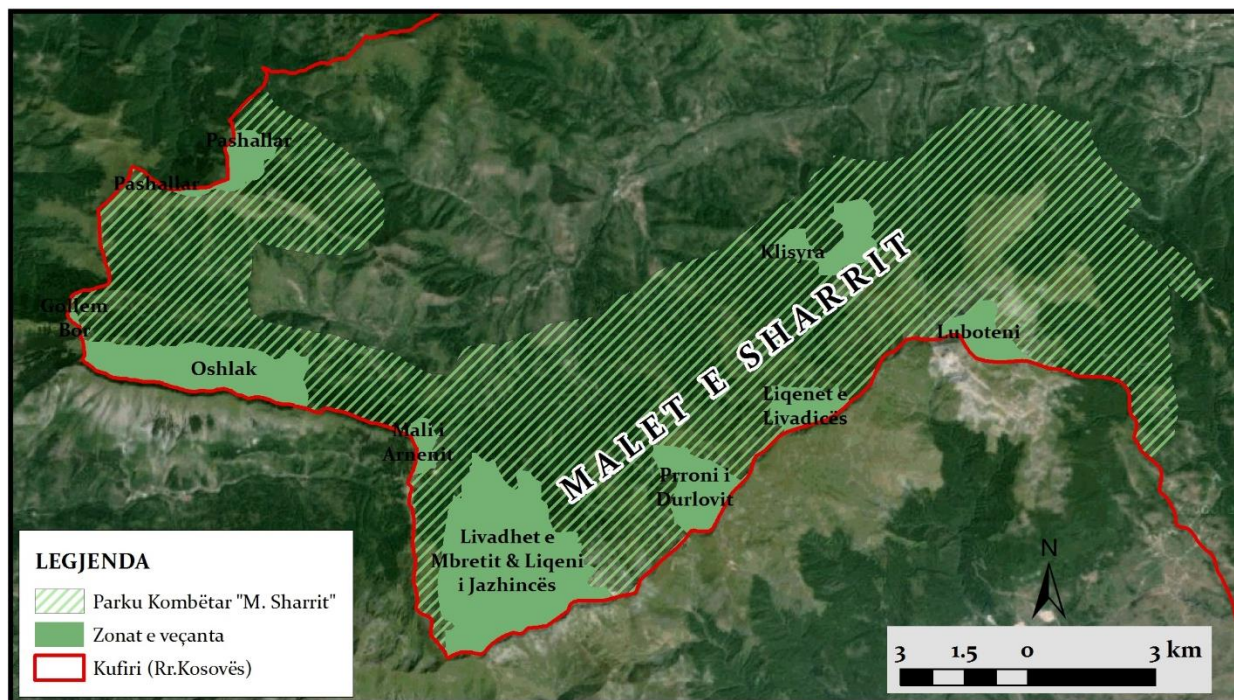
Në kuadër të territorit të Rr.Kosovës gjendet një pjesë e Parkut Nacional “Malet e Sharrit”. Sipërfaqja e mbrojtur e kategorisë së II (sipas IUCN) është 14.221,66 hektarë (2,26% e Rr.Kosovës). Terreni në të cilin shtrihet PN “Malet e Sharrit” përbëhet nga kuotat më të lartë të këtyre maleve të cilat shtrihen deri në kufirin me Maqedoninë. Relievi i Maleve të Sharrit është i formuar si rezultat i forcave gjeologjike të brendshme dhe atyre të jashtme, të cilat kanë lënë gjurmë në relievin e këtyre maleve. Në ndërtimin gjeologjik marrin pjesë rreshtet e paleozoikut të cilat kanë shtrirja relativisht të madhe, madje janë element të cilët e diferencojnë me viset fushore. Përfaqësohen nga rreshtet epidotit-kloritike-sericitike, metaranorë, pjesërisht me diabaze, granitet, serpentinitet dhe një pjesë nga melanzhi olistostromik i moshës jurasike. Për shkak të lartësisë mbidetare (deri në 2.651m), në pleistocen kanë vepruar akullnajat të cilat kanë krijuara forma glaciale, si: cirqet, liqenet, morenat, etj. Rrjedhat lumore të degëve të Lepencit kanë ndikuar në morfologjinë e Maleve të Sharrit në territorin e Rr.Kosovës.

Karakterizohen me klimë malore, në pjesët më të ulëta me klimë kontinentale e cila depërton përmes luginës së Lepencit. Temperatura mesatare rreth 8,4°C, kurse në viset malore kalon izoterma prej 2°C. Karakterizohet me reshje të shumta të cilat lëvizin deri në 1.200mm, kurse në stacionin e Jazhincës, reshjet mesatare shumëvjeçare janë 1.011mm.

Në pjesën e PN “Malet e Sharrit” në territorin e Rr.Kosovës rrjedhin degët e lumit Lepenc, ujërat e të cilin derdhen në Detin Egje. Rrjeti lumor është më i shpeshtë dhe karakterizohet me prurje më të madhe për shkak të reshjeve. Liqenet e pakta janë me origjinë akullnajore. Ndër më të rëndësishmit janë: Liqeni i Livadhit dhe Liqeni i Jazhincës.

Nga aspekti floristik këto male hyjnë në radhën e maleve më të pasura të Kosovës dhe Gadishullit Ballkanik dhe paraqesin një thesar të specieve bimore ku janë prezent një numër i madh i llojeve bimore endemike dhe reliktesh, duke përfshirë edhe llojet bimore të rralla dhe të rrezikuara. Deri tani në këto male janë konstatuar afro 2.000 lloje bimore dhe 68 bashkësi bimore. Në kuadër të vegjetacionit pyjor hasim lloje të ndryshme të dushkut, ahut, bredhit, hormoqit, pishës së bardhë, pishën endemike dhe relikte të maleve të larta: Arneni (*Pinus heildreichii*) dhe molika (*Pinus peuce*), panja endemike malore (*Acer heildreichii*), lisi i rëndomtë (*Taxus baccata*), çetinaku (*Pinus mugo*), rododendroni (*Rhododendron ferrugineum*), etj. Përveç vegjetacionit pyjor, si komponentë më të rëndësishme e vlerave natyrore të këtij territori, vend të rëndësishëm zë edhe vegjetacioni i livadheve dhe kullosave. Territori i Sharrit me biotopet e ndryshme është shumë i pasur në pikëpamje faunistike. Në të janë prezent lloje të veçanta të shtazëve të cilat ekskluzivisht janë të lidhura për biotope specifike që d.m.th. se përhapja e tyre është e ngushtë. Ndërsa llojet e tjera që hasen në biotope të ndryshme janë të përhapjes së gjerë. Fauna e Sharrit dhe në përgjithësi Mali Sharr, deri sot nuk është hulumtuar sa duhet, mirëpo në bazë të të dhënave të literaturës mund të konstatohet se fauna e Sharrit është mjaft e pasur. Në pyjet e larta të Sharrit jetojnë llojet e rëndësishme të gjitarëve siç janë ariu i murrmë (*Ursus arctos*), kaprolli (*Capreolus capreolus*) etj. Gjithashtu në këto male gjejnë kushte të volitshme për folenizim edhe lloje të shumta të shpendëve siç është shqiponja e maleve (*Aquila chrysaetos*) pastaj lloje të tjera të

familjes së grabitçarëve si dhe shumë lloje të tjera të grupit të këngëtarëve. Për shkak të pasurisë ornitofaunistike. Malet e Sharrit janë të evidentuara në listat ndërkombëtare si regjione të rëndësishme ornitofaunistike (IBA-Region)<sup>98</sup>.



Harta 25. Parku Nacional “Malet e Sharrit” dhe zonat e veçanta

Në kuadër të PN “Malet e Sharrit” ka zona me status të rezervateve strikte shkencore (kategoria I, IUCN). Këto janë: Livadhet e Mbretit & Liqenet e Jazhincës (*bashkësi të shumta bimore, si: Fagetum montanum, Seslerio autumnalis-Pinetum heldreichii, etj.*), Liqeni i Livadhit, Prroni i Durlovit, Luboteni (649 lloje të bimëve vaskulare të grupuara në 81 familje dhe 21 asociacione bimore), Klisyrë, Mali i Arnenit (*pyjet e pastra të rrobullit, pyjet endemike dhe relikte të terciarit (Pinus heldreichii)*), Oshlaku (*i pasur me pyje të pastra të rrobullit (Pinetum heldreichii); lloji stenoendemik Achillea alexandri-regis; etj.*), Pisha e Madhe (*pyjet e pastra të rrobullit (Pinetum heldreichii), kompleksi më i bukur dhe interesant në G.Ballkanik*), Pashallar (*fenomen i veçantë natyrorë në vegjetacionin e Ballkanit, bashkësitë e hartinës në serpentinë; lloji endemik Bornmuellera-dieckii*).

Shpella e Gadimes – apo ndryshe si njihet “Shpella e Mermertë” ndodhet në fshatin Gadime e Poshtme, në komunën e Lipjanit. Prej qytetit të Prishtinës, e ndanë largësia prej 20 km. Shpella është zbuluar në vitin 1969 nga një banor i fshatit, i cili duke kërkuar copëza shkëmbinjsh për ndërtimin e banesës së tij, hasi në shpellë.

<sup>98</sup> IMMK – Vlerat e trashëgimisë natyrore të Kosovës, Prishtinë, 2005, fq.37.





Foto 2. Kristalet në Shpellën e Gadimës

mjekra, këmba e elefantit, etj. Kristalet e shtrembëta të aragoniteve, të cilat nuk kanë drejtim vertikal, pra, në kundërshtim me ligjet e gravitetit e bëjnë të veçantë këtë shpellë. Me gjithë problemet e paraqitura rreth menaxhimit të saj, shpella mbetet objekt i vetëm speleologjik i përgatitur për vizitorë. Është lehtë e arritshme, në afërsi të saj kalon rruga Prishtinë-Shkup. Ka vlera edukative, shkencore, turistike. Sipërfaqja e mbrojtur është rreth 56 ha.

Bifurkacioni i Nerodimes – paraqet ujëndarësin detar në mes Detit të Zi dhe Detit Egje. Krijimi i bifurkacioni lidhet me fazën pasliqenore (neogjen) që ka përfshirë Fushën e Kosovës. Përndryshe, paraqet një ujëndarës shumë të vogël me diferenca hipsometrike prej 5-10 metra. Nodhet në lartësi mbidetare 582 m. Si dukuri është jashtëzakonisht e rrallë. Në këtë pikë, lumi Nerodimka ndahet në dy degë, ku dega e majtë rrjedh në lumin Sitnica e cila derdh ujërat e saj në Detin e Zi, ndërsa dega e djathtë rrjedh në drejtim të lumit Lepenc që derdh ujërat e tij në Detin Egje. Ky monument natyre është mjaft tërheqës për vizitorë për vlerat edukative, shkencore dhe turistike. Nga viti 1979 është vënë në mbrojtje si rezervat special i natyrës. Sipërfaqja e mbrojtur është rreth 13 ha.

Parku i Gërmisë – gjendet në VL të Prishtinës. Në saje të pozitës gjeografike, relievit, klimës, hidrografisë, parku i Gërmisë është mjaftë i pasur me lloje të ndryshme bimore dhe shtazore. Në bazë të hulumtimeve të deritanishme janë evidentuar 610 lloje të florës vaskulare, të grumbulluara në 82 familje, pastaj 82 lloje kërpudhash, prej tyre 5 lloje endemike dhe 12 lloje mjekësore. Gjithashtu, edhe vegetacioni i Gërmisë është mjaftë i pasur. Përbëhet nga bashkësia e shpërdhit dhe çarrit (600-700m), bashkësia e bungut dhe shkozës (800m), bashkësia e bungut (820-870m) dhe bashkësia e ahut (800-950m). Për shkak të vlerave të larta faunistike dhe floristike është shpallur “Pyll për piknik”, ndërsa “Park regional” është shpallur në vitin 1987 me një sipërfaqe prej 1.126 hektarë.

Muzeu i Kristaleve – paraqet një koleksion të kristaleve të cilat janë gjetur jo vetëm në minierat e Plumb-Zinkut në Kosovë por edhe më gjerë. Në të janë të ekspozuara kristale të përbërjeve, ngjyrave të ndryshme. Në mbrojtje është vënë në vitin 1969, ndërsa më vonë hapet edhe për vizitorë. Në këtë muze janë të ekspozuara mbi 1.000 ekzemplarë të kristaleve të ndryshme, si: galenit, sfalerit, pirit, kuarc, kalcit, etj., të cilat dëshmojnë për pasurinë e tokës së Kosovës.



## 9. SHFRYTËZIMI I RESURSEVE NATYRORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS DHE NDRYSHIMET GJEOMJEDISORE

Në pjesën e dytë e shekullit XX u pa një ngritje e shpejtë në ndërgjegjësimin e popullsisë nga komuniteti shkencor, liderët politikë për rëndësinë dhe kompleksitetin e problemeve mjedisore. Në shumë instanca, njerëzit shumë shpejtë e kuptuan se aktivitetet e njëjta para disa kohësh ishin shikuar sikur benificione – si p.sh.: ndërrimi i drejtimit të rrjedhave ujore, tharja e kënetave, pastrimi i pyjeve, djegia e lëndëve fosile, ndërsa sot, shihen si probleme mjedisore.

Problemet mjedisore nuk janë ndonjë risi, por se, shkalla e problemeve është më e madhe se dikur. Ndër faktorët kryesorë përmenden zhvillimi i teknologjisë dhe rritja e numrit të popullsisë. Sikurse paraardhësit tanë të cilët mësuuan të krijojnë energji nga zjarri, të eksplozivët, të makina me avull, të motori me djegie të brendshme, të energjia atomike – me këtë rast mundësia për të ndryshuar mjedisin është rritur dukshëm. Deri në fund të shekullit XX, materialet kryesore për ndërtim ishin druri dhe gurët, dhe asnjëri prej tyre nuk kishte ndikim të madh në mjedis. Materiale të tilla, edhe nëse shkatërrohen, aftësia e natyrës për t'u rikuperuar ishte më e lehtë. Ndërsa sot, me përdorimin e materialeve konkrete, asfaltit, materialeve sintetike rezistuese, bëjnë që vegetacioni natyror të mos rikuperohet.

Ndryshimet më të mëdha dhe të dukshme mjedisore në mjedisin jetësor kanë ardhur si pasojë e shfrytëzimit të resurseve natyrore. Eksploatimi i minierave, guroret, shpimet e ndryshme janë aktivitete të cilat bëjnë ndikim të pakthyesëm në peisazh dhe si pasojë në gjithë mjedisin. Me ekstraktimin e lëndëve të ndryshme janë të lidhura mbeturinat dhe deponitë. P.sh.: për nxjerrjen e një përqindje të vogël të metalit, largohet sasi e madhe e shkëmbinjve që si pasojë zhvendoset si mbeturinë. Kështu, me nxjerrjen e metaleve të ndryshme janë të lidhura tri aspekte të procesimit të cilat probleme mjedisore potenciale: operimet në miniera, zhvendosja e shkëmbinjve dhe shkrirja.

Rr.Kosovës si hapësirë e veçantë gjeografike iu është nënshtruar ndryshimeve mjedisore. Ndryshimet lidhen me rritjen e numrit të popullsisë, sidomos pas LDB dhe me vonë me përdorimin e teknikës së ndryshme. Shfrytëzimi i resurseve metalore, jometalore dhe energjetike ka shkaktuar ndryshimet fizike në zonat e vendburimeve. Poashtu, nga shfrytëzimi i resurseve ujore, ndryshimet janë evidente. Humbja e tokës nga ndërtimi i akumulacioneve, shfrytëzimi i ujërave për industri, bujqësi dhe amvisëri është përcjell me ndryshimet fizike dhe kimike në cilësinë e ujit. Shfrytëzimi i tokës për nevoja jobujqësore ka ndikuar në fragmentarizimin e saj dhe humbjen e përhershme. Gjithashtu, shfrytëzimi i resurseve minerale është i lidhur me ndotjen e tokës, ujit, ajrit. Zgjerimi i pakontrolluar i vendbanimeve, sidomos i qendrave urbane ka ndikuar në zvogëlimin e fondit tokësor. Poashtu, me shfrytëzimin e resurseve pyjore, në zonat kodrinore dhe malore, janë përshpejtuar proceset e erozionit dhe me këtë rast, sasi e vogël e tokës bujqësore që gjendet është duke humbur. Menaxhimi joadekuat i resurseve natyrore, jo vetëm që ka ndikuar në ndryshimet mjedisore, por në disa rast edhe në varfërimin e popullsisë.

Në vijim të kapitullit, do të shohim shfrytëzimin e llojeve të ndryshme të resurseve natyrore në Rr.Kosovës dhe ndryshimet mjedisore të cilat lidhen me to.

### 9.1. Shfrytëzimi i resurseve minerale (metalore dhe jometalore)

Historia e shfrytëzimit të elementeve kimike të argjendit, plumbit dhe zinkut në Rr.Kosovës është e lidhur me vetë historinë e Kosovës. Shfrytëzimi i tyre është i lidhur me emrin e Trepçës.

Aktivitetet minerale dhe shkrirja e plumbit-zinkut në Rr.Kosovës ka një histori të gjatë dhe daton që nga kohërat e romakëve, që dëshmohej me gjetjen e relikteve (mjeteve) të ndryshme për nxjerrjen e tyre. Që nga periudha romake deri në Mesjetë, zona në mes të Serbisë dhe Greqisë, veçanërisht pjesa jugore e Kosovës ka qenë e shfrytëzuar në mënyrë intensive për shfrytëzimin e lëndëve të para. Perandoria Romake dhe Osmane kanë luftuar për të marrë nën kontroll minierat e argjendit në Kosovë, ndërsa më vonë janë prodhuar monedha metalike nga minierat e Artanës (Novobërdës)<sup>99</sup>.

Në fushën minerale të plumb-zinkut të “Trepçës” gjenden një numër i madh i punimeve të vjetra të hapura gjatë dhe përgjatë kohës së mesjetës, të cilat pa dyshim tregojnë për shfrytëzimin intensiv të këtyre xeherorëve. Pas një ndërprerje të gjatë në nxjerrjen e xeherorëve të këtyre metaleve, në fillim të vitit 1926, shoqata angleze “**Trepça Mines Limited**” fillon punët hulumtuese në këtë lokalitet. Me shtimin e punimeve hulumtuese e të përgatitjes në vitin 1930, ishin vërtetuar rezerva të xeherorëve prej 1.730.000t, që kishin përmbajtje më të lartë se 8% Pb dhe po ashtu 8% Zn.

Përveç vendburimit të Stantërgut, anglezët punimet kërkimore i zgjeruan edhe në disa paraqitje të xeherorëve në rrethinën e ngushtë të kësaj miniere, por në një shkallë më të vogël (Melenicë, Mazhiq, Magjera, Gjidoma, etj.). Në vitet e para pas Luftës së Dytë Botërore, “Trepça” ishte prodhuesi i vetëm i xeheve të plumb-zinkut në Republikën e atëhershme të Serbisë. Me anë të hulumtimeve në shkallë të gjerë e të deritanishme, të bëra gjerë më tani në vendburimin e Stantërgut u vërtetuar se trupi xeheror shtrihet në thellësi mbi 900 metra nga sipërfaqja<sup>100</sup>.

Hajvalia si vendburim nuk ka qenë e përfshirë në punimet e vjetra të shfrytëzimit në Mesjetë. Hulumtimet e para në këtë vendburim janë bërë në vitet '30 nga shoqëria franceze “Compagnie de mines de Bar”. Në vitin 1934 janë vërtetuar rezerva të xeherorëve të Pb-Zn prej 200.000 tonë me përmbajtje metali mbi 18%. Në vitin 1952 miniera e Hajvalisë u lëshua në përdorim duke pasur në dispozicion rezerva prej 430.000 tonë.

Miniera e Badovcit së bashku me atë të Kizhnicës kanë qenë shumë aktive në kohën e Mesjetës. Në vitin 1926, shoqëria angleze “Janieva Mines Ltd” ka filluar hulumtimet kërkimore zbuluese. Në vitin 1951 miniera e Badovcit filloi prodhimin. Në atë kohë, rezervat kanë qenë 70.000 tonë, ndërsa, në vitet '70 rezervat e kësaj miniere u trefishuan, kurse përmbajtja e metalit ishte më e ulët.

Kizhnica është hulumtuar nga shoqëria angleze që nga viti 1927. Pas LDB-së, “Trepça” mori mbi vete organizimin e punimeve kërkimore në shkallë më të gjerë, me puse kërkimore, shpime të thella dhe me punime minerare. Kështu, në vitin 1961, miniera e Kizhnicës aftësohet për t'u marrë me punë prodhuese me një kapacitet 100.000 tonë/vit.

---

<sup>99</sup> Hyseni, M., et al. - Trepça ore belt and lead and zinc distribution in Badovc mineral deposit, Kosovo (SE Europe), 2010.

<sup>100</sup> Dushi, M. – Pasuritë minerale të Kosovës, Vëllimi I, ASHAK, Prishtinë, 2009, fq.126

Rajoni i minierës së Artanës (Novobërdës) dallohet për nga mbetjet e shumta të artit të vjetër minerar. Ndodhet rreth 40 km në juglindje të Prishtinës, i njohur që nga periudha ilire si qytet i zhvilluar dhe me rëndësi ekonomike. Veçanërisht shquhet në kohën e Mesjetës, ku janë farkuar edhe monedha metalike. Në vitin 1925 ka filluar të hulumtohet në mënyrë intensive nga kompani angleze. Në periudhën 1933-37 janë konstatuar rezerva prej 300.000 tonë me përmbajtje të Pb (5,2%), Zn (11,1%), Ag (108g/t) dhe Au (2,7g/t).

Miniera e Bellobërdës ka qenë aktive qysh në kohërat e vjetra. Në vitin 1927, kompani angleze ka filluar punët hulumtuese kërkimore. Në vitin 1937 janë bërë përpjekjet për shfrytëzimin e trupave xeherorë në këtë minierë. Gjatë LDB-së, puna në minierë ndërpritet, fillon përsëri në vitin 1949. Nga fillimi i punës, miniera e Bellobërdës ka prodhuar 1,7 milionë tonë xehe.

Në malet e Rogoznës vërehen punime të artit minerar, sidomos në Crnar dhe Pllaonicë, që tregojnë shfrytëzimin e tyre nga kohërat e vjetra. Po ashtu, edhe ky vendburim është hulumtuar nga kompani angleze para LDB-së. Hulumtimet më detale janë bërë pas LDB-së, ku me këtë rast janë vërtetuar rezerva prej 1,3 milionë tonë.

Koporiqi është vendburim në malet e Kopaonikut. Në afërsi të tij shtrihet edhe vendburimi tjetër Zhuta Prlina. Hulumtimi i këtyre vendburimeve ka dhënë efektet e tij pas LDB-së, ku janë vërtetuar 4 milionë tonë rezerva në Koporiq, përkatësisht 427.000 tonë në Zhuta Prlina.

Edhe në ditët e sotme, sektori i minierave dhe metalurgjisë përfaqësohet nga kompleksi industrial “Trepça” (plumb dhe zink), “Ferronikeli” (legurat nikel dhe hekur).

Kompleksi industrial Trepça përbëhet nga shtatë miniera të plumbit-zinkut, tre koncentrues, një shkritore e plumbit, një shkritore e zinkut dhe disa lokacione industriale. Minierat dhe koncentruesit janë tri grupe. Veriu i Mitrovicë rreth Leposaviqit, ku gjendet koncentruesi, gjendet miniera Belo Brdo, miniera Crnac (të dyja gjysmë të hapura me pak mirëmbajtje/zhvillim të minierave-të bazuara në prodhim), dhe miniera e Çiçavicës (e braktisur). Miniera e Stantërgut gjendet afër Mitrovicës me një koncentrues te Tuneli i Parë. Grupi i tretë gjendet në rajonin e Prishtinës dhe aty janë tri miniera: Artana (me zhvillim të paktë të minierës dhe mirëmbajtjes), Hajvalia (pa prodhim) dhe Kishnica (e vërshuar), rreth koncentruesit në Graçanicë/Kishnicë. Në të kaluarën, ‘Trepça’ ka qenë punëdhënësi kryesor në Kosovë, mirëpo, që nga periudha e pasluftës (1999), kjo ndërmarrje është nën Agjencionin Kosovar të Privatizimit dhe nuk punon me kapacitetet e saj të plota. Shumica e aktiviteteve zhvillohen me qëllim të mirëmbajtjes të minierës, shkritoret janë nxjerr nga prodhimi.

Gjatë vitit 2012, miniera me flotacion “Trepça” në vendburimet Stantërg, Artanë, Kishnicë, Bellobërdë, Cërnac kanë realizuar nxjerrjen e xeheve të plumbit dhe zinkut në sasinë 265 mijë tonë<sup>101</sup>.

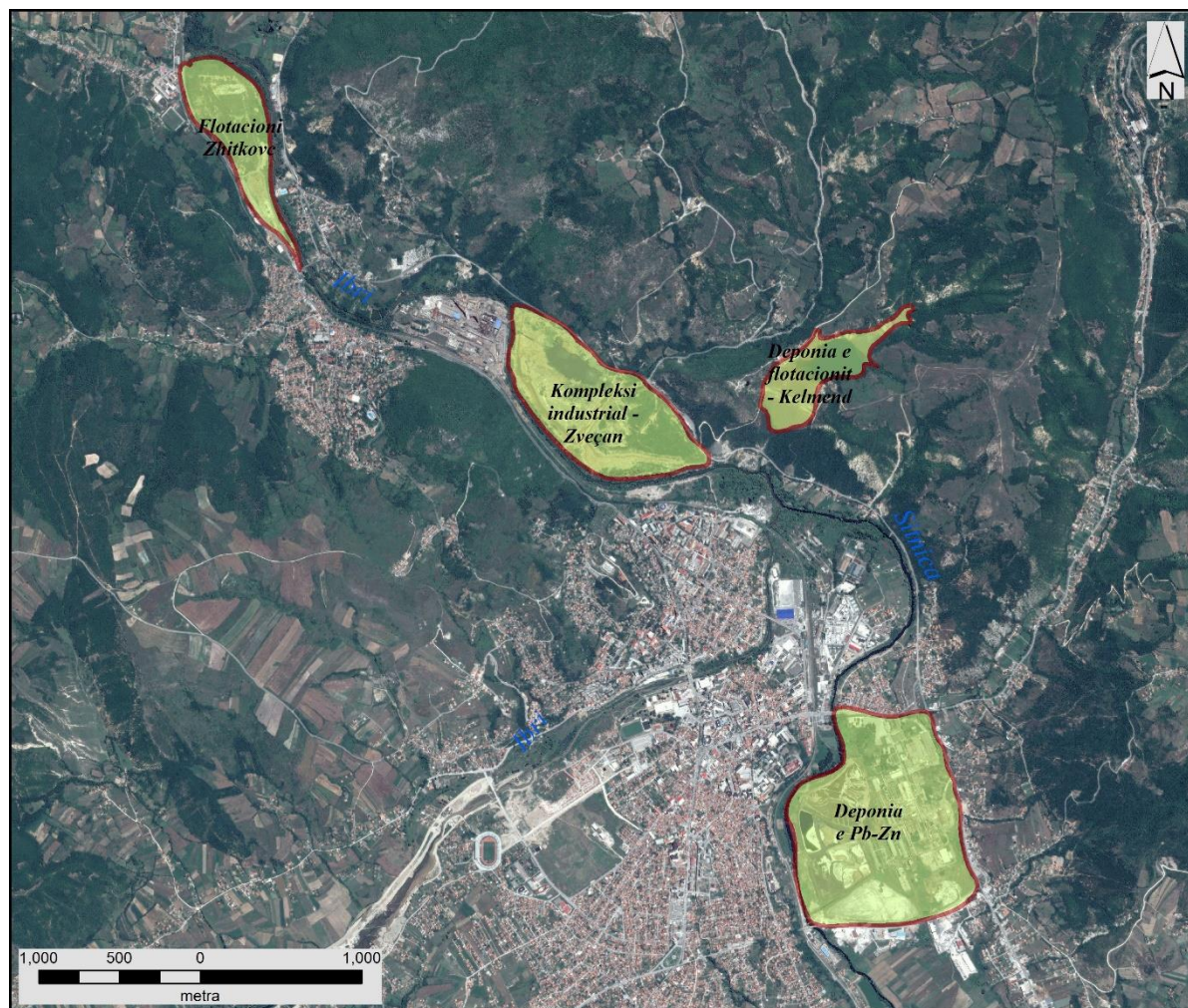
Matjet e përqendrimit të plumbit në Mitrovicë dhe rrethinë janë kryer edhe në periudhën janar-maj të vitit 1989. Këto matje kanë treguar se në 70% të rasteve përqendrimi ka qenë më i lartë se sa Vlera Maksimale e Lejuar. Tejkallimet kanë lëvizur nga 80,2 herë (zona e parë) deri 24,2 herë (zona e tretë), kurse ato maksimale 184,8 herë mbi VML të lejuara<sup>102</sup>.

---

<sup>101</sup> KPMM – Raporti vjetor 2012, fq. 21-22.

<sup>102</sup> Knežević M., Simeunović R. - Ekološki problemi Kosovske Mitrovice, Fizičko-geografski procesi na Kosovo i Metohiju III, Naučni istraživački projekt, Priština. fq. 64.





Harta 26. Imazh satelitor i kompleksit industrial "Trepça"

Xehet e nxjerra të plumbit dhe të zinkut dërgohen në koncentrues ku bëhet ndarja nga materialet inerte dhe duke prodhuar koncentrate për shkritore. Mbeturinat prej koncentruesëve (sterile) janë materiale inerte që shpeshherë përmbajnë sasi të caktuar të metaleve të rënda, varësisht nga teknologjia e koncentruesëve. Materialet sterile kanë përmbajtje metalike (plumb, zink, argjend) që mund të ketë interes financiar për ripërpunim.

Të gjitha minierat, koncentruesit, objektet për hedhjen e materialit steril, shkritoret janë në afërsi të ujërave sipërfaqësore, dhe të gjitha gjenden në pellgun e lumit Sitnica (Ibër). Ndërsa, miniera e Artanës (Novobërdës) deponinë e materialit steril e ka në afërsi të lumit Krivareka që i takon pellgut të Moravës së Binçit.

Disa të gjetura kryesore të studimeve në ndikimin mjedisor dhe shëndetësor nga emetimet e pluhurit dhe deponitë janë:

- Popullsia në zonën e Mitrovicës, prej rreth 110,000 banorë, i ekspozohet pluhurit me përmbajtje të plumbit, prodhimeve lokale me nivele të larta të plumbit dhe

ekspozimeve tjera. Si rezultat, rreth 25% e fëmijëve në Mitrovicë në vitin 2002 kishin nivele të plumbit në gjak mbi pragun prej 10 mikrogram për decilitër.

- Depozitat e plumbit nga emetimet ajrore kanë kontaminuar një sipërfaqe prej mbi 25 kilometra katror të Mitrovicës dhe afërsinë e menjëhershme. Kjo sipërfaqe mbulon Mitrovicën e veriut plotësisht dhe Mitrovicën e jugut pjesërisht, me koncentrim të plumbit në tokë rreth 450 miligramë të plumbit për kilogram të dheut (mg/kg) që OBSH-ja e konsideron si nivelin maksimal të pranueshëm.
- Kulturat bimore lokale, kryesisht perimet, shfaqin nivele të larta të plumbit, prej 0,1-10 mg/kg të produktit (Universiteti Sienna 2004), shumë mbi kufirit të BE-së prej 0,1-0,3 mg/kg, varësisht nga lloji i perimeve<sup>103</sup>.

Studimet e realizuara nga institucionet shkencore në Kosovë (brenda universitetit dhe ekonomisë) në fundvitet para okupimit, tregojnë për gjendjen jashtëzakonisht të rëndë të mjedisit, e cila mund të vlerësohet nga të dhënat e mëposhtme:

- Industria ekstraktive dhe përpunuese e përqendruar brenda kompleksit “Trepça”, Kosovës i la një bombë ekologjike të përbërë nga: 1 milion tonelata zgjurë (e cila në veti përmban afro 8% zink dhe 1-2% plumb), 50.000 tonelata lymë të elektrolizës së zinkut (me afro 16-20% zink në hedhurinë); afro 700.000 tonelata mbeturina të oksideve të hekurit të ngelur gjatë fërgimit të koncentrateve pirotinë dhe pirit; afro 35 milionë tonelata hedhurina të flotacioneve (me një përmbajtje: 36,5% hekur, 22% sulfur, 2,5% mangan, 0,8% arsen, 0,2% plumb, 0,5% zink, etj.)<sup>104</sup>

Para shkarkimit nga burimet shtëpiake apo industriale, uji i rrjedhës së sipërme në Kosovë është i cilësisë së shkëlqyeshme, kryesisht në standardet e BE-së për ujë, që është 0,005 miligram për litër (mg/l) për kadmium, 3,0 mg/l për zink, dhe 0,01 mg/l për plumb. Shumica e raporteve rreth ndikimit të Trepçës i referohen cilësisë së përgjithshme të dobët të ujit të lumit dhe deklarojnë se ndikimet nga shkarkimet e kanalizimit (kërkesa për oksigjen biologjik, materiet e ngurta) vrasin jetën ujore të shumë rrjedhave ujore, e kështu përkeqësojnë ndikimin nga shkarkimet industriale<sup>105</sup>.

Kompleksi industrial “Ferronikeli” ndodhet në afërsi të Drenasit me një sipërfaqe prej 81 hektarë, në bregun e majtë të lumit Drenica. Aktualisht, është kompleksi i vetëm industrial në Kosovë me operim të plotë në prodhimin e xehes së nikelit. Emetimet kryesore në ajër janë nga furrat dhe kaldajat elektrike. Në bazë të matjeve të bëra nga vetë “Ferronikeli” dhe matje tjera të pavarura<sup>106</sup>, vlerat janë në kuadër të kufijve të lejueshmërisë. Ndërsa, vlerat e pluhurit të lëshuar janë mbi vlerat mesatare të lejuara (50mg/Nm<sup>3</sup>). Poashtu edhe emetimi i SO<sub>2</sub>, në disa muaj të vitit 2012 ishte mbi vlerën maksimale të lejuar (800mg/Nm<sup>3</sup>).<sup>107</sup>

---

<sup>103</sup> Banka botërore – Kosova – analiza mjedisore.

<sup>104</sup> Daci, N., et al – Energjia dhe mjedisi në baraspeshë, fq. 15, Tryezë shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri, ASHAK, 2008, cituar United Nation Development Programme, 1.10.2007.

<sup>105</sup> Banka botërore – po aty. fq.74.

<sup>106</sup> Velju, A., et al. – The influence of Ferronikeli smelter in surface and ground waters of the river Drenica, Natural Montenegrina, 7(2), fq.540.

<sup>107</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-2012, fq.29.



Mbetjet nga përpunimi i xehes hidhen në afërsi të kompleksit industrial, duke krijuar “bregun e zi” me një vëllim 3 milionë tonë shllak. Ujërat e përpunuara hidhen në lumin Drenica, 500 metra në largësi. Kompleksit i takojnë edhe miniera e Goleshit për eksploatimin dhe përpunimin e metaleve të rënda me sipërfaqe prej 15 hektarë.



Harta 27. Kompleksi i Ferronikelit në Drenas



Harta 28. Shfrytëzimi i nikelit dhe magnezitit në malin Golesh

Shfrytëzimi i xehes së nikelit bëhet në minierën e Medvecit (Lipjan) dhe Çikatovë e Vjetër (Drenas) me anë të mihjeve sipërfaqësore. Gjatë vitit 2012, sasia e xehes së eskavuar ishte rreth 379 mijë tonë<sup>108</sup>.

Në afërsi të Liqeni të Badovcit ndodhet deponia e minierës së Kizhnicës-Hajvalisë me metale të rënda, me sipërfaqe prej 2,85 hektarë dhe deponia e materialit steril me sipërfaqe prej 10 hektarëve.



Harta 29. Deponia e materialit steril - Kizhnicë



Harta 30. Deponitë në Novobërdë

<sup>108</sup> KPMM – Raporti vjetor 2012, fq. 19.

Gjithashtu, edhe deponitë e krijuara nga miniera e Artanës (Novobërdës) kanë koncentrim të madh të metaleve të rënda të plumbit dhe zinkut. Përfshinë sipërfaqe prej 2,38 hektarë dhe ndodhen në breg të lumit të Marecit (degë e lumit Krivareka). Llogaritet se janë rreth 550.000 tonë mbetje.

## 9.2. Shfrytëzimi i resurseve jometalore dhe ndryshimet gjeomjedisore

Resurset minerale jometalore kanë rëndësi të veçantë në përdorimin e tyre si materiale gjeologjike ndërtimore dhe lëndë të para në industri. Rrafshi i Kosovës dallohet për resurse jometalore të cilat janë të paraqitura në pjesë të ndryshme. Në Rr.Kosovës paraqiten këto resurse jometalore: *magneziti, azbesti, bentonitet, granitet e kaolinizuara, dunitet, kuarçitet, leucitet, talku, haloiziti, mergelët çimentore, rëra kuarcore, pegmatitet, granatet, argjiliet, gëlqerorët, bigri, kalcitet, bariti, grafiti*, etj.

Përdorimi i resurseve jometalore në Rr.Kosovës është mjaftë i hershëm, mirëpo, vërehet një tendencë në rritje në përdorimin e tyre në kohën e fundit. Përdorimi i resurseve minerale jometalore ka përparësitë e veta, siç janë: vëllimi më i madh dhe çmimi më i ulët. Këta dy faktorë e favorizojnë shfrytëzimin e pasurive jometalore. Meqenëse, me rritjen e largësisë rritet edhe kostoja e transportit dhe në mënyrë indirekte edhe çmimi në treg, kjo ndikuar në efektet më të mëdha gjeomjedisore në zonën burimore të tyre (vendin e paraqitjes).

Shfrytëzimi i resurseve jometalore të llojeve të veçanta, si argjilat, ka qenë evident edhe para vitit 1999 në Rr.Kosovës, ku kanë funksionuar edhe objektet industriale prodhuese, si: për tjegulla argjilore dhe silikate, pllakave të ndryshme, mergelët për çimento, kaolina për pllaka (Ferizaj, Prishtinë, Podujevë, Zveçan, Skënderaj, Elez Han, Kamenicë, etj.).

Nevojat e përdorimit të resurseve jometalore, sidomos atyre të cilat kanë gjetur përdorim në ndërtimtari shënojnë trend të rritjes, veçanërisht në periudhën e pas luftës në Kosovë. Këtë e dëshmon fakti i paraqitjes së një numri më të madh të guroreve, numrit të licencave të lëshuara, vëllimit të materialeve të prodhuara, etj. Shkaqet për kërkesa të tilla ishin: shkatërrimi i shtëpive dhe objekteve përcjellëse gjatë luftës në Kosovë si dhe shkatërrimi i infrastrukturës.

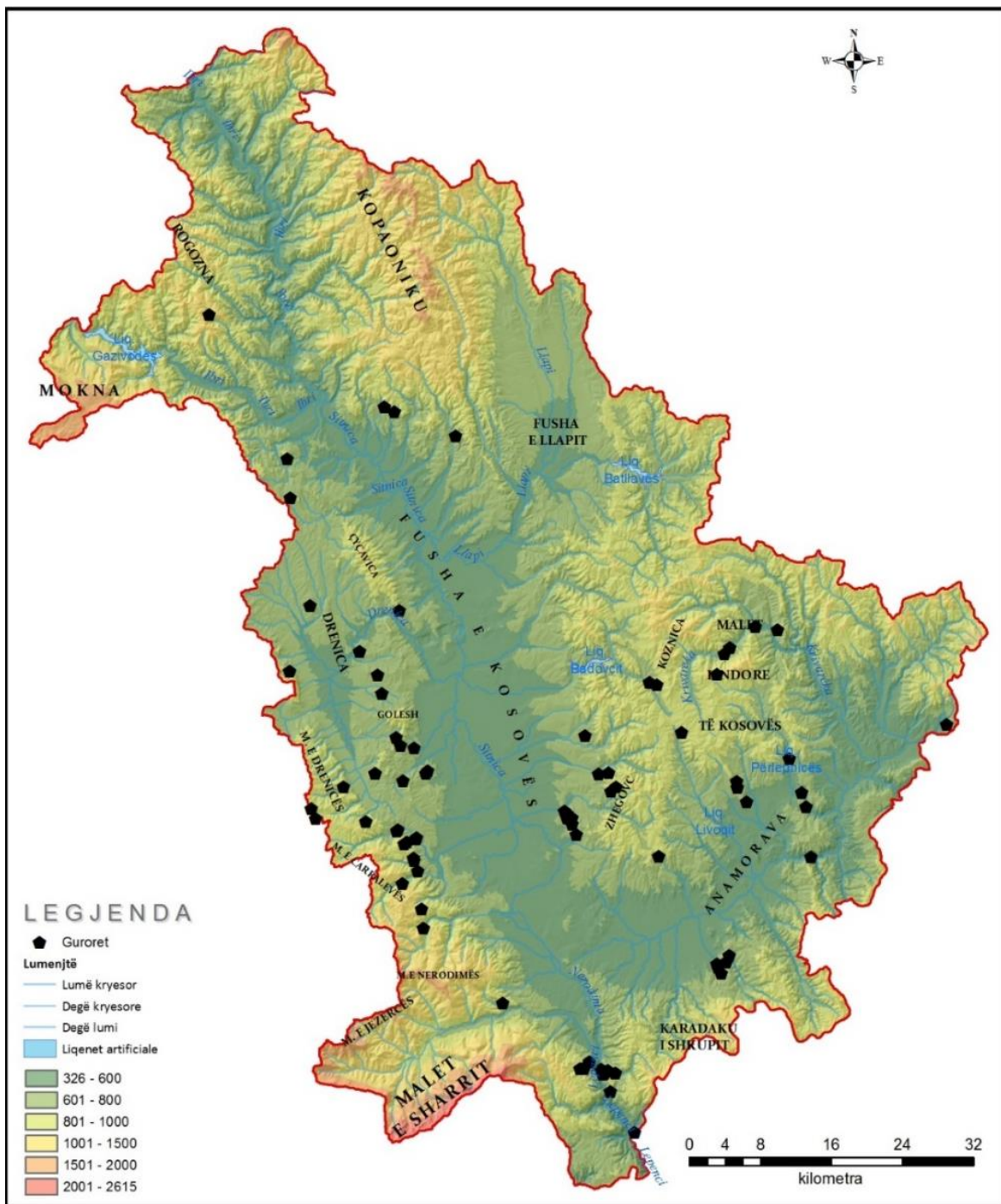
Në bazë të raportit të KPMM<sup>109</sup>, gjatë vitit 2012, në Rr.Kosovës janë lëshuar 27 licenca për hulumtim, të cilat kryesisht ishin të orientuara në minerale konstruktive dhe industriale, ndërsa 19 licenca të tjera ishin për shfrytëzim të resurseve metalore dhe jometalore.

Në bazë të shfrytëzimit të aerofotografive dhe vëzhgimeve në terren, aktualisht në Rr.Kosovës funksionojnë 85 lokacione (harta e mëposhtme) të shfrytëzimit të jometaleve, ku dominojnë guroret në pjesën më të madhe të tyre, si dhe mergelët për nga sasia (prodhimin i çimentos). Shpërndarja gjeografike e guroreve është e lidhur ngushtë me ndërtimin gjeologjik. Kështu, pjesa më e madhe e tyre janë të vendosura në shpatet e Rr.Kosovës (lindje, perëndim dhe jug), si dhe një pjesë tjetër në zonën e Drenicës.

---

<sup>109</sup> KPMM – Raporti vjetor për vitin 2012, Prishtinë, 2013, fq.12-15.





Harta 31. Lokacioni i shfrytëzimit të resurseve jometalore në Rr.Kosovës

Shfrytëzimi i materialeve gjeologjike ndërtimore paraqet një segment me rëndësi në menaxhimin e qëndrueshëm të resurseve natyrore në Kosovë. Në këtë segment të prodhimit, në mënyrë më komplekse ndërthuren faktorë të ndryshëm natyrorë, socialë, ekonomikë dhe

mjedisore. Gjatë shfrytëzimit të tyre vërehen dukuri të shpeshta të konflikteve ndërmjet komunitetit lokal dhe operatorëve që kryejnë shfrytëzimin e këtyre materialeve dhe si rrjedhojë kanë ndikimet në mjedis.<sup>110</sup> Kështu, shfrytëzimi i resurseve jometalore, në një formë ka ndikuar në krijimin e vendeve të reja të punës, por që ndikimet në mjedis janë shumë evidente.

Fatkeqësisht, mungesa e kontrollit adekuat në aktivitetet minerare në të kaluarën, por edhe sot, ka lënë pasojat të shumta në mjedisin natyror. Zakonisht, kur minierat sipërfaqësore (guroret, etj.) mbyllen, në sipërfaqen e tokës mbesin gropat të mëdha, të cilat nuk mbyllen edhe për shkakun e kostos financiare. Shpatet e guroreve janë shumë të pjerrëta, që i bënë të pafavorshme për qëndrimin e dheut dhe me të mbjelljen e drunjve të ndryshëm (ripyllëzim). Nëse niveli i ujërave nëntokësore është i lartë, atëherë gropat e tilla shndërrohen në liqene artificiale.

Ndryshimet mjedisore janë më të dukshme se sa efektet sociale nga shfrytëzimi i resurseve jometalore. Në bazë të vrojtimeve në terren, gjatë shfrytëzimit të resurseve jometalore (sidomos materialeve gjeologjike ndërtimore) vërehen këto ndikime mjedisore:

- largimi i vegjetacionit natyror në tërësi ose dëmtim i pjesshëm gjatë procesit të nxjerrjes së shkëmbinjve,
- ndryshimet fizike të sipërfaqes së tokës i përcjell me dëmtim të peizazhit,
- rrezikimin e monumentet natyrore,
- zhurmë gjatë procesit të minimit, fragmentimit, transportit, etj.,
- dëmtime në shtretërit e lumenjve me nxjerrjen e inerteve,
- ndryshimet në nivelin e ujërave nëntokësore,
- ndryshimet në tokë (ndërrim destinacioni, pluhurosje, ndotje),
- ndotje e ajrit, tokës, etj.

Është karakteristike, se pjesa më e madhe e guroreve gjenden në afërsi të vendbanimeve. Kështu, gjatë proceseve punuese në nxjerrjen e shkëmbinjve vërehet zhurmë, ndotje e ajrit nga shpërthimet dhe transporti, si dhe dëmtime fizike të objekteve banuese gjatë minimit (si p.sh: Carralevë në vitin 2013, etj.).

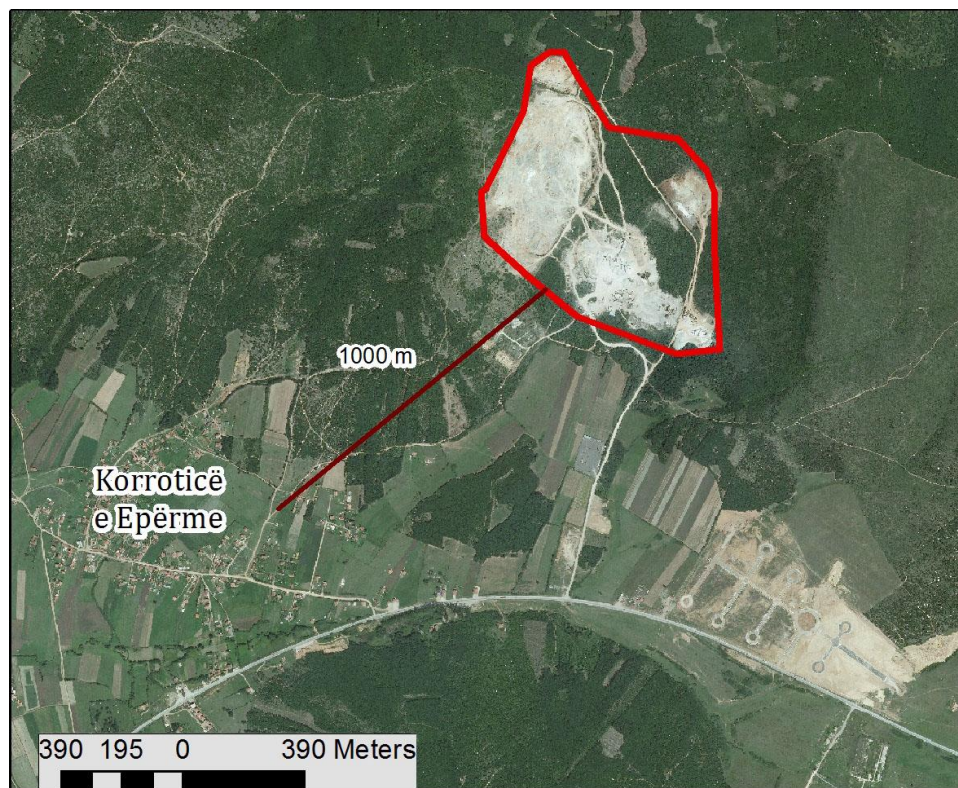


Foto 3. Raste të degradimit të territorit nga guroret (Korroticë)

---

<sup>110</sup> Pllana, R., Pruthi, V. – Degradimi i territorit si pasojë e shfrytëzimit jo të qëndrueshëm të materialeve gjeologjike ndërtimore në Kosovë, Studime albanologjike – Gjeografia IV, 2013/4, Tiranë, fq. 24.





Harta 32. Largësia e vendbanimit me gurore (Korroticë)

Largimi i vegetacionit natyror është i pranishëm në të gjitha mihjet sipërfaqësore, duke i prirë kështu një procesi tjetër në sipërfaqen e tokës, që është nxjerrja e shkëmbinjve. Zakonisht, për të shkatërruar shkëmbinjtë përdoren materialet shpërthyes të fuqishme (dinamit, etj.), të cilat jo vetëm që shkaktojnë zhurmë, por pluhurosin ajrin, ndotin ujërat dhe tokën. Shpërthimet e fuqishme mund të shkaktojnë të qara në korën e tokës, të cilat mund të kenë efekt edhe në ujërat nëntokësore dhe sipërfaqësore, por raste të tillat nuk janë paraqitur. Kjo nuk do të thotë se nuk ka, mirëpo, duhen hulumtime të mëtutjeshme për të evidentuar këto probleme.

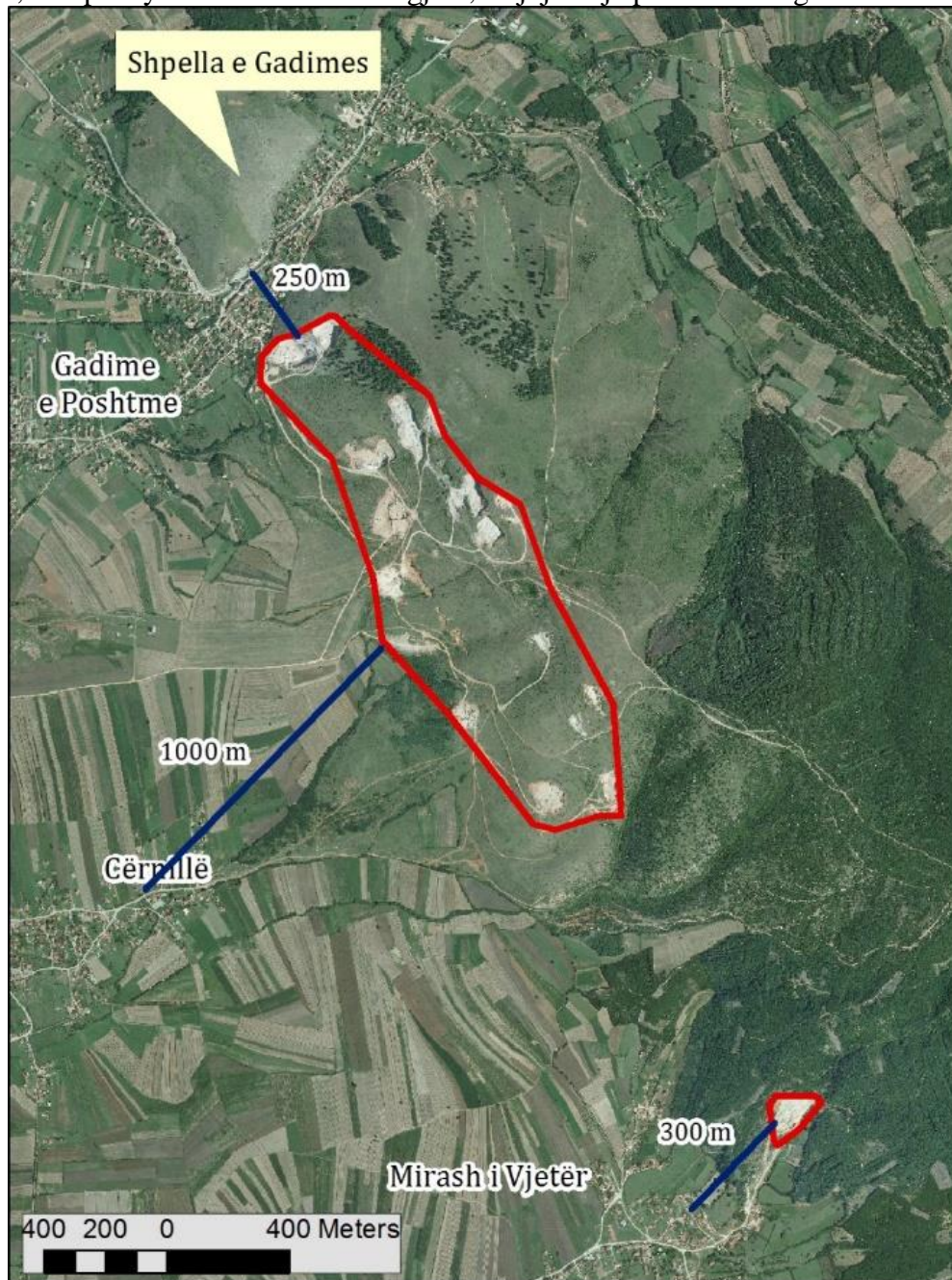
Çdo ditë e më tepër lajmërohen raste kur monumentet e natyrës rrezikohen nga veprimtaria e guroreve. Në disa raste, me përparimin e punëve në gurore janë zbuluar shpella të reja (Korroticë, Topilë, etj.), ndërsa punët kanë vazhduar pa ndërprerë. Rastet e tilla paraqesin shembull të keq të mosrespektimit të natyrës nga njeriu, e sidomos të monumenteve të cilat mund të kenë vlerat të trashëgimisë natyrore.

Rasti më eklatant, me pasoja të shumëllojshme mjedisore i shfrytëzimit joracional të materialeve gjeologjike ndërtimore ndodhet në afërsi të Shpellës së Gadimës (“Shpella e Mermertë”). Shfrytëzimi i egër i materialeve gjeologjike bëhet duke mos respektuar parimin e qëndrueshmërisë<sup>111</sup> së monumenteve të natyrës, ku me këtë rast cenohet larmia peisazhore dhe vlerat e monumentit të natyrës. Në një largësi prej 250m deri në 2000 metra prej hyrjes së shpellës, ndodhe mbi 20 gurore të cilat, në bazë të ndryshimeve në peizazh kanë vepruar me vëllim mjaft të

<sup>111</sup> Parimi i qëndrueshmërisë – Ligji për mbrojtjen e natyrës nr.L02/18



madh<sup>112</sup>. Sigurisht, me qëllim të mbrojtjes dhe shfrytëzimit të qëndrueshëm të monumenteve natyrore dhe resurseve tjera, guroret e tilla duhet të mbyllen për faktin se dëmtojnë rëndë këtë monument, dhe për syrin e turistit dhe më gjerë, krijojnë një peizazh të degraduar.

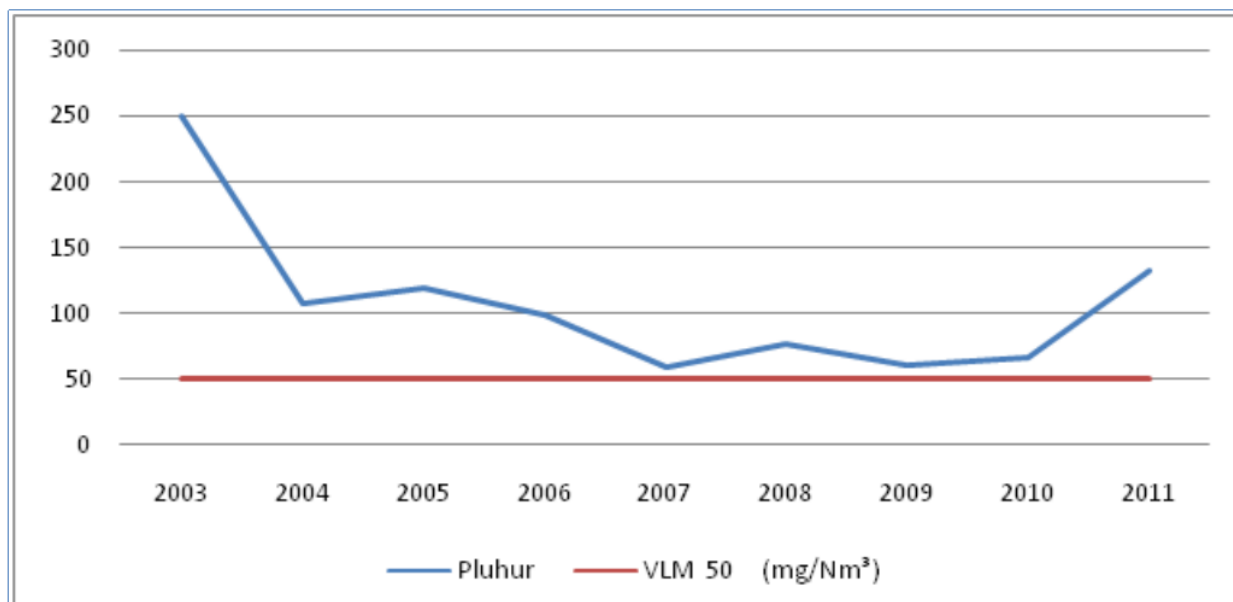


Harta 33. Pozita e guroreve në raport me Shpellën e Gadimes dhe vendbanimet

<sup>112</sup> Bytyqi, V. – Trashëgimia natyrore në Fushën e Kosovës – gjendja dhe perspektiva, Studime albanologjike – Gjeografia IV, 2013/4, Tiranë, fq. 308.

Prej lëndëve tjera jometalore të cilat shfrytëzohen në sasi më të madhe në Rrafshin e Kosovës janë mergelet. Mergelet janë lëndë me përdorim shumë të madh, sidomos në fushën e ndërtimitarisë për prodhimin e çimentos. Në Rr.Kosovës njihen dy vendburime të mëdha të mergeleve: Elez Han dhe Dren (Leposaviq), mirëpo, shfrytëzimi i tyre bëhet vetëm në Elez Han (Sharrcem). Vendburimi i mergeleve ndodhet në lindje të qytetit, ndërsa buzë lumit Lepenc është ndërtuar fabrika e prodhimit të çimentos “Sharrcem”. Kështu, prodhimi në fabrikë përcillet me ndryshimet në sipërfaqen fizike të tokës dhe me lirim të ndotësve me ndikim në mjedis. Së pari, nxjerrje e mergeleve është e lidhur me largimin e mbulesës bimore nga vendburimi, që në këtë rast ka qenë e mbuluar me pyje dhe livadhe. Pastaj, procesi i bartjes dhe përpunimit përcillet me zhurmë, pluhur dhe lirim të ndotësve tjerë.

Në bazë të monitorimeve të bëra në “Sharrcem”, vërehet tejkalimi i vlerave maksimale të lejuara të pluhurit (PM<sub>10</sub>), kurse vlerat e dyoksidit të sulfurit (SO<sub>2</sub>), oksidet e azotit (NO<sub>x</sub>) dhe dyoksidit të karbonit (CO<sub>2</sub>) janë nën vlerat maksimale të lejuara (periudha 2003-2011)<sup>113</sup>. Sigurisht, procesi i prodhimit të çimentos, përveç se ka ndikim në ajër përmes lirit të ndotësve, afërsia me lumin Lepenc bënë që, edhe lumi të preket nga ndotësit.



Graf. 19. Emetimi i pluhurit nga Sharrcem dhe vlera maksimale e lejuar

Furra e zakonshme e çimentos emiton rreth 0,15 kg PM për ton të produktit në atmosferë, rreth 3 kg për tonelatë të NO<sub>x</sub>, dhe 900-1.000 kg për ton të CO<sub>2</sub>. Emetimet e tashme varen shumë nga teknologjia, masat e kontrollit, lloji i karburantit dhe produktit, dhe duhet të verifikohen. Emetimet e SO<sub>2</sub> për shembull mund të bien në diapazonin 0,3-4 kg për ton të produktit, kryesisht në bazë të karburantit dhe alkalinitetit të materialeve të përpunuara (U.S. EPA 1997).

<sup>113</sup> MMPH – Raport i gjendjes së ajrit 2012, fq. 31-33.





Harta 34. Pozita e vendburimit të mergeleve dhe fabrika e çimentos në Elez Han (v.2013)

Gëlqerorët dhe mergelët janë materialet kryesore me origjinë gjeologjike të cilat shfrytëzohen më së shumti dhe që kanë efektet më të mëdha në mjedis.

Gjatë vizitave në terren, vërehet shfrytëzimi i shkëmbinjve të tjerë, si andezitet dhe dacitet, flishet dhe në disa pjesë të lumenjve, rëra. Lumenjtë e Rr.Kosovës karakterizohen me depozitime të vogla të inerteve, që krahasuar me Rr.Dukagjinit, sasia e inerteve në lumenjtë e Rr.Kosovës është shumë më e vogël. Degradimi fizik i lumenjve nga nxjerrja e inerteve është i vogël. Raste të shfrytëzimit të inerteve kemi vërejtur në lumin Kriva Reka, në lindje të Rr.Kosovës.

### 9.3. Shfrytëzimi i resurseve energjetike dhe ndryshimet gjeomjedisore

Nxjerrja e qymyrit në Kosovë është kryer me anë të puseve dhe galerive në fshatin Hade në vitin 1922, me një prodhim simbolik prej rreth 2.000 tonë/vit linjit<sup>114</sup>. Gjatë viteve, prodhimi i linjtit ishte rritur dhe në vitin 1948 ka arritur shifrën 250.000 tonë/vit. Po në këtë vit, në fshatin

<sup>114</sup>Dushi, M. – Qymyri i Republikës së Kosovës, ASHAK, Prishtinë, 2012, fq. 54.

Dardhishtë ishte hapur edhe një minierë tjetër nëntokësore, e cila iu bashkua asaj të Hades, që kishte një prodhim vjetor prej rreth 170.000 tonë/vit. Ndërkaq, në vitin 1952 hapet edhe miniera e tretë nëntokësore, ajo e Sibofcit, që kishte një prodhim të kufizuar prej 36.000 tonë/vit linjit<sup>115</sup>.

Shfrytëzimi në shkallë të gjerë filloi në Mirash (1958) dhe në Bardh (1969) duke përdorur ekskavatorë dhe transportierë modern. Në këtë periudhë filloi edhe ndërtimi i termocentraleve në afërsi të Obiliqit (5 km në veriperëndim të Prishtinës). Termocentralet u ndërtuan në periudhën 1962-1984 dhe kanë kapacitet prodhimi 1478 MW. Karakteristikat e tyre janë këto:

- TC “**Kosova A**” me 5 blloqe dhe kapacitet 800 MW
- TC “**Kosova B**” me 2 blloqe dhe kapacitet 678 MW.

Tabela 34. Termocentralet, blloqet dhe kapaciteti i tyre

| Blloqet nëpër termocentrale | Kapacitetet e blloqeve në MW |       |                | Fillimi punës (mosha) |
|-----------------------------|------------------------------|-------|----------------|-----------------------|
|                             | Instaluar                    | Pragu | Në Dispozicion |                       |
| <b>TC Kosova A</b>          |                              |       |                |                       |
| Blloku A1                   | 65                           | 58    | 0              | 1962 (53)             |
| Blloku A2                   | 125                          | 113   | 0              | 1964 (51)             |
| Blloku A3                   | 200                          | 182   | 110-120        | 1970 (45)             |
| Blloku A4                   | 200                          | 182   | 110-120        | 1971 (44)             |
| Blloku A5                   | 210                          | 187   | 125-130        | 1975 (40)             |
| <b>Totali</b>               | <b>800 MW</b>                |       |                |                       |
| <b>TC Kosova B</b>          |                              |       |                |                       |
| Blloku B1                   | 339                          | 309   | 240-260        | 1983 (32)             |
| Blloku B2                   | 339                          | 309   | 260-280        | 1984 (31)             |
| <b>Totali</b>               | <b>678 MW</b>                |       |                |                       |

Burimi: KEK sh.a (2008)

<sup>115</sup>Dushi, M. – po aty, fq. 54.



*Foto 4. Termocentrali “Kosova B”*

Treva e parë për nxjerrjen e qymyrit në basenin e Fushës së Kosovës ishte miniera sipërfaqësore e Mirashit. Në fillimet e saj, nga kjo minierë u nxorën 1.000.000 tonë/vit. Bazuar në këto kapacitete, 2 vite me herët kishte filluar ndërtimi i TC “Kosova A”. Me shtimin e harxhimit të energjisë elektrike dhe TC-ve, si dhe kushtet e përshtatshme për nxjerrjen e qymyrit është bërë e mundur zgjerimi i minierës dhe është rrit kapaciteti për 2.200.000 tonë/vit. Kështu, kapaciteti i nxjerrjes së qymyrit në këtë minierë u shtua në 3,2 milionë tonë/vit.

Fusha e nxjerrjes së qymyrit në minierën e Bardhit ndodhet në pjesën veriore të basenit të Fushë-Kosovës, në afërsi të fshatit Bardh i Madh, pranë hekurudhës Prishtinë-Pejë dhe lumit Drenica. Sipërfaqja e vendburimit është 2,45km<sup>2</sup> dhe trashësia mesatare e shtresës së qymyrit është 58 m.

Koha e eksplotimit të objekteve energjetike në Kosovë në vitet 1962-2015 mund të ndahet në 3 periudha: 1962-1989, 1989-1998<sup>116</sup>, 1999-vazhdon. Në periudhën e parë të eksplotimit të termocentraleve kontrolli i prodhimit është bërë nga kuadrot e Kosovës, në periudhën e dytë, objektet janë kontrolluar dhe shfrytëzuar nga ana e Serbisë, ndërsa në periudhën e tretë shfrytëzimi bëhet përsëri nga ana e Kosovës.

Nga sasia e thëngjillit të eksploatuar, afërsisht 90% janë përdorur për prodhimin e energjisë elektrike, 7% për përpunim kimik dhe rreth 3% për industri dhe amvisëri<sup>117</sup>.

Në periudhën 1958-1996, në dy mihjet sipërfaqësore janë prodhuar gjithsejtë 208.222.306 tonë qymyr dhe 29.158.083 m<sup>3</sup> steril (djerrinë). Në këtë periudhë janë eksploatuar 1.81% të rezervave të përgjithshme eksploatabile të Kosovës ose 2.12% të rezervave të qymyrit në Kosovë<sup>118</sup>.

---

<sup>116</sup> Abazi, A., et al. Zhvillimi i energjetikës në Kosovë në funksion të proceseve integrale rajonale, UESH, fq. 399.

<sup>117</sup> Abazi, A., et al. Po aty, fq. 399

<sup>118</sup> Abazi, A., et al. Po aty, fq. 399



Në bazë të dhënave tjera<sup>119</sup>, thuhet se në dy minierat ekzistuese të Bardhit dhe Mirashit janë harxhuar rezervat totale të qymyrit prej 300 milionë tonë nga TC-të. Ndërsa, në vitin 2012 u bashkuan dy minierat Mirash dhe Bardh dhe me këtë rast u shterën rezervat e qymyrit në këtë mihje sipërfaqësore. Me shterjen e minierave ekzistuese, punimet për furnizim me qymyr të TC-ve do të vazhdojnë në drejtim të veriut, ku do të hapet miniera “Fusha e Mihjes së Re”.

Përfundimisht, gjatë shfrytëzimit 5 shekullor të linjtit, me prodhim mesatar 5,5 milion tonë, është dashur të zhvendosen 400 milion m<sup>3</sup> material shterpë (djerrinë) dhe 54 milionë m<sup>3</sup> hi.

Gjatë vitit 2012 KEK-u ka planifikuar shfrytëzimin-nxjerrjen e qymyrit në sasinë prej 8 milionë tonë, ndërsa realizimi është bërë në sasinë prej 8.028.397 tonë, apo në përqindje 100,35%. Krahasuar me vitin 2011 kur është prodhuar 8.212.103 tonë qymyr, prodhimi qymyrit ka zvogëlim për 183.706 tonë apo në përqindje 2,24 %. Qymyri është nxjerrë nga minierat ekzistuese Mirash-Bardh (lindje-perëndim), nga fusha-sektori i Sitnicës dhe nga miniera “Sibofc Jug – Perëndim”. Gjatë vitit 2012, KEK-u ka planifikuar largimin e masave të djerrinës në sasinë prej 11.500.000m<sup>3</sup> ndërsa realizimi është bërë në sasinë prej 12.645.604 m<sup>3</sup> apo në përqindje 109,96 % (që paraqet rritje për 9,96%). Krahasuar me vitin 2011, kur masat e larguara të djerrinës kanë qenë 10.524.396 m<sup>3</sup>, masat e larguara të djerrinës kanë rritje për 2.121.208 m<sup>3</sup>, apo në përqindje 20,16%. Masat e djerrinës janë larguar nga miniera Sibofci Jug-Perëndim dhe nga fusha-sektori i Sitnicës.<sup>120</sup>

Ekspluatimi i linjtit është proces i ndërlikuar i cili përfshinë nxjerrjen, transportimin, djegien të cilat janë në funksion të prodhimit të energjisë. Ekspluatimi i linjtit nga minierat ekzistuese është përcjell me ndryshime të shumta gjeomjedisore, ku për pasojë kishin: *ndryshimet në mbulesën e tokës, krijimin e gropave të reja me largimin e djerrinës dhe shfrytëzimin e linjtit, krijimin e kodrave të hirit dhe djerrinës, ndryshimet në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore, ndryshimet në mikroklimën e zonën, rrezikimin e biodiversitetit dhe ndryshimet në cilësinë e ajrit, ujit dhe tokës.*

Me eksploatin e linjtit në minierat sipërfaqësore, hedhjen e djerrinës dhe pluhurit<sup>121</sup> janë prishur strukturat ekzistuese fizike në hapësira të mëdha, duke krijuar forma të relievit antropogjen. Diferencat hipsometrike të relievit antropogjen arrijnë lartësinë 200 metra. Gropat në miniera kanë thellësi deri 150 metra kurse kodrat e hirit kanë lartësi prej 20-50 metra.

Kështu, miniera “Bardh&Mirash” paraqet minierën më të madhe, e cila tashmë është shteruar. Sipërfaqja e kësaj miniere është rreth 1.000 hektarë, kurse thellësia e saj rreth 150 metra. Gjatë eksploatimit të linjtit janë zhvendosur vendbanime të tëra në të cilat më vonë zuri vend miniera “Bardh&Mirash” e cila u bë “motori” kryesor i prodhimit të energjisë elektrike në Kosovë dhe më gjerë, duke qenë gjenerator i ekonomisë së Kosovës.

---

<sup>119</sup> MEM – Strategjia e Energjisë e Republikës së Kosovës 2009-2018, fq. 20

<sup>120</sup> KPMM – Raporti i inspektoriatit për vitin 2012, Prishtinë, 2013, fq. 17.

<sup>121</sup> Për gjenerimin e 1MW energji lirohet 0.24 tonë hi. Mesatarja vjetore e hirit është: 1161171 tonë/vit.



*Foto 5. Pamje nga miniera ekzistuese e Mirashit (Divizioni i Qymyrit/KEK)*

Njëherit, kjo minierë paraqet gropën më të thellë sipërfaqësore të krijuar nga njeriu në Kosovë. Në jug të minierës ekzistuese, gjendet vendpaloja e djerrinës, e cila përfshinë sipërfaqe prej 325 hektarë dhe lartësi deri në 50 metra. Sasia e djerrinës ndodhet në veri të qytetit të Fushë Kosovës (12.919 banorë, v. 2011). Për shkak të përbërjes së saj, djerrina është e pakonsoliduar dhe në rastet e erës veriore dhe verilindore, sasi e madhe e pluhurit shkon në drejtim të qyteteve që ndodhen afër (Fushë-Kosovës dhe Prishtinës me rrethinë).

Në jug të TC “Kosova A” ndodhet deponia e hirit e TC. Përfshinë sipërfaqe prej 256 hektarë dhe lartësi deri në 50 metra. Afërsia me objektet natyrore, si lumi Sitnica dhe vendosja e saj në toka pjellore ka bërë që kjo deponi të ndikoj në pejzazhin e rrethinës. Gjithashtu, largësia e vogël ajrore me qytetin e Prishtinës (5 km) ka bërë që, në rastet e erërave veriore dhe veriperëndimore, një sasi e pluhurit të arrij deri te Prishtina dhe më larg.



*Foto 6. Pamje e TC B, deponisë së hirit dhe lumi Sitnica*

Në veriperëndim të TC “Kosova B” ndodhet deponia e hirit e këtij TC. Deponia ndodhet në bregun e djathtë të lumit Sitnica dhe ka sipërfaqe prej 86 hektarë. E gjitha zona e TC-ve është e vendosur në toka shumë pjellore të cilat shtrihen në dy anët e Sitnicës. Zgjerimi i vazhdueshëm e minierave të linjtit ka ndikuar edhe në zvogëlimin e fondit tokësor. E gjithë hapësira e zënë nga djerrina dhe hiri, nuk iu është nënshtruar procesit të zhvendosjes së tyre në drejtim të minierës pas largimit të linjtit, që nënkupton humbje të dyfishtë nga procesi i eksploatimit.



Foto 7. Vendpalojet e djerrinës dhe deponia e hirit e TC “Kosova A”

Me shterimin e minierës ekzistuese “Bardh & Mirash”, u kërkua nevoja e hapjes së minierave të reja, të cilat do të shtrihen në pjesën veriore të minierës ekzistuese, në të ashtuquajturën “Fusha e Mihjes së Re”<sup>122</sup>. Në kuadër të proceseve zhvillimore të cilat kanë qenë të pranishme në kuadër të mihjes ekzistuese, problemet e tilla do të shfaqen edhe në FMR.

Me shterimin e rezervave në minierat ekzistuese (Bardh dhe Mirash), Ministria e Energjisë dhe Minierave shpalli si Zonë me interes të veçantë ekonomik «Fushën e Mihjes së Re» me sipërfaqe prej 14.969 hektarë ( $\approx 150 \text{ km}^2$ ). Kjo zonë përfshin territore të komunave: Obiliq, Fushë-Kosovë, Vushtrri, Drenas (Glllogovc). Komuna më e prekur nga zgjerimi dhe hapja e minierave të reja është komuna e Obiliqit.

Shfrytëzimi dhe përdorimi i tokës ka rëndësi të madhe dhe nënkupton destinimin e sipërfaqeve të caktuara në “Fushën e Mihjes së re”. Në bazë të matjeve në aerofotografitë vërehet se në këtë fushë dominon toka bujqësore dhe sipërfaqet pyjore (71% - shih tabelën) e cila në mënyrë direkte mund të ndikoj në veprimtaritë ekonomike të banorëve të kësaj ane. Edhe pse një

---

<sup>122</sup> MMPH – Zona me interes të veçantë “Fusha e Mihjes së Re” (draft plan hapësinor), Prishtinë, 2010

numër i madh i banorëve të kësaj treve janë të punësuar industrisë e eksploatimit të qymyrit, toka bujqësore ishte një alternativë tjetër për të zhvilluar bujqësinë në këto treva.

Tabela 35. Përdorimi i tokës në Fushën e Mihjes së re

| <b>Shfrytëzimi tokës në FMR</b>       | <b>Sipërfaqja (ha)</b> | <b>(%)</b> |
|---------------------------------------|------------------------|------------|
| Zona me potenciale bujqësore          | 8.080                  | 55         |
| Zona me pyje                          | 2.315                  | 16         |
| Zona e banimit / vendbanimet          | 1.730                  | 11         |
| Palosjet e jashtme të djerrinës       | 1.320                  | 8          |
| Zona e minierave në shfrytëzim        | 1.061                  | 7          |
| Deponitë e hirit nga “Kosova A dhe B” | 272                    | 2          |
| TC Kosova ‘A’ dhe ‘B’                 | 191                    | 1          |
| <b>Gjithsejtë:</b>                    | <b>14.969</b>          | <b>100</b> |

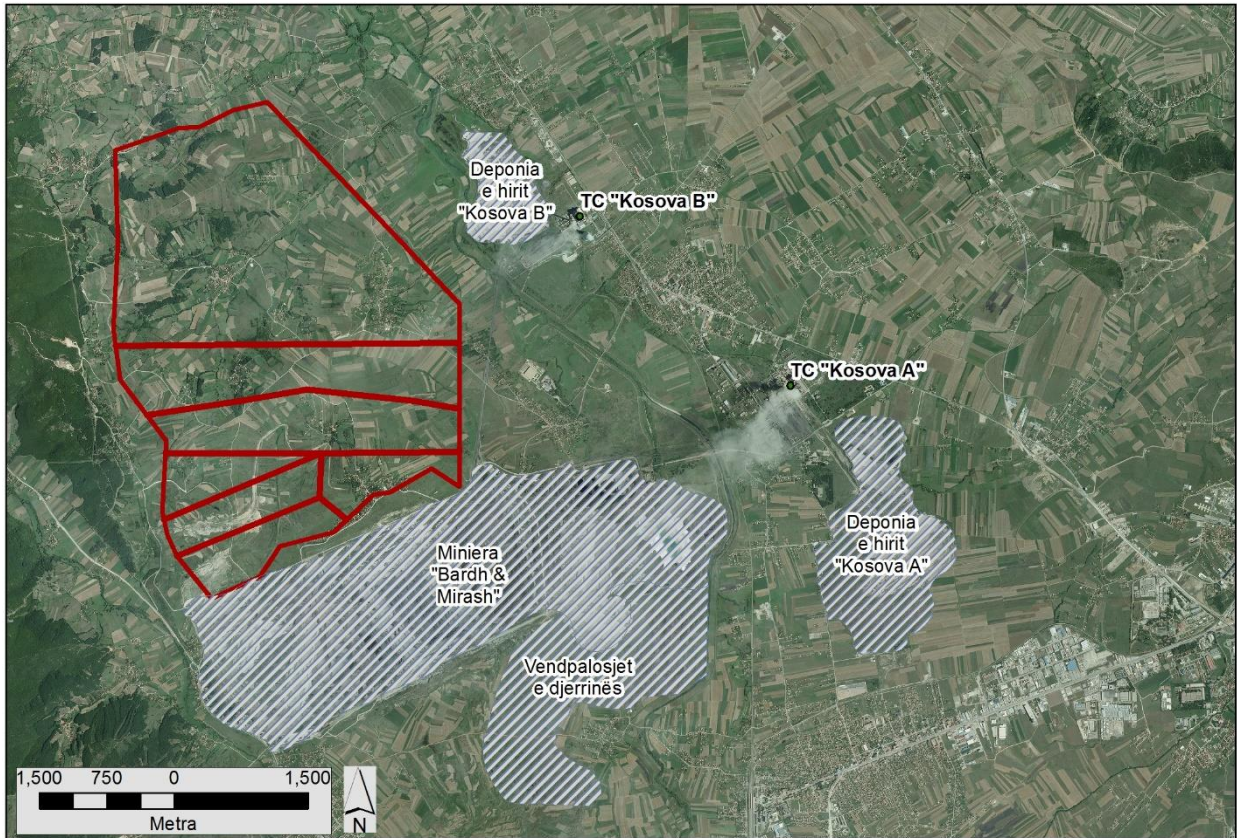


Foto 8. Hade, vendbanim në procesin e zhvendosjes (Burimi: MMPH)

Po ashtu, vendbanimet janë të prekura nga “Fusha e Mihjes së re”. Vendbanimet në kuadër të kësaj fushe zënë 11% të hapësirës. Me fillimin e punimeve në FMR, 4 vendbanime obligohen t’i nënshtrohen procesit të zhvendosjes totale (Hade, Leshkoviq, Shipitullë, Sibovc me sipërfaqe 17,2 km<sup>2</sup> dhe 6.320 banorë). Gjithashtu, 3 vendbanime të tjera (Krusheci, Caravadica, Graboc i poshtëm) me sipërfaqe 13,7km<sup>2</sup> dhe 3.360 banorë preferohet t’i nënshtrohen procesit të zhvendosjes. Ndërsa, 21 vendbanime të tjera pritet të ndikohen nga zhvillimet e pritura, ku vetëm vendbanimet më të afërta kanë mbi 15.000 banorë.

Në kuadër të “Fushës së Mihjes së Re” rreth 16% janë sipërfaqe të mbuluara nga pyjet. Pyjet, në mjedise të tilla të prodhimit të energjisë paraqesin rëndësi të veçantë, sidomos në thithjen e dyoksid karbonit. Andaj, me prerjen e tyre, gjendja në terren do të keqësohej edhe më shumë.





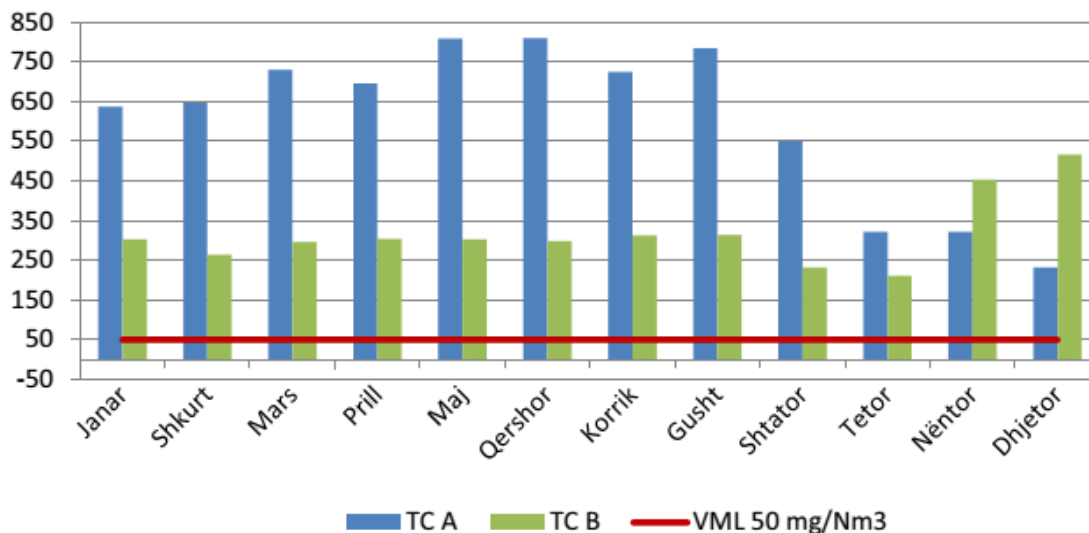
*Harta 35. TC-të, mihjet ekzistuese dhe largësia nga qendrat urbane*



*Foto 9. Rrjedhja ujore e Sitnicës pranë TC-B dhe deponisë së hirit*

Në bazë të Ligjit për Mbrojtjen e Mjedisit (nr.03/L-025), Ligji i Mbrojtjes së Ajrit nga ndotja (nr.03/L-160) dhe Ligjit për Veprimtarinë Meteorologjike (nr.02/L-79), Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës është i obliguar që të bëjë monitorimin e cilësisë së ajrit në tërë territorin e Kosovës.

Emisionet e pluhurit nga TC-A dhe TC-B për vitin 2012 kanë tejkaluar për disa herë vlerat maksimale të lejuara (50 mg/Nm<sup>3</sup>).



Graf. 20. Emisionet e pluhur nga TC A dhe B, si dhe vlerat maksimale të lejuara për vitin 2012 <sup>123</sup>

Nga grafiku shihet qartë tejkalimi i vlerës maksimale të lejuar. Në TC A, norma e tejkaluar është mbi maksimalen në të gjithë muajt e vitit, ndërsa vlerat më të larta i shënon në muajt e verës (mbi 14 herë). Ndryshe, matjet më të shpeshta të emisioneve të pluhurit bëhen në termocentralin “**Kosova B**”. Mesatarja vjetore për emisionet e matura të pluhurit gjatë vitit 2008 kanë qenë: për bllokun - B1: 272,22 tonë/muaj, kurse për bllokun - B2: 254,5 tonë/muaj<sup>124</sup>.

Në tabelën vijuese janë paraqitur emisionet e termocentraleve të KEK-ut, dhe limitet sipas Direktivës 2001/80/EC<sup>125</sup>.

Tabela 36. Emisionet aktuale dhe limitet sipas Memorandumit të Athinës<sup>126</sup>

| Ndotësi         | TC “Kosova | TC “Kosova B” | Limiti | Të arrihet      |
|-----------------|------------|---------------|--------|-----------------|
| Pluhur          | 902,32     | 156,35        | 50     | 31 Dhjetor 2017 |
| SO <sub>2</sub> | 251,42     | 208,55        | 400    | 31 Dhjetor 2017 |
| NO <sub>x</sub> | 705,75     | 835,08        | 500    | 31 Dhjetor 2017 |

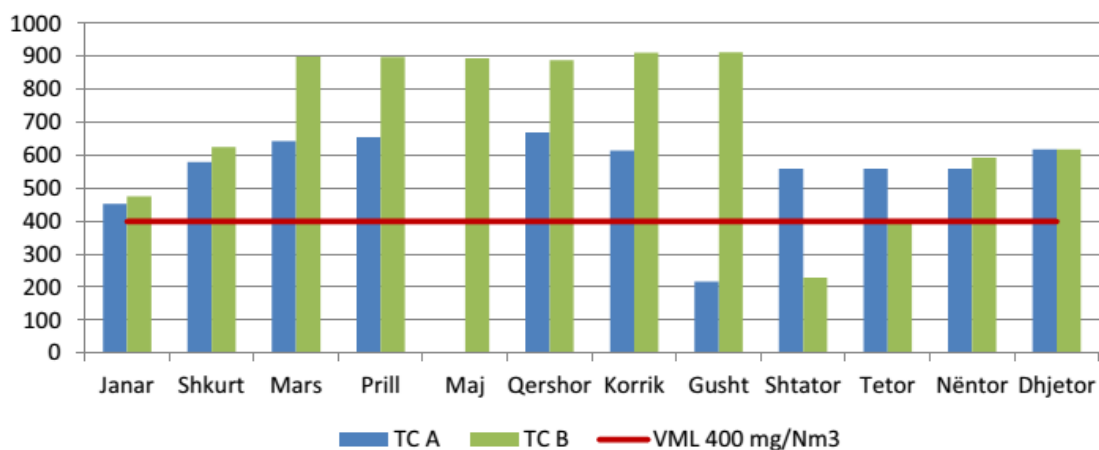
<sup>123</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovës 2011-2012 (raport), fq.

<sup>124</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2008-2010 (raport), fq.24

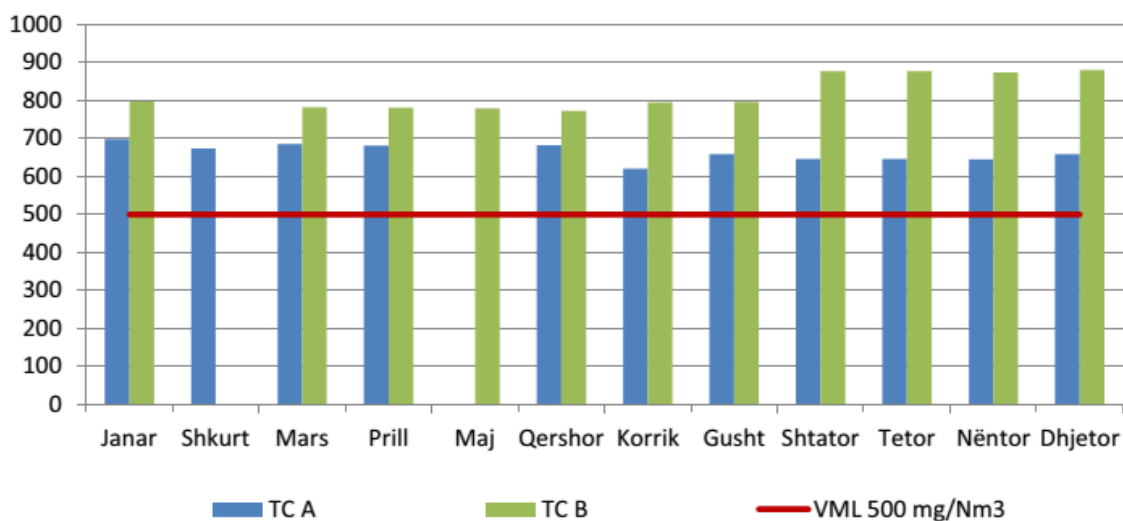
<sup>125</sup> Kjo direktivë zbatohet për impiantet e djegies, kapaciteti termik nominal i të cilave është i barabartë ose më i madh se 50 MW, pavarësisht nga tipi i karburantit të përdorur (i ngurtë, i lëngshëm apo i gaztë).

<sup>126</sup> Burimi: Gjendja e mjedisit në Kosovë 2008-2010 (raport), MMPH, Prishtinë, 2011.

Siç shihet nga tabela, emisionet e pluhurit, në krahasim me limitet sipas kërkesës së Memorandumit të Athinës janë shumë të larta, sidomos nga TC “Kosova A”. Po ashtu, edhe emisioni i NO<sub>x</sub> sipas kalkulimeve është mbi nivelet e kërkuara. Emisionet e SO<sub>2</sub>, edhe pse sipas kalkulimeve dalin më të ulëta se sa limiti i Direktivës, ato kërkohej të verifikohen përmes matjeve të vazhdueshme (grafikonet e mëposhtme).



Graf. 21. Emisionet e kalkuluara të SO<sub>2</sub> në mg/Nm<sup>3</sup> për TC A dhe B për vitin 2012<sup>127</sup>



Graf. 22. Emisionet e kalkuluara të NO<sub>x</sub> në mg/Nm<sup>3</sup> për TC A dhe TC B për vitin 2012<sup>128</sup>

Ndërsa, emisionet e CO<sub>2</sub> të llogaritura nga totali i linjtit të përdorur, llogariten të jenë mbi 5 milionë tonë/vit (tabela e mëposhtme). Me vendosjen e filtrave të ri kundër ndotjes së ajrit, lirimi i gazrave nga TC-të mund të zvogëlohet. TC “Kosova A” që njëherit është ndotësi më i madh në zonën energjetike, pritet të dal nga funksioni në vitin 2016. Në të njëjtin vit, pritet të futet në

<sup>127</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit 2011-2012 (raport), fq. 25.

<sup>128</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-2012 (raport), fq. 26.



funksion TC “Kosova C”. TC-ja e re, do të ndërtohet me standarde më të larta mjedisore, andaj do të ketë më pak ndikim në ndotjen e rrethinës.

Tabela 37. Emisionet e CO<sub>2</sub> nga TC Kosova A dhe TC Kosova B

| Termocentrali | Bloqet     | Emetimet e CO <sub>2</sub> (t/vit) |
|---------------|------------|------------------------------------|
| Kosova A      | A1, A3, A5 | 1.532.930                          |
| Kosova B      | B1, B2     | 3.608.876                          |

Nga të gjitha elementet e paraqitura më larta, ndikim më të madh kanë në pjesën jugperëndimore, ku vërehet koncentrim më i madh i gazrave të emetuar. Drejtimi dominues i erës nga verilindja luan rolin kryesor në këtë dukuri<sup>129</sup>.

Ndryshime tjera mjedisore lidhen me përdorimit të ujit në TC. Kështu, përdorimi i ujit nga Sitnica dhe Liqeni i Ujëmanit (Gazivodës) në TC dhe lëshimi i tij në formë të avullit ndikon në mikroklimën e rajonit në fjalë. Lëshimi i këtyre ujërave në lumin Sitnica, ka bërë që ky lumë të konsiderohet nga më të ndoturit në Kosovë<sup>130</sup> dhe Evropë<sup>131</sup>. Konsumi i ujit nga TC është rreth 12 milionë m<sup>3</sup> në vit për të dy termocentralet, ndërsa vetëm termocentrali “Kosova B” konsumon rreth 7 milionë m<sup>3</sup>, që është mjaft e lartë. TC modern të këtij lloji që funksionojnë me kulla avulluese ftohëse konsumojnë nën 2,0 m<sup>3</sup>/MWh, kurse TC e vjetër 2,5m<sup>3</sup>/MWh, ndërsa, TC B konsumon mesatarisht 3,6m<sup>3</sup>/MWh që është shumë e lartë<sup>132</sup>. Shkarkimet nga termocentralet në lumin Sitnicë mbesin të patrajtuara, prandaj paraqesin shqetësim, por në nivel më të ulët në krahasim me kanalizimet e patrajtuara nga popullsia e cila jeton në afërsi. Nxjerrjet nga minierat mund të jenë burim të shkarkimeve, ku sulfatet mund të paraqesin problem. Janë raportuar incidentet e derdhjes së fenolit.<sup>133</sup> Në gazifikimin e KEK-ut ka mbetur sasi e ujit të papërpunuar me përqendrim të konsiderueshëm të fenolit. Prandaj, sasia e mbetur e ujit të papërpunuar me përqendrim të fenolit përbënë rrezik për mjedisin nëse nuk merren masa për përpunimin e këtij uji. Duke ditur se kjo prezencë e fenolit është shumë e rrezikshme nëse nuk intervenohet me kohë, atëherë do të dalë nga kontrolli dhe ujërat do të ndoten me sasi të fenolit të helmueshëm për shëndetin e popullatës. Dihet se, sipas disa kontrollimeve në gazifikim kanë mbetur tre rezervuar me një sasi rreth 15.000 m<sup>3</sup> ujë të papërpunuar me fenol të koncentruar<sup>134</sup>.

Nga të dhënat e paraqitura më lartë, vërehen ndikimet që ka bërë zhvillimi i industrisë energjetike në Rr.Kosovës. Lokacioni i resurseve energjetike (linjitet) në pjesën qendrore të Fushës së Kosovës ka ndikuar humbjen e tokës bujqësore nga hapja e minierave, largimi i djerrinës dhe krijimit të kodrave të hirit. Këto sipërfaqe zënë me mijëra hektarë të tokës më produktive në gjithë Kosovën. Asnjë hap i mëtejshëm nuk është bërë në kthimin e djerrinës në vendin e saj ose bartjen e hirit në vendin e linjitet. Edhe pse disa projekte kishin për qëllim bartjen e hirit në galeritë e

<sup>129</sup> Varjoranta, R., Pietarilla, H. – Dispersion of exhaust gases from Kosovo B power plant in Obilic, Kosovo, 2005.

<sup>130</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-2012 (raport), fq. 55.

<sup>131</sup> European Agency for Reconstruction - Pre-feasibility study for pollution mitigation measures at Kosova B power plant, Prishtinë, 2006, fq. 17.

<sup>132</sup> European Agency for Reconstruction, Po aty, fq. 22.

<sup>133</sup> Banka Botërore - Analiza mjedisore e Kosovës, Prishtinë, 2013, fq. 72.

<sup>134</sup> Krasniqi, A.Sh. – Monitorimi i gjendjes së mjedisit nga objektet energjetike në rajonin e KEK-ut, Kërkime 13, ASHAK, 2005, fq. 79



minierave (si p.sh.: në Trepçë), projektet e tilla nuk ka pasur efektin e dëshiruar. Gjithashtu, edhe pse TC-të kanë kapacitet të vogël në prodhim, teknologjia e vjetruar kanë bërë që ndikimi i TC-ve në lirim të gazrave dhe hirit të jetë mjaft i madh, madje duke tejkaluar vlerat maksimale të lejuara.

Gjithashtu, bazuar në vlerat e emetuara të gazrave nga TC-të në Kosovë, të cilat tejkalojnë vlerat maksimale të lejuara, korporata energjetike duhet të synoj sigurimin e paketës energjetike të legjislacionit evropian, ku synohet targeti në energji për 2020 që njihet si “20-20-20”. Ky synim përfshinë:

- Reduktim për 20% në BE të gazrave serë nga niveli i vitit 1990,
- Rritjen e prodhimit energjetik nga resurset e ripërtëritshme deri në 20%,
- Përmirësimin e efikasitetit të energjisë për 20%.

Aktualisht, prodhimi i energjisë në Kosovë nuk plotëson kriteret e BE-së. Mirëpo, duke njohur rezervat e linjit në Kosovë, lirisht mund të thuhet se këto rezerva mund të konsiderohen strategjike, jo vetëm për Kosovën, por edhe më gjerë. Në të ardhmen, duke synuar tregun mbarëkombëtar, do të ishte e rrugës që bashkëpunimi ndërmjet KEK dhe KESH për importin-eksportin e energjisë në kohën e “pikut”, që do të nënkuptonte eksportin e energjisë në drejtim të Shqipërisë në periudhën e verës (kur lumenjtë e Shqipërisë kanë sasinë më të vogël të ujit), ndërsa importin në periudhën dimër-pranverë (atëherë kur kërkesat për rrymë në Kosovë janë më të mëdha për shkak të ngrohjes me rrymë).

#### 9.4. Shfrytëzimi i resurseve ujore dhe problemet mjedisore

Rr. Kosovës në aspektin hidrografik i takon dy pellgjeve detare: Detit të Zi dhe Detit Egje. Pjesa më e madhe e territorit i takon Detit të Zi (lumenjtë: Ibër me degët dhe Morava e Binçës). Ujërat nëntokësore dhe rrjedhëse paraqesin resurset kryesore të cilat janë shfrytëzuar gjithmonë në të kaluarën, por edhe sot. Përveç shfrytëzimit në mënyrë individuale (përmes puseve), në pjesën e dytë të shekullit të kaluar janë ndërtuar akumulacione të ujërave sipërfaqësore.

Shfrytëzimi i ujërave në Rr.Kosovës, në pjesën më të madhe të popullsisë është bërë në mënyrë individuale (përmes puseve) kryesisht për nevoja shtëpiake. Gjithashtu, në mënyrë individuale është përdorur dhe vazhdon të përdoren në disa pjesë uji nga lumenjtë, edhe pse, kohëve të fundit, ujitja përmes ujit të lumenjve është zvogëluar për shkak të ndotjes së tyre.

Kushtet hidrogeologjike në Rr.Kosovës janë të llojllojshme dhe të lidhura ngushtë me ndërtimin gjeologjik të rajonit. Kështu, pusët janë më pak të thella në zonat fushore, kurse thellësia e tyre është më e madhe në zonat kodrinore dhe malore. Element tjetër që ndikon në shfrytëzimin e ujit nga pusët janë paraqitja e qymyrit në pjesën qendrore të Rr.Kosovës. Kështu, në disa zona të komunave: Obiliq, Fushë-Kosovë, Lipjan shpeshherë, ujërat nëntokësore janë të përziera me përmbajtje qymyri, andaj nuk mund të përdoret për pije.

Bazuar në të dhënat hidrologjike, përveç fluktuimeve kohore, në Rr.Kosovës ka edhe fluktuime territoriale. Pjesa më e madhe e resurseve ujore shtrihet në zonat periferike, sidomos në pjesën veriore dhe jugore të Rr.Kosovës. Këto territore janë zonat malore të Kopaonikut dhe Rogoznës në veri dhe Malet e Sharrit në jug, përkatësisht lumi Ibër dhe lumi Lepenc. Në aspektin e dendësisë së popullsisë ka dallime në mes të zonave periferike dhe qendrore (fushore). Dendësia më e madhe e popullsisë është në zonat fushore, atje ku ka më së paku resurse ujore, kurse dendësia

më e vogël e popullsisë është në zonat malore, kur pasuria ujore është më e madhe. Kërkesat më të mëdha për ujë janë në Fushën e Kosovës, ku është e koncentruar pjesa më e madhe e popullsisë dhe industrisë së gjithë Kosovës.

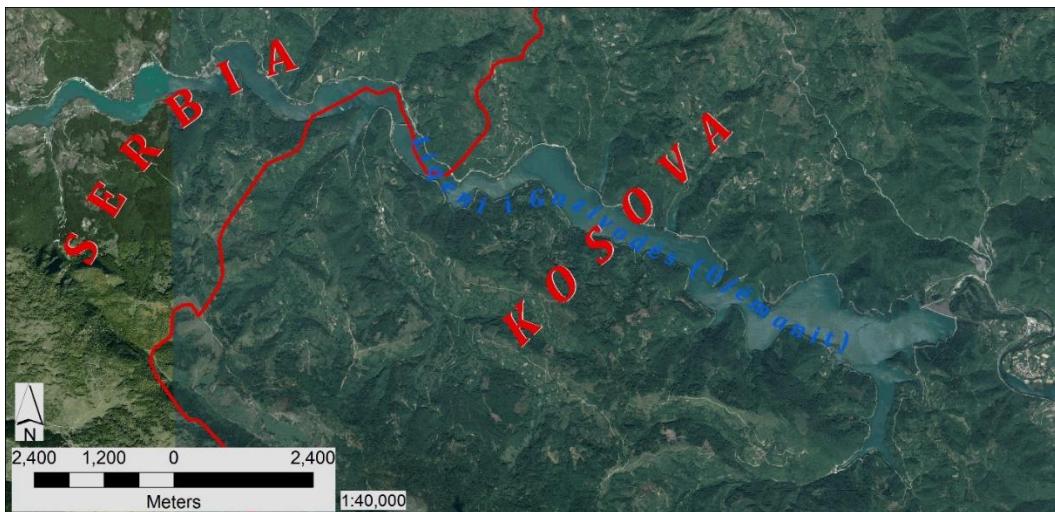
Me rritjen e kërkesave për ujë në Rr.Kosovës u shtrua nevoja e ndërtimit të akumulimeve. Rr.Kosovës i karakterizuar me një klimë kontinentale, me sasi më të vogël të reshjeve në stinën e verës dhe rrjedhimisht, me lumenj me prurje të vogël, Rr.Kosovës, krahasuar me Rr.Dukagjinit është më i varfër me pasuri ujore. Andaj, akumulimi i ujërave sipërfaqësore paraqet një nga mënyrat kryesore të menaxhimit të ujërave rrjedhëse, sidomos për plotësimin e nevojave të industrisë dhe në periudhën e thatë të vitit (p.sh: verës). Në bazë të të dhënave ekzistuese, ekzistojnë kapacitete të vogla në shfrytëzimin e ujërave rrjedhëse në gjendje natyrore. Prandaj, në Rr.Kosovës janë ndërtuar gjashtë akumulacione me vëllim të ndryshëm. Përmes akumulacioneve të ujit është menduar të zgjidhet problemi i eliminimit të fluktuimeve kohore të prurjeve vjetore në Rr.Kosovës dhe në gjithë Kosovën. Akumulacioni më i madh i ndërtuar në Kosovë është ai i Ujëmanit (Gazivodës) që ndodhet në lumin Ibër në pjesën veriore të Kosovës. Akumulacioni ka vëllim të përgjithshëm prej 370 milionë m<sup>3</sup>. Me ndërtimin e digës në lumin Ibër është formuar liqeni i Ujëmanit i cili shtrihet edhe në territorin e Serbisë. Akumulacione tjera në Rr.Kosovës janë: i Batllavës, Badovcit, Livoçit, Përlepticës. Ndërtimi i këtyre akumulacioneve ka zgjidhur probleme të rëndësishme të furnizimi të popullsisë me ujë, ka plotësuar nevojat e industrisë dhe ka ndihmuar në ujitjen e sipërfaqeve bujqësore në gjithë Rr.Kosovës.

Tabela 38. Akumulacionet kryesore në Rr. Kosovës<sup>135</sup>

| Emri i akumulacionit | Lumi       | Sipërfaqja e pellgut [km <sup>2</sup> ] | Rrjedhja mesatare      | Vëllimi akumulacionit Milionë [m <sup>3</sup> ] |               |
|----------------------|------------|---|------------------------|---|---------------|
|                      |            |   | [m <sup>3</sup> /sek.] | Shfrytëzues                                     | Gjithsej      |
| Gazivoda             | Ibër       | 1.060                                   | 13,5                   | 350   | 370           |
| Pridvorci            | Ibër       | -                                       | -                      | 0,435   | 0,49          |
| Batlava              | Batllavë   | 226                                     | 1,06                   | 25,1  | 30            |
| Badovci              | Gračankë   | 103                                     | 1,05                   | 27  | 31,6          |
| Livoci               | Livoc      | 53,6                                    | -                      | -   | -             |
| Përlepticë           | Përlepticë | 62                                      | 0,55                   | 3,3   | 4,2           |
| <b>Total:</b>        |            |   |                        | <b>405,83</b>                                   | <b>436,29</b> |

Liqeni më i madh artificial i ndërtuar në Kosovë është Liqeni i Gazivodës. Penda (diga) e liqenit ndodhet në territorin e Kosovës në afërsi të qytetit të Zubin Potokut. Vëllimi i liqenit është 370 milionë m<sup>3</sup> ujë, ndërsa sipërfaqja e përgjithshme është rreth 7 km<sup>2</sup>, ndërsa sipërfaqja e përgjithshme e pellgut të akumulacionit është 1.060 km<sup>2</sup>, e shtrirë në territorin e Kosovës dhe Serbisë.

<sup>135</sup> Pllana, R. – Hidrologjia, gjendja....ASHAK, Prishtinë, 1996, fq.156.



Harta 36. Liqeni artificial ndërkufitar i Ujëmanit (Gazivodës)

Dy akumulacionet tjera të rëndësishme, ai i Badovcit (31,6 milionë m<sup>3</sup>) dhe Batllavës (30 milionë m<sup>3</sup>) janë ndërtuar në zonën e Maleve Lindore të Kosovës, në afërsi të qytetit të Prishtinës dhe Podujevës. Përveç, shfrytëzimit për pije, uji i këtyre akumulacioneve përdoret për ujitjen e tokave bujqësore në Fushën e Kosovës dhe të Llapit.



Foto 10. Liqeni i Badovcit (19 gusht 2014)

Ndërsa, për nevoja të rajonit të Anamoravës, janë ndërtuar dy akumulacione të vogla: i Livoçit dhe Përlepticës (4,2 milionë m<sup>3</sup>) që ndodhen në afërsi të qytetit të Gjilanit.

**Shfrytëzimi i ujit për amvisëri** – prodhimi i ujit për amvisëri dhe pije sigurohet përmes kompanive regjionale ujësjellëse. Rr.Kosovës e mbulojnë 4 kompani kryesore të cilat veprojnë në aspektin regional duke furnizuar popullsinë me ujë për pije dhe amvisëri. Furnizimi i popullsisë bëhet përmes liqeneve artificiale, burimeve ujore, puseve të shfrytëzimit, rezervuarëve, etj. Sasia e përgjithshme e prodhimit të ujit për vitin 2008 ka qenë 82,5 milionë m<sup>3</sup> ujë, rreth 219 litra/banor/ditë.

Tabela 39. Sasia e ujit të prodhuar nga kompanitë e ujësjellësit për vitin 2008<sup>136</sup>

| Kompania                     | KUR<br>"Prishtina" | KRUK<br>"Hidromorava"  | KRUK<br>"Bifurkacioni" | NPH "Ibër<br>Lepenci" |
|------------------------------|--------------------|--|------------------------|-----------------------|
| Sasia vjetore m <sup>3</sup> | 45.063.630         | 6.811.630  | 4.810.735              | 25.811.895            |
| Totali m <sup>3</sup>        | 82.497.890         | <i>Vërejtje: Sasia e ujit të harxhuar llogaritet në bazë të prodhimit të ujit në kompanitë regjionale dhe jo në bazë të harxhimit efektiv të banorit</i> |                        |                       |
| Nr. banorëve (2011)          | 1.031.495          |  |                        |                       |
| m <sup>3</sup> /banor/vit    | 79,97              |  |                        |                       |
| litra/banor/ditë             | 219,09             |  |                        |                       |

**Shfrytëzimi i ujit për ujitje** – Rr.Kosovës karakterizohet me toka pjellore të cilat kanë nevojë për ujitje gjatë stinës së verës. Aktualisht në Rr.Kosovës, si toka të përshtatshme për ujitje konsiderohen 152.377 hektarë, ku ndër to, të kategorisë së volitshmërisë për ujitje I, II, III janë rreth 81% (123.467 hektarë) e tokave. Pjesa më e madhe tokave në Rr.Kosovës (74.899 hektarë) konsiderohen shumë të përshtatshme për ujitje, kurse rreth 48.568 hektarë të tjera të përshtatshme me masa të vogla në përmirësimin e tyre.

Përmes sistemeve ujitëse dhe kanaleve të ndërtuara që lidhin akumulimet me sipërfaqet bujqësore, në Rr.Kosovës janë ujitur 13.432 hektarë tokë ose rreth 9% e sipërfaqeve të përshtatshme për ujitje. Në përqindje më të madhe, prinë rajoni i Prishtinës dhe Mitrovicës, ndërsa më së paku në rajonin e Gjilanit (rreth 5%).

Tabela 40. Sipërfaqja e tokave të ujitura në Rr.Kosovës<sup>137</sup>

| Regjioni          | Sipërfaqja e ujitur (ha) | Sipërfaqja e përgjithshme e tokave të kultivuara bujqësore (ha) | % e tokës së ujitur |
|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| Prishtinë         | 5.926,4                  | 56.984,9  | 10,4%               |
| Mitrovicë         | 4.206,7                  | 38.347,2  | 11,0%               |
| Ferizaj           | 2.013,7                  | 21.102,1  | 9,5%                |
| Gjilan            | 1.276,4                  | 26.049,7  | 4,9%                |
| <b>Gjithsejtë</b> | <b>13.423,2</b>          | <b>142.483,9</b>  | <b>9,0%</b>         |

<sup>136</sup> MMPH – Raporti i ujërave 2010, fq. 59.<sup>137</sup> ESK - Anketa e ekonomive shtëpiake bujqësore në Kosovë, 2007.





Foto 11. Kanali ujitës në Bardhosh (afër Prishtinës)

**Shfrytëzimi i ujit për nevoja të industrisë** – Rr.Kosovës njihet për komplekset më të mëdha industriale në Kosovë dhe më gjerë. Trepça në veri, KEK-u në qendër, Sharrcem-i në jug, si dhe Ferronikeli në zonën e Drenicës janë konsumuesit më të mëdhenj të ujit. Furnizuesi kryesor me ujë i këtyre objekteve industriale është Liqeni artificial i Gazivodës (Ujëmanit) që gjendet në kufirin mes Kosovës dhe Serbisë (veriperëndim).

Tabela 41. Shfrytëzimi i ujit për nevoja të industrisë në Rr.Kosovës<sup>138</sup>

| Shfrytëzuesi            | Vitet                       | Shpenzimi i ujit                                   |   |                                       |   |
|-------------------------|-----------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
|                         |                             | TCA  |   | TCB                                   |   |
| KEK                     |                             | Harxhimi mujor (m <sup>3</sup> )                   | Harxhimi specifik (m <sup>3</sup> /MWh) | Harxhimi mujor (m <sup>3</sup> )      | Harxhimi specifik (m <sup>3</sup> /MWh) |
|                         | 2007                        | 6.955.000  | 5,23                                    | 871.300                               | 2,98                                    |
|                         | 2008                        | 8.274.000  | 6,12                                    | 9.330.057                             | 2,60                                    |
| Sharrcem <sup>139</sup> | - vjetore (m <sup>3</sup> ) | Kondicionimi i gazrave të furrës (m <sup>3</sup> ) | Ftohje të pajisjeve (m <sup>3</sup> )   | Për nevoja sanitare (m <sup>3</sup> ) | Raste speciale (m <sup>3</sup> )        |
|                         | 113.661                     | 29.565   | 43.800                                  | 18.396                                | 21.900                                  |
| NewCO Ferronikeli       | 2008                        | 3.604.560  |   |                                       |   |

<sup>138</sup> MMPH – Gjendja e ujërave në Kosovë, fq. 63.

<sup>139</sup> Të dhëna në bazë të faturave të pagesave në hidrosistemin Ibër-Lepenc (m<sup>3</sup>)

Nga tabela shihet se harxhuesit më të mëdhenj të ujit janë KEK-u dhe Ferronikeli. Sasia e ujit të harxhuar nga TC-të në KEK në vitin 2008 sillet rreth 17,5 milionë m<sup>3</sup> ujë. Ndërsa, harxhimi specifik është më i lartë në TC-A se në TC-B, sigurisht për shkak të teknologjisë që kanë TC. TC-A është mjaft i vjetër dhe harxhimet i ka më të mëdha për prodhimin e 1 MWh. Kurse, Ferronikeli, harxhimet më të mëdha i ka për ftohjen e pajisjeve.

Si rezultat i shfrytëzimit të ujit për nevoja të ndryshme në Rr.Kosovës janë vërejtur probleme të shumta të cilat ndërliken me shfrytëzim. Rol të rëndësishëm luajnë komplekset industriale, si dhe ndikimet nga shfrytëzimi i ujit për nevoja të amvisërisë, industrisë, etj.

Në bazë të kadastrit të ndotësve të ujërave<sup>140</sup>, rolin kryesor në ndotjen e ujërave e luajnë ndotësit kolektiv<sup>141</sup> dhe ndotësit individual<sup>142</sup>. Rr.Kosovës në aspektin hidrologjik ndahen në tri ujëmbledhës, ku më i madhi është ai i Ibrit (me degët Sitnica, Llapi, Drenica, etj.), pastaj i Moravës së Binçit (me degën kryesore Krivarekën) dhe Lepencit (me degën kryesore Nerodimen). Në Rr.Kosovës janë evidentuar 214 ndotës. Kështu, numri më i madh i ndotësve është evidentuar në pellgun e Ibrit me gjithsejtë 136 ndotës. Numri më i madh i pikave shkarkuese është Sitnica me 32, Llapi 22, Drenica 18, Ibrë 14 dhe Prishtevka me 7. Ndotësit më të mëdhenj industrial që gjenden në pellgun e Ibrit janë: KEK-u, kompleksi industrial “Trepça”, kompleksi industrial “Ferronikeli”, minierat e Artanës, Kizhnicës, që në të shumtën e rasteve uji i tyre është acidik dhe me përmbajtje të plumbit dhe kadmiumit. Numri i madh i ndotësve kolektiv në pellgun e Ibrit, sidomos në lumin Sitnica lidhen me koncentrimin e madh të vendbanimeve në zonën fushore të Fushës së Kosovës, në të dy anët e lumit Sitnica. Kështu, të gjitha degët e Ibrit paraqiten më të ndotura se vetë lumi Ibër që mbledh ujërat e këtyre lumenjve, kjo për faktin se Ibrë ka prurjen më të madhe.

Tabela 42. Klasifikimi i rrjedhave ujore në bazë të cilësisë në Rr.Kosovës

| <b>Kategoria</b> | <b>Përshkrimi</b>   | <b>Lumenjtë</b>   |
|------------------|---|---|
| <b>I</b>         | <i>Ujë i përdorshëm për pije pas një trajtimi të thjeshtë</i> | Pjesa e epërme: Lepenc, Ibër, Llap  |
| <b>IIa</b>       | <i>Ujë i përdorshëm për pije pas një trajtimi të pjesshëm</i> | Ibri nga penda deri në Mitrovicë, rrjedhja e mesme e Lepencit   |
| <b>IIb</b>       | <i>Ujë i përdorshëm për pije pas një trajtimi kompleks</i>    | Sitnica deri te TC, rrjedhja e poshtme e Drenicës, Morava e Binçës, Ibrë prej Mitrovicës deri në kufi |
| <b>III</b>       | <i>Ujë i përshtatshëm për ujitje</i>                          | Pjesë të Ibrit, Moravës së Binçës   |
| <b>IV</b>        | <i>Ujë i kufizuar për përdorim</i>                            | Prishtevka, Sitnica prej TC deri në grykëderdhje, Nerodimja   |

<sup>140</sup> REC Kosova – Kadastru i ndotësve të ujërave të Kosovës (raport),

<sup>141</sup> Ndotës kolektiv apo vendbanime që kanë mbi 50 shtëpi dhe kanë kanalizim të organizuar apo gropa septike të përbashkëta

<sup>142</sup> Operatorë që janë ndotës potencial më të mëdhenj si ata industrial, bujqësorë, varreza makinash/hekurishte apo pastrues kimik të mëdhenj.

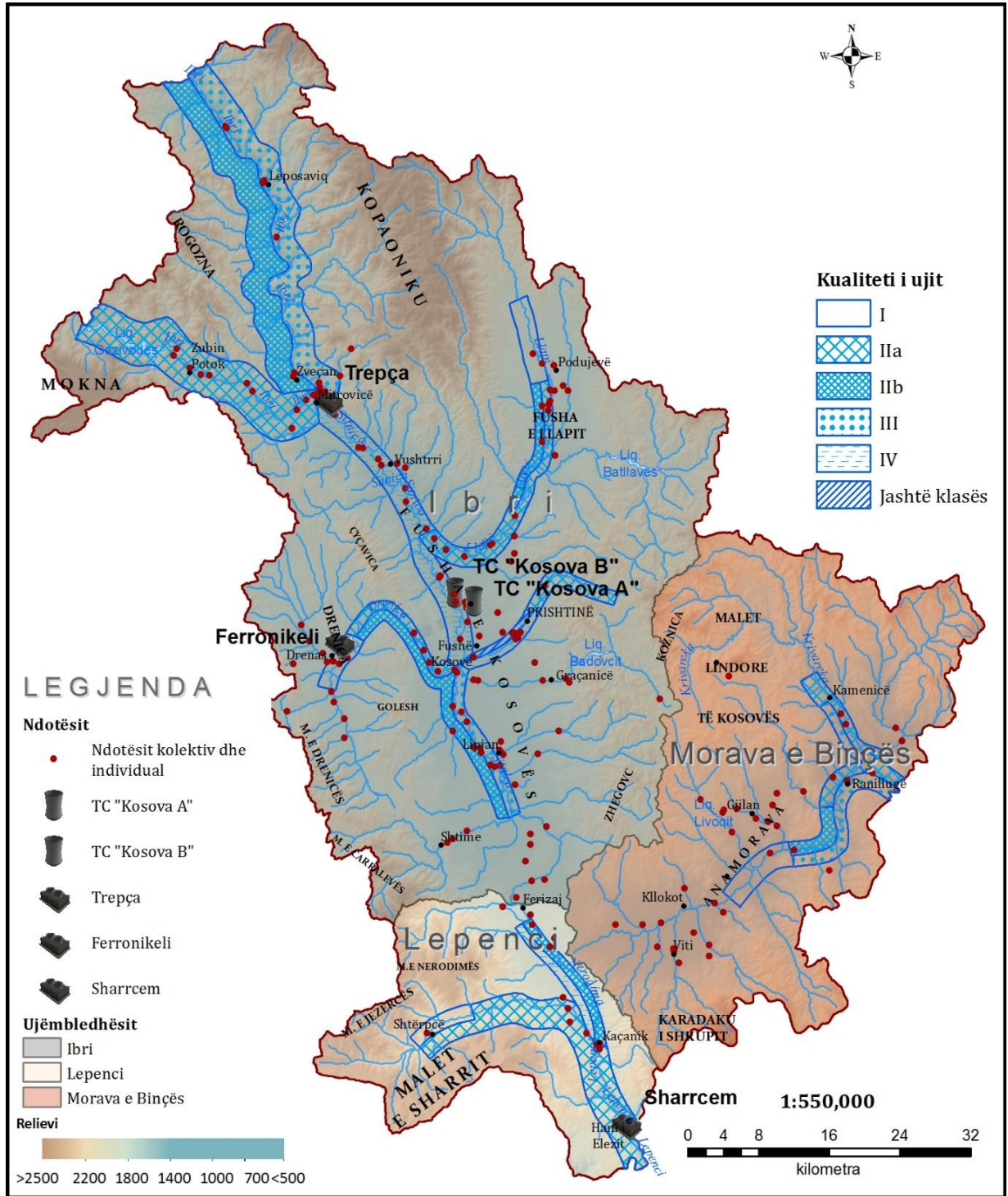
Lumi Sitnica duke filluar prej Ferizajt deri në Mitrovicë është lumi më i ndotur në Kosovë. Parametrave fizikë si materie të suspenduara janë prezentë dhe i tejkalojnë vlerat maksimale të lejuara. Kjo vjen nga ajo se në këtë lum derdhet njëra pjesë e lumit të Nerodimës dhe lumenjtë: Shtime, Graçanka, Prishtina, Drenica, Llapi, Trepça si dhe rrjedhje tjera më të vogla, ku të gjitha këto puqen në lumin Sitnicë dhe përmbajnë në vete ujërat e shkarkimeve të amvisërisë dhe ujërat e shkarkimeve industriale. Edhe parametrat kimikë duke u bazuar në matjet e bëra, siç janë: SHKO (COD) dhe SHBO<sub>5</sub>, (BOD<sub>5</sub>) si indikatorë që tregojnë për ndotjen permanente të këtij lumi<sup>143</sup>. Edhe hulumtimet të tjera në aspektin ekologjik, tregojnë për ndotjen e madhe të Sitnicës dhe degës së saj Prishtevkës. Kështu, me valorizimin saprobiologjik të këtij lumi tregon për gjendjen alarmante të rrjedhjes ujore<sup>144</sup>.

Pjesët burimore të lumenjve sikur Lepenci, Ibri dhe Llapi konsiderohen si lumenj të pastër. Kjo për faktin e mospranisë së aktiviteteve humane në këto pjesë. Burimet e këtyre lumenjve ndodhen në lartësi mbidetare edhe mbi 2.000 metra. Lumi Ibër i takon dy kategorive të ndotjes. Pjesa nga penda (diga) e liqenit të Gazivodës deri në qytetin e Mitrovicës konsiderohet i përshtatshëm për pije me trajtim të pjesshëm, mirëpo, në qytetin e Mitrovicës, me Ibrin bashkohet Sitnica dhe në këtë mënyrë ndotet dhe lumi Ibër.

---

<sup>143</sup> MMPH – Gjendja e ujërave në Kosovë (raport), fq. 91.

<sup>144</sup> Ibrahim, H., et al. – Rëndësia e hulumtimit të makrozoobentosit në monitoringun biologjik të ekosistemeve ujore në Kosovë, ASHAK, fq. 158.



Harta 37. Ndotësit kolektiv dhe individual në Rr.Kosovës<sup>145</sup>

<sup>145</sup> Pikat e ndotësve nga: REC Kosova – Kadastri i ndotësve të ujërave të Kosovës, raport.



Në pellgun e Moravës së Binçës gjenden 36 ndotës individual dhe kolektiv, ku ndotësi kryesor është miniera e Artanës (Novobërdës), ndërsa në pellgun e Lepencit ndodhen 15 ndotës individual dhe kolektiv. Ndotësi më i madh është fabrika e çimentos “Sharrcem” në Elez Han.

#### 9.4.1. Problemet me ujin nga ndërthurjet tejkufitare

Ujërat e Rr.Kosovës janë ujëra domicile (autoktone) dhe ndërkuftare. Pjesa më e madhe burojnë në territorin e Rr.Kosovës, përjashtimisht lumit Ibër, i cili buron në Mal të Zi, futet në Kosovës, dhe përsëri kalon në Serbi. Meqenëse, Rr.Kosovës karakterizohet me sasi të pamjaftueshme të ujërave, u pa e nevojshme të bëhet alokimi (kthimi) i rrjedhave ujore. Ndërhyrjet janë bërë në kuadër të njëjtit ujëmbledhës (Ibër dhe Sitnicë), me qëllim të ujitjes së tokave në Rr.Kosovës, furnizimit me ujë dhe nevojave industriale.

Ndotja e ujërave, gjithnjë e më tepër po bëhet problem ndërkuftar. Në kuadër të lumenjve të Rr.Kosovës ka një dallim mes ujërave që hyn dhe ujërave që dalin nga ky territor. Kështu, lumi Ibër ka gjendje të mirë ekologjike me të hyrë në territorin e Kosovës (territor malor, dendësi e vogël e popullsisë, mungesa e objekteve industriale, etj.)<sup>146</sup>, mirëpo, gjendja e tij në të dal prej Kosovës nuk është e njëjtë. Si rezultat i shkarkimit të ujërave të ndotura nga komplekset industriale (KEK, Trepçë, Ferronikel) dhe ujërat kolektive, cilësia e këtij lumi nuk është e kënaqshme. Probleme të ujërave ndërkuftare mund të ketë edhe në lumin Lepenc, kur ujërat e kësaj rrjedhe pas ngarkimit me ujëra të ndotura të “Sharrcem”-it kalojnë në territorin e Maqedonisë. Gjithashtu, edhe lumi Morava e Binçës kalon në territorin e Serbisë në Grykën e Konçulit.

Një nga efektet negative të dalluara në lumenjtë e Rr.Kosovës është ndryshimi i regjimit termik të ujit. Analizat e regjimit termik, për rrjedhat ujore që ekzistojnë hulumtime afatgjata të monitorimit të temperaturës së ujit, tregojnë ndryshime të mëdha termike. Ndryshimet janë më të shprehura në lumin Sitnica. Në vitet ekstreme të ftohta, në Sitnicë ka pasur deri 59 ditë me mbulesë akulli pandërprerë (1 janar – 28 shkurt 1954). E njëjta periudhë është regjistruar në vendmatjen në Prelez për lumin Ibër. Tani, observimet në terren, tregojnë raste të rralla të formimit të akullit në lumin Sitnica. Në lumin Sitnica, prej Ferizaj deri në Mitrovicë shkarkohen ujëra industriale dhe urbane me temperaturë të lartë, që tërësisht kanë ndryshuar regjimin termik të ujit dhe kushtet ekologjike të tij.<sup>147</sup>

Degradimi i lumenjve ka shkuar në atë masë, sa që lumi Prishtevka tani është i mbuluar në tërësi. Kjo rrjedhje ujore e cila kalonte në pjesën veriore të qytetit të Prishtinës karakterizohej me sasi të vogël të prurjes, që me kalimin e kohës u mbulua në tërësi nga njeriu.

Si përfundim, mund të konstatohet gjendja shumë e mirë e ujërave në pjesët burimore të tyre, deri në zonat kur rrjedhin nëpër vendbanime ose ka ndonjë objekt industrial që shkarkon ujërat në lumenj. Kjo më së miri tregon ndikimin që ka njeriu në ndryshimet mjedisore. Andaj, në të ardhmen, njeriu duhet të ketë më shumë kujdes me resurset ujore të kufizuara në Rr.Kosovës.

Disa nga problemet tjera që ndërlidhen me shfrytëzimin e resurseve ujore janë: kapaciteti i vogël i burimeve ujore nga ku merret uji, shpenzimet joracionale dhe humbjet e mëdha në rrjetin

---

<sup>146</sup> Pllana, R., Pruthi, V., Ejupi, A., Bytyqi, V., et al - Water resources challenges in Kosova and their transboundary impact, BALWOIS, 2010.

<sup>147</sup> Pllana, R., Pruthi, V., et al. – Shfrytëzimi i resurseve natyrore dhe efektet gjeomjedisore në Kosovë, ASHAK, 2008, fq. 59

e furnizimit me ujë të popullsisë, stacionet e filtrimit dhe furnizimit të vjetruara të cilat ndikojnë në kufizimin e furnizimit me ujë, zgjerimi i rrjetit të ujësjellësit mbi kapacitetin ekzistues, menaxhimi joadekuat i resurseve ujore.

## 9.5. Shfrytëzimi i tokës dhe pyjeve, problemet mjedisore

Toka luan rol të rëndësishëm në jetën e njeriut. Shfrytëzimi i saj është i lidhur ngushtë me cilësinë e tokës. Nga sipërfaqet e përgjithshme, vetëm një pjesë e saj mund të përdoret për prodhimin e drithërave. Përdorimi i tokës për nevoja të bujqësisë është lidhur ngushtë edhe me pjerrësinë e terrenit. Si rregull, menaxhimi dhe përdorimi i tokës varet edhe nga pjerrësia e saj. Toka bujqësore përmes përdorimit dhe kultivimit të saj duhet të krijojë ushqime për popullsisë në rritje. Toka është një resurs i pazakonshëm, për shkak se mund të përdoret për qëllime të ndryshme, shpeshherë edhe të kombinuara. Çmimi i tokës, tatimet, ligjet dhe mënyra e jetesës janë elemente të cilat ndikojnë në mënyrën e menaxhimit të tokës.

Menaxhimi dhe përdorimi i tokës në Rr.Kosovës ka ndryshuar, sidomos në 15 vjeçarim e fundit. Dikur, e ndaluar me ligj, ashtu siç është edhe sot, toka bujqësore e kategorisë I-IV ishte rreptësisht e ndaluar për ndërtim, ndërsa sot ky fakt nuk përfilllet. Si pasojë, sipërfaqja bujqësore për banor është duke u zvogëluar që mund të ketë pasoja në sigurimin e ushqimit për banorët e Rr.Kosovës. Rolin kryesor në gjithë këto ndryshime në shfrytëzimin e tokës në Rr.Kosovës e ka rritja e numrit të popullsisë, migrimet e popullsisë, moszbatimi ligjit për tokën bujqësore, etj. Kështu, tokat në Rr.Kosovës i janë nënshtruar degradimit të tyre, ndotjes, erozionit, fragmentimit, që si pasojë, sipërfaqja e tokës bujqësore është zvogëluar dukshëm.

Në nivel të Kosovës, para vitit 1999 është përmendur shifra prej 1.000 hektarëve të tokës së humbur çdo vit. Këto shifra kanë ndryshuar në periudhën e pasluftës në Kosovës (1999), si rezultat i ndryshimeve në proceset demografike dhe social-ekonomike. Degradimi i tokës gjithashtu është parë në rrethinën e Mitrovicës nga ndotja industriale për disa dekada nga shkretorja (Trepçë) dhe në Obiliq nga termocentralet. Testet e tokës dhe bimëve kanë treguar se toka bujqësore brenda rrezes prej 25 kilometrave të Mitrovicës është e kontaminuar me plumb, zink, merkur dhe kadmium dhe nuk është e përshtatshme për bujqësi për shkak të ndikimit në shëndet.<sup>148</sup>

Përveç Trepçës, në ndotjen e tokave kanë ndikuar komplekset tjera industriale, sidomos KEK-u dhe Ferronikeli. Kështu, në zonën rreth KEK-ut, rreth 5.000 hektarë të tokës bujqësore janë larguar nga përdorimi primar për shkak të proceseve të gjenerimit të energjisë elektrike. Rreth 3.000 hektarë tokë janë të mbuluara nga djerrinat dhe deponitë e hirit dhe minierat e hapura.

Një faktor tjetër i cili ndikon në humbjen e tokës bujqësore është erozioni. Bazuar në kushtet fiziko-gjeografike të Rr.Kosovës, ku rol të rëndësishëm luan pjerrësia e terrenit, kushtet klimatike dhe mbulesa bimore, një pjesë e madhe e Rr.Kosovës i nënshtrohet erozionit mesatar, të fortë dhe shumë të fortë (61% e sipërfaqes së përgjithshme). Sipërfaqet me erozion mesatar dhe të lartë shtrihen në zonat kodrinore dhe malore, të cilat njëherit janë të mbuluar në pjesë të caktuara me pyje. Kurse, sipërfaqet me erozion të dobët dhe shumë të dobët shtrihet në pjesët fushore, në zonat të cilat karakterizohet me pjerrësi të vogël të terrenit. Sipërfaqet e tilla mbulojnë pjesën më të madhe të Fushës së Kosovës, Drenicës, Llapit dhe Anamoravës.

---

<sup>148</sup> Banka botërore – Kosova – analiza mjedisore, fq. 63.

Shpyllëzimi është proces i cili ka marrë hov të shpejtë në Rr.Kosovës. Degradimi i pyjeve është proces mjaft i shprehur, sidomos në zonat kodrinore-malore në afërsi të kufirit të Kosovës dhe në zona tjera larg vendbanimeve. Degradimi i tokave ndihmohet edhe nga procesi i erozionit, i cili është mjaft i shprehur në Rr.Kosovës për shkak të konfiguracionit të terrenit dhe kushteve tjera fiziko-gjeografike.

Tabela 43. Kategoritë e erozionit, sipërfaqja dhe pjesëmarrja në përqindjen në Rr.Kosovës<sup>149</sup>

| Kategoria e erozionit | Sip. km <sup>2</sup> | %              |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Pa erozion            | 376,96               | 6,00%          |
| Erozion shumë i dobët | 464,46               | 7,39%          |
| Erozion i dobët       | 1.501,26             | 23,90%         |
| Erozion mesatar       | 2.028,79             | 32,30%         |
| Erozion i fortë       | 1.485,21             | 23,64%         |
| Erozion shumë i fortë | 424,76               | 6,76%          |
| <b>Gjithsejtë:</b>    | <b>6.281,45</b>      | <b>100,00%</b> |

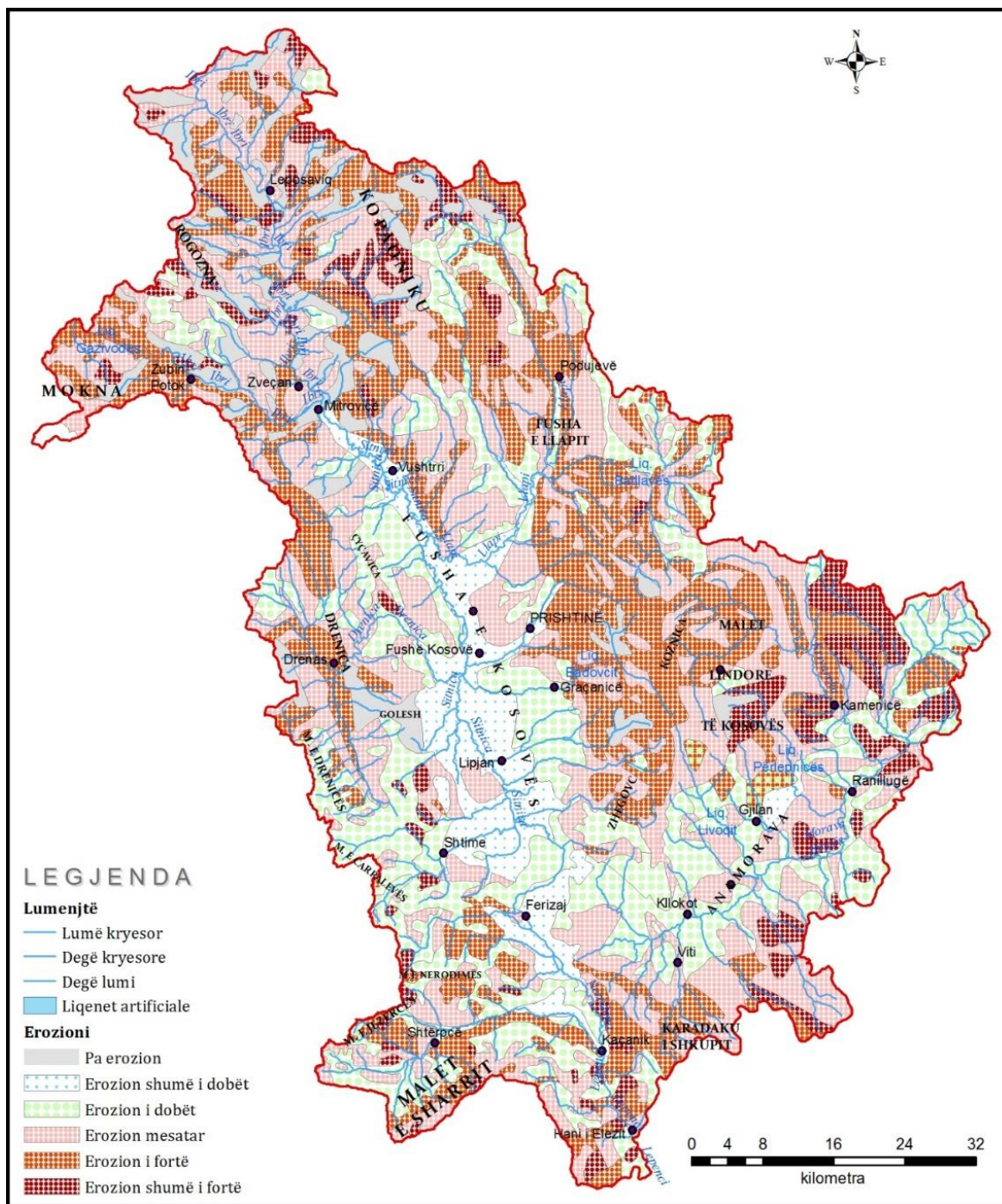
Me erozion të fortë dhe shumë të fortë janë të prekur rreth 30% e sipërfaqes së përgjithshme të Rr.Kosovës, pra rreth 1.909,97 kilometra katrorë. Sipërfaqet me këtë kategori të erozionit shtrihen në Malet Lindore të Kosovës në pjesën më të madhe të tyre, një pjesë të Maleve të Sharrit dhe Kopaonikut. Produkti mesatar i erozionit sillet në mes 2.000-3.500 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/vit. Karakteristikë e tyre është pjerrësia e terrenit dhe ndërtimi gjeologjik nga shkëmbinjtë jokompakt.

Nën ndikimin e erozionit mesatar janë të përfshira rreth 32,3% e sipërfaqes (2.028,79km<sup>2</sup>), pra 1/3 e sipërfaqes së përgjithshme të Rr.Kosovës. Produkti mesatar i erozionit është rreth 1.000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/vit. Toka me produkt mesatar të erozionit shtrihen në zonat periferike të Fushës së Kosovës, Drenicës, Llapit dhe Anamoravës. Karakteristikë e këtyre tokave është pjerrësia nga 12-25 shkallë.

Nën ndikimin e erozionit të dobët dhe shumë të dobët janë rreth 31,3% e sipërfaqeve në Rr.Kosovës (1.965,72km<sup>2</sup>). Produkti mesatar i erozionit luhetet në mes 100 dhe 400 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/vit. Tokat me këtë lloj të erozionit janë të pranishme në pjesët fushore të Fushës së Kosovës, Anamoravës, Drenicës dhe Llapit. Po ashtu, këto toka me erozion të dobët gjenden edhe në shkëmbinj kompakt, në të cilët erozioni është shumë i ngadalshëm (Golesh, Kopaonik, etj.).

Nga të dhënat e paraqitura në tabelë dhe në hartë, vërehet ndikimi që ka erozioni si proces në humbjen e tokës. Rrishtu më i madh nga erozioni është në tokat me pjerrësi më të madhe e sidomos të zhveshura. Andaj, shpyllëzimi si proces, jo vetëm që ndikon në humbjen e sipërfaqeve pyjore, ndryshimit të mikroklimës, por edhe ndikon në mënyrë indirekte në varfërimin e popullsisë në zonat me rrisht më të madh të erozionit.

<sup>149</sup> Burimi: të kalkuluar nga autori në bazë të Hartës së erozionit (Atlasi i Hidroekonomisë, 1983).



Harta 38. Harta e erozionit të territorit të Rr.Kosovës

Aktualisht, në Rr.Kosovës resurset tokësore i janë nënshtruar të gjitha formave të dëmtimit dhe shkatërrimit. Ndër proceset kryesore janë: acidifikimi përmes lëshimit të ujërave acidike



sidomos në zonat minerare, ngjeshja dhe prishja e strukturës përmes përdorimit të makinerive të rënda, përdorimi i pesticidive për të cilat ka shumë pak të dhëna për efektin dhe sasi të përdorura.

Toka rreth Zveçanit, që ende është e kontaminuar nga depozitimet e grimcave, është burim i madh i ekspozimit ndaj plumbit. Ngjashëm me këtë, edhe minierat në juglindje të Prishtinës (Badovci dhe Kizhnica)<sup>150</sup>. Në bazë të matjeve të bëra në NewCoFerronikeli gjatë vitit 2008, është vërejtur prania e metaleve të rënda në afërsi të shkretës në Drenas, madje duke tejkaluar normën maksimale të lejuar (50mg/kg). Prania e kromit ishte deri në 204 mg/kg, ndërsa prania e nikelit deri në 648 mg/kg.<sup>151</sup>

Shkatërrimi i tokave përmes erozionit është mjaft i theksuar, për faktin se pjesë e madhe e sipërfaqeve në Rr.Kosovës i takojnë kategorive të erozionit mesatar, të fortë dhe shumë të fortë; ujërat e ndotura dhe hedhurinat janë të pranishme në pjesë të ndryshme, metalet e rënda në afërsi të minierave.

Shkycja e tokave nga sfera primare është shumë evidente. Mihjet sipërfaqësore të KEK-ut, deponitë e djerrinës dhe të hirit mund të konsiderohen si shkycje të përkohshme të tokës nga sfera primare (bujqësia) vetëm, nëse merren masa të mëtutjeshme për rialokimin e djerrinës pas mbylljes së mihjeve sipërfaqësore. Ndërsa, deponitë e hirit mund të largohen përmes vendosjes së tyre në horizonte të minierave nëntokësore. Kështu, toka bujqësore me disa përmirësime të vogla do të mund të përdoret për bujqësi.

Shkycja e përhershme e tokave nga sfera primare është mjaft evidente, sidomos pas 1999. Vendbanimet, objektet industriale, infrastruktura rrugore, etj., janë format kryesore të shkycjes së tokave nga përdorimi primar.

Toka është një resurs i pazakonshëm, për shkak se mund të përdoret për qëllime të ndryshme, shpeshherë edhe të kombinuara. Çmimi i tokës, tatimet, ligjet dhe mënyra e jetesës janë elemente të cilat ndikojnë në mënyrën e menaxhimit të tokës. Toka e bujqësore me shkallë të bonitetit I-IV, që shtrihen kryesisht në pjesët e ulëta të Rr.Kosovës është nënshtruar urbanizmit stihik dhe të pakontrolluar. Të kujtojmë se, në planet hapësinore sipas vlerës së shfrytëzimit dhe bonitetit të saj, toka bujqësore e "klasave 1-4 përcaktohet vetëm si tokë bujqësore, përkatësisht si tokë pyjore."<sup>152</sup>

Në bazë të analizave të bëra rreth shpërndarjes së objekteve të banimit, infrastrukturës përcjellëse, objekteve industriale, zonave ushtarake, në Rr.Kosovës këto lloj objektivash kanë mbuluar 39.600,23 hektarë. Krahasuar me vitin 1999, është një rritje prej 92,5%. Në vitin 1999 të mbuluar nga objektet antropogjenë kanë qenë 20.572,22 hektarë. Sot, sipërfaqen më të madhe të mbulueshmërisë së tokës e kanë vendbanimet, me 35.257,61 (89% të të gjitha sipërfaqeve artificiale), pjesa tjetër janë të mbuluar me rrugë (1.198,07 hektarë), objekte industriale (1.512,16 hektarë), pastaj aeroporti, zona ushtarake, hekurudha, etj. Pjesa më e madhe e objekteve antropogjenë janë të vendosura në zonat fushore, si: Fushën e Kosovës, Anamoravë, Llap, Drenicë, ndërsa, pjesë të vogla, sidomos vendbanime janë të vendosura në zonat kodrinore-malore. Objektet kryesore industriale (KEK, Trepça, Ferronikeli) të cilat njëherë zënë sipërfaqe të madhe, janë të vendosura në pjesët fushore (Fushën e Kosovës dhe Drenicë), në tokat më pjellore të Rr.Kosovës.

---

<sup>150</sup> Banka Botërore – Kosova, analiza mjedisore e shtetit, fq. 30.

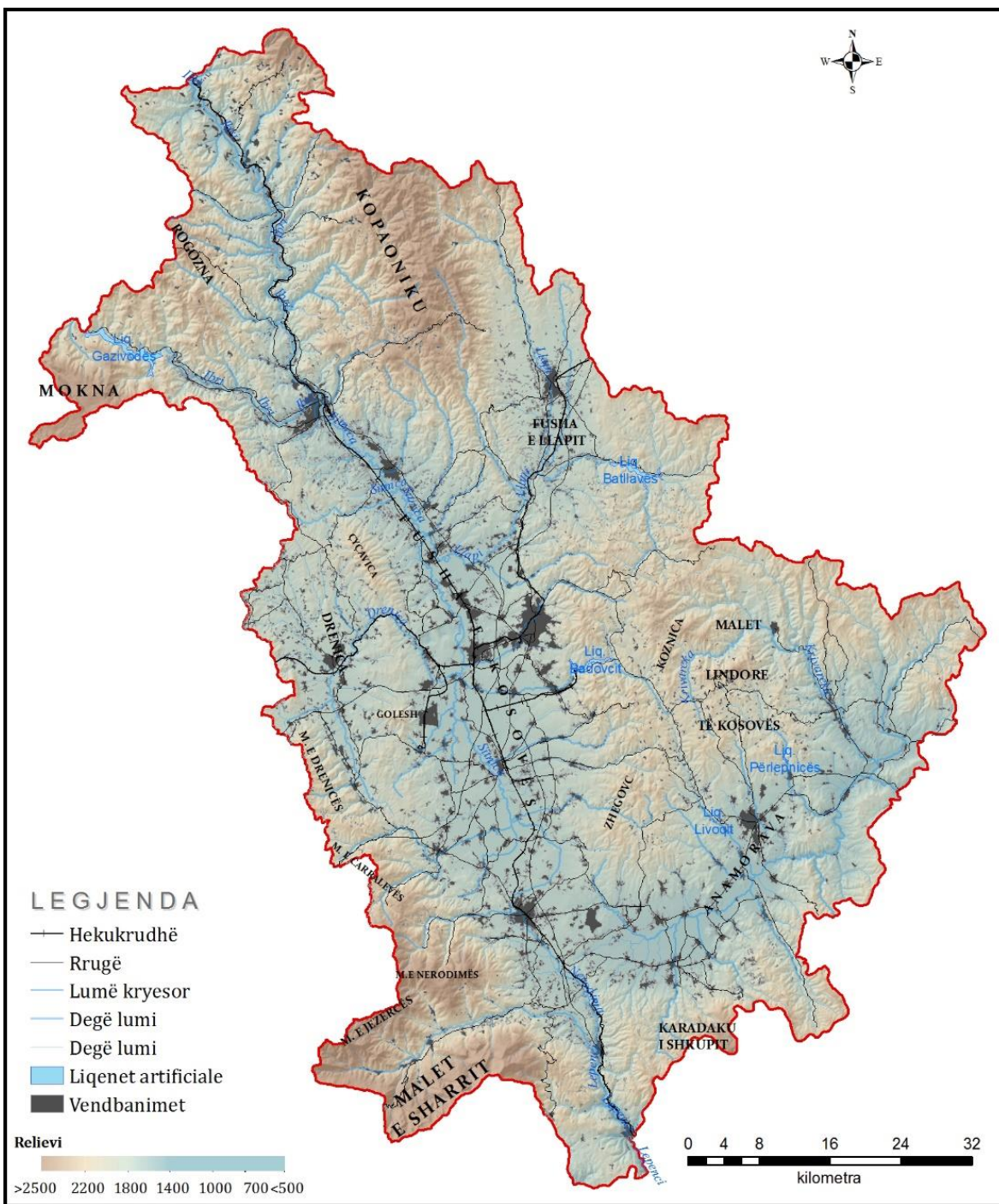
<sup>151</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-12, fq. 73.

<sup>152</sup> Ligji nr.02/L-26 për tokën bujqësore, neni 10.5.

Tabela 44. Mbulueshmëria e tokës me objekte antropogjenë

| Mbulueshmëria              | Sipërfaqja (hektarë) |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Aeroport</b>            | 457,61               |
| <b>Hekurudha</b>           | 258,15               |
| <b>Objekte industriale</b> | 1.512,16             |
| <b>Rrugë</b>               | 1.198,07             |
| <b>Vendbanime</b>          | 35.257,61            |
| <b>Zona ushtarake</b>      | 458,33               |
| <b>Tjera</b>               | 458,30               |
| <b>Gjithsejtë</b>          | <b>39.600,23</b>     |

Duke u bazuar në fondin e vogël tokësor në Rr.Kosovës, zgjerimi i vendbanimeve duhet bërë përmes planeve komunale zhvillimore, me qëllim të ruajtjes së tokës bujqësore. Aktualisht, zgjerimi i vendbanimeve bëhet në mënyrë stihike, ku në të shumtën e komunave të Rr.Kosovës nuk përfille planet zhvillimore. Zgjerimi i vendbanimeve ka ndikuar edhe në fragmentimin e parcelave, që bënë më të vështirë zhvillimin e bujqësisë.



Harta 39. Objektet antropogjene në Rr.Kosovës

## 9.6. Shfrytëzimi i biomasës drunore

Biomasa drunore paraqet resurs të rëndësishëm i cili ka gjetur përdorim të gjerë në amvisëri dhe degë të ndryshme të industrisë. Rr.Kosovës dallohet për fond të madh të pyjeve, të cilat shtrihen në periferi të territorit. Hapësirat më të mëdha pyjore në Rr.Kosovës zënë Malet e Sharrit, Nerodimës, Jezercës. Në pjesën jugore pyjet mbulojnë zonat rreth Karadakut të Shkupit, kurse në lindje të Fushës së Kosovës, pyjet mbulojnë zonat e Prugovcit, Zhegovcit, Koznicës. Në veri të Rr.Kosovës, sipërfaqet më të mëdha pyjore shtrihen në Malet e Rogoznës dhe të Kopaonikut. Poashtu, një pjesë e fondit pyjor shtrihet në Malet e Drenicës.

Kërkesa e madhe për drurë që përdoret për ngrohje dhe nevoja tjera familjare ka bërë që gjendja e pyjeve të pësojë ndryshime në cilësi dhe sasi. Edhe pas vitit 1999, dëmtimi i pyjeve po vazhdon përmes prerjeve joligjore, zjarreve, sëmundjeve, dëmtueseve, dëmtimin e tokës pyjore.

Në bazë të zyrtarëve të Ministrisë, 80% e lëndëve djegëse në Kosovë e kanë burimin nga pyjet.

Gjendjen më të keqe me prerjen e pyjeve e kanë komunat: Prishtinë, Podujevë, Ferizaj, Mitrovicë, Kamenicë, Vitisë, etj. Kjo për faktin se, shumë sipërfaqe të këtyre komunave shtrihen në terrene kodrinore-malore, që janë të mbuluara me pyje. Degradimi i pyjeve bëhet kryesisht në zonat më të thella, larg vendbanimeve, në vendbanimet e braktisura të zonave kodrinore, madje, duke prerë kryesisht pyjet më kualitative për shkak të përfitimeve më të mëdha ekonomike.



*Foto 12. Prerja e pyjeve dhe nxitja e erozionit në Malet Lindore të Kosovës*





*Foto 13. Prerja masive e pyjeve në Malet Lindore të Kosovës (zona në mes të komunës së Prishtinës dhe Podujevës)*

Prerja e pyjeve është faktor shqetësues për faktin se procesi i prerjes së tyre është më i shpejtë se i rigjenerimit. Pjesa më e madhe e pyjeve të prera i takojnë sektorit publik, pastaj atij privat. Pyltaria është aktiviteti kryesor i banorëve të zonave kodrinore-malore. Tokat bujqësore janë të kufizuara, andaj me prerjen e pyjeve, nxitet procesi i erozionit dhe kështu humbet edhe toka e pakët pune. Harta e erozionit të tokës është e lidhur ngushtë me hartën e varfërisë së popullsisë. Aktualisht, të ardhura më të pakta kanë banorët e zonave kodrinore-malore të cilët kryesisht merren me pyltari.

Në përputhje me trendët evropiane dhe globale të politikave pyjore, politikat pyjore në Rr.Kosovës duhet të gjejnë baraspeshën ndërmjet funksioneve ekonomike, mjedisore, sociale e kulturore. Për këtë duhet: rritur sipërfaqet pyjore, përdorimi racional i potencialit prodhues, krijimi planeve menaxhuese për zonat pyjore, etj.

Gjatë vitit 2003-04 është bërë inventarizimi i pyjeve të Kosovës. Nga të dhënat e paraqitura, doli se për një banor në Rr.Kosovës dhe gjithë Kosovën në tërësi i takon 0,27 hektar, që është nën mesataren e Evropës (1,27 hektarë) në të cilat dominojnë pyjet gjetherënëse me 90% të gjithë pyjeve të Kosovës.<sup>153</sup>Pyjet e Rr.Kosovës nuk janë të mbuluara kënaqshëm me plane menaxhuese. Vlerësohet se rreth 20% e sipërfaqeve pyjore kanë plane menaxhuese, që krahasuar me vendet e Evropës, pyjet janë mbi 90% të mbuluara me plane të tilla.

Aktualisht në Rr.Kosovës janë 11 njësi menaxhuese, që përbënë zona të vogla të cilat menaxhohen përmes planeve konkrete. Njësitë menaxhuese aktuale kanë përfshirë disa zona në Malet e Nerodimës dhe Jezercës, Sharrit, Karadakut, Kopaonik dhe në Malet Lindore.

---

<sup>153</sup> Inventarizimi i pyjeve të Kosovës 2003-2004.

## 10. MONITORIMI I MJEDISIT NË RRAFSHIN E KOSOVËS

Monitorimi i mjedisit është një segment i rëndësishëm i njohjes më të mirë të efekteve mjedisore që ka shfrytëzimi i resurseve natyrore të një territori. Përgjegjës për monitorimin e mjedisit në Rr.Kosovës dhe në gjithë Kosovën është Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës (IHMK). Përveç Institutit, monitorimi i ajrit bëhet edhe nga operatorë ekonomikë si: KEK dhe Ferronikeli. Aktualisht, monitorimi i cilësisë së ujit në lumenjtë e Rr.Kosovës bëhet në 28 stacione, ndërsa monitorimi i cilësisë së ajrit bëhet në 7 stacione matëse.

Në kuadër të pellgut të Ibrit janë 17 stacione monitorimi të cilësisë së ujit. Në stacionet matëse të lumit Ibër, cilësia e ujit i takon klasës II.

Lumi Sitnica, prej Ferizajt deri te Mitrovica është lumi më i ndotur në Kosovë. Materiet e suspenduara i tejkalojnë vlerat maksimale të lejuara. Në këtë lumë derdhen lumenjtë tjerë, si: Prishtina, Drenica, Llapë, Graçanka, Trepça, Shtimja dhe rrjedhje tjera të vogla të cilat përmbajnë ujëra të shkarkimeve të amvisërisë dhe industriale. Të kujtojmë se, në degët e lumit Sitnica shkarkohen ujërat industriale të Ferronikelit (Drenica), KEK (Sitnica), Kizhnica (Graçanka), Trepça (Trepçë). Në degën e Graçankës vërehet prania e Zn, Ni, Pb të cilat rrjedhin nga miniera e Kizhnicës. Lumi Prishtina, nuk plotëson asnjë kriter të lumit, ngaqë është i mbushur me ujëra të shkarkuara urbane nga qyteti i Prishtinës. Në lumin Drenica janë dy vendmatje të cilësisë së ujit, ku në pjesët burimore vërehet cilësi e mirë, ndërsa në pjesën e poshtme të tij kalon në kategori tjetër për shkak të shkarkimeve të Ferronikelit, KEK-ut dhe ujërave të amvisërisë.<sup>154</sup> Ndotja e madhe në lumenjtë e Rr.Kosovës nga ujërat e amvisërisë bëhet edhe për faktin se gjatë stinës së verës, sasia e ujit në lumenj është mjaftë e vogël, sa që disa prej tyre edhe shterojnë.

Ujërat e lumit Lepenc në pjesën e epërme të tij kanë cilësi të mirë. Kjo gjendje vazhdon deri në deri në shkarkimet e ujit nga fabrika “Silkapor”. Me bashkimin e degës kryesore, Nerodimes, e cila poashtu ka ujërat e ndotura të regjionit të Ferizajt, i ndihmon ndotjes së lumit Lepenc.

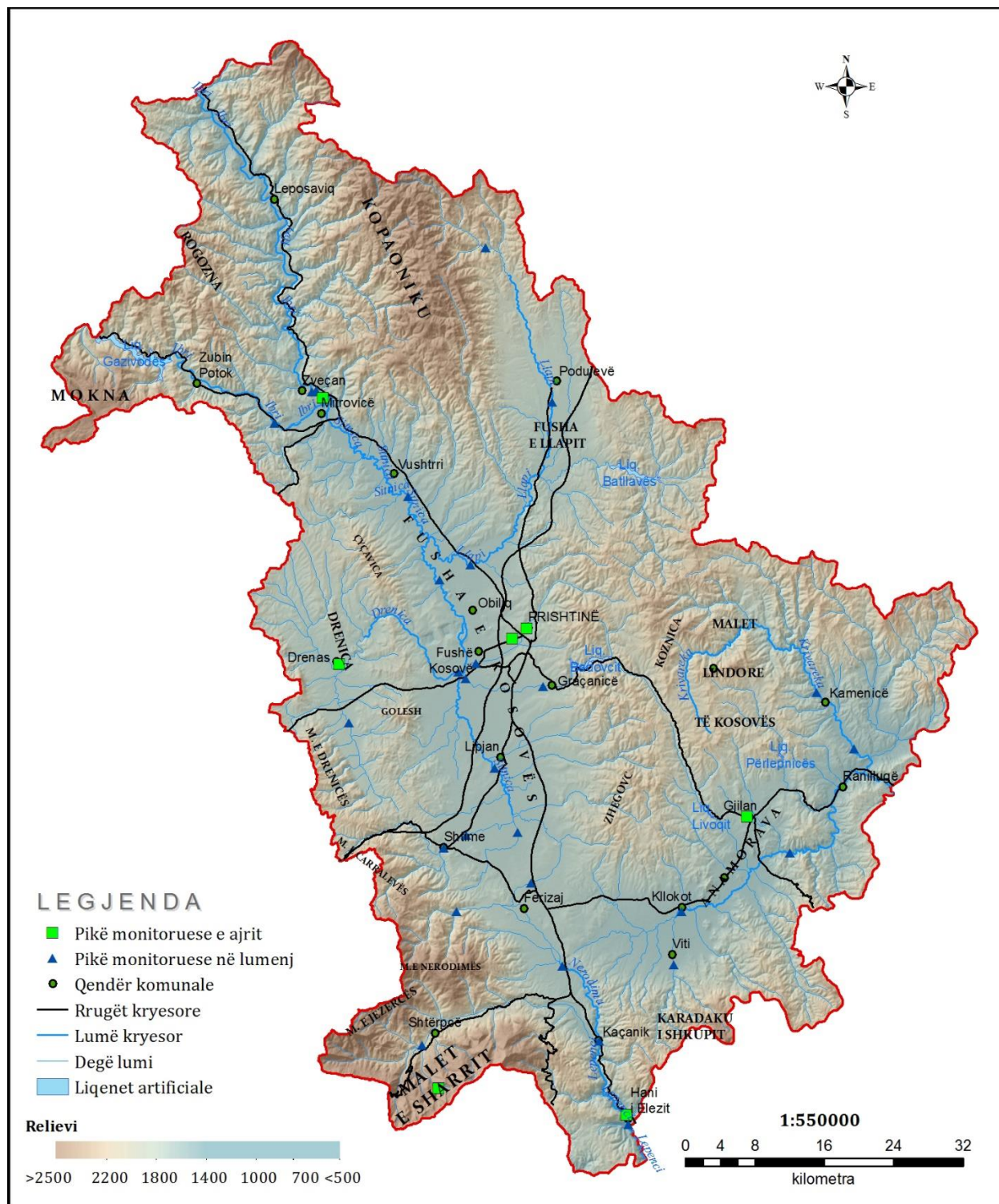
Edhe Morava e Binçës, është e ndotur me ujërat urbane dhe industriale të rajonit të Vitisë, Gjilanit dhe të Kamenicës.<sup>155</sup>

Monitorimi i cilësisë së ajrit bëhet në 7 stacione monitoruese, prej të cilave, një është vendosur në oborrin e IHMK, një në qendër të qytetit të Prishtinës, dy janë të vendosura në oborret e kuvendeve komunale (Gjilan dhe Drenas), një tjetër në qytetin e Mitrovicës dhe stacioni i gjashtë është vendosur në qendrën e skijimit Brezovica në Malet e Sharrit, ndërsa i shtati në Han të Elezit.

---

<sup>154</sup> MMPH – Raporti i ujërave 2010, fq. 91.

<sup>155</sup> MMPH – po aty, fq. 97.



Harta 40. Stacionet e monitorimit të cilësisë së ujit dhe të ajrit në Rr.Kosovës

Në kuadër stacioneve monitoruese të ajrit maten këta parametra: dyoksidi i sulfurit (SO<sub>2</sub>), dyoksidi i azotit (NO<sub>2</sub>), monoksidi i karbonit (CO), ozoni (O<sub>3</sub>), grimcat e suspenduara (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>).

Tabela 45. Stacionet e monitorimit të ajrit në Rr.Kosovës

| Emri i stacionit | Tipi i stacionit                   | Parametrat e matur   |
|------------------|------------------------------------|--|
| Prishtinë-IHMK   | Sfondi suburban                    | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> |
| Prishtinë        | Trafik urban                       | NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub>  |
| Drenas           | Sfondi urban                       | SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub>  |
| Mitrovicë        | Sfondi urban                       | CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub>                                     |
| Brezovicë        | Sfondi rural                       | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> |
| Hani i Elezit    | Trafik suburban/ sfondi industrial | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> |
| Gjilan           | Trafik urban                       | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> |

Analiza e të dhënave për monitorimin e cilësisë së ajrit është bërë duke krahasuar Direktivën e BE-së 2008/50/EC mbi cilësinë e ajrit.

Vlerat e dyoksidit të sulfurit (SO<sub>2</sub>) nuk kanë tejkallim në ajrin ambiental në të gjitha pikat matëse. Ndërsa, vlerat e dyoksidit të azotit (NO<sub>2</sub>), në disa raste kanë tejkalluar pragun e ulët (100 µg/m<sup>3</sup>) dhe në 9 raste pragun e lartë (140µg/m<sup>3</sup>) në Gjilan dhe Elez Han. Poashtu, edhe vlerat e monoksidit të karbonit (CO<sub>2</sub>) nuk kanë tejkallime në stacionet matëse. Vlerat e ozonit në ajër në Elez Han është 189,62 µg/m<sup>3</sup>, që e tejkallonë pragun për mbrojtjen e shëndetit të njeriut (180µg/m<sup>3</sup>), madje për 25 ditë. Materia grimcore me diametër aerodinamik <10µm brenda vitit tejkallon vlerën kufitare të mesatares (40 µg/m<sup>3</sup>), si pragun e lartë (28 µg/m<sup>3</sup>) dhe pragun e ulët të vlerësimit (20 µg/m<sup>3</sup>). Në Gjilan luhetet 50,2µg/m<sup>3</sup>, ndërsa në Elez Han tejkallon pragun e lartë (40µg/m<sup>3</sup>) ku vlera sillet prej 35,54µg/m<sup>3</sup>. Stacioni i Gjilanit kishte 81 ditë të tejkallimit të normës (lejohen 31 ditë), ndërsa në Elez Han kishte 26 ditë (numri i lejuar i ditëve me tejkallime është 35).<sup>156</sup>

Në zonat industriale, cilësia e ajrit matet nga vetë operatorët ndotës. Në KEK matet SO<sub>2</sub>, bloza, thërrmijat ajrore dhe aerosedimentet. Në Ferronikel dhe në KEK tejkalojnë vlerat maksimale të lejuara. Andaj, si përfundim mund të thuhet se cilësia e ajrit në zonat industriale është e pakënaqshme, sidomos nga grimcat PM<sub>10</sub> dhe PM<sub>2.5</sub>.<sup>157</sup>

<sup>156</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-12, fq. 37-39.

<sup>157</sup> MMPH – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2011-12, fq. 43



## 11. RESURSET NATYRORE DHE ZHVILLIMI I QËNDRUESHËM NË RRAFSHIN E KOSOVËS

Qasja bashkëkohore për përkujdesjen dhe mbrojtjen e mjedisit jetësor në nivel global por edhe atë regjional bazohet në konceptin e zhvillimit të qëndrueshëm. Qëllimi themelor i këtij koncepti është plotësimi i nevojave të gjeneratave të tashme dhe mundësimi që edhe gjeneratat e ardhshme të plotësojnë nevojat dhe kërkesat e tyre.

Parimet themelore të zhvillimit të qëndrueshëm mjedisor janë: evitimi ose kufizimi i ndikimit negativ të aktiviteteve të njeriut në mjedisin jetësor, shfrytëzimi racional i resurseve natyrore dhe evitimi i harxhimit (shterjes) së kapitalit natyror, zhvillimi dhe gjetja e alternativave për resurset e parapërtëritshme, regjenerimi-riciklimi i resurseve të ripërtëritëshme, pastaj niveli i emetimit të gazrave, mbetjeve të ngurta e të lëngshme dhe ndotja e mjedisit jetësor duhet të mbahet në kornizat e aftësive të ekosistemeve për t'i absorbuar, etj. Prandaj, koncepti i qëndrueshmërisë mjedisore nënkupton sistemin e aktiviteteve të përshtatura (harmonizuara) tekniko-teknologjike, ekonomike dhe sociale përmes të cilave në bazë të racionalitetit shfrytëzohen resurset poseduese me qëllim që të plotësohen nevojat e gjeneratave të tashme dhe në të njëjtën kohë të mos ju pamundësohet jeta gjeneratave të ardhshme.

Aktivitetet të cilat ndikojnë në mjedisin jetësor janë të gjitha ato veprime të cilat shkaktojnë ose mund të shkaktojnë ndryshimin e gjendjes dhe kushteve në mjedisin jetësor. Këto aktivitete manifestohen gjatë shfrytëzimit të resurseve natyrore, organizimit dhe zhvillimit të proceseve prodhuese si dhe distribuimit të produkteve industriale, shfrytëzimit të materialeve të ndryshme të cilat kanë për pasojë lëshimin (emetimin) e materieve ndotëse në ujë, ajër dhe tokë, si dhe menaxhimin e mbeturinave, paraqitjen e rrezatimit jonizues, rritjes së nivelit të vibrimeve dhe zhurmës.

Aktiviteti njerëzor në sferën e veprimtarive ekonomike në themel, paraqet marrjen e materialeve nga natyra, sjelljen e tyre në formë të përshtatshme (përmes përpunimit), pastaj punimin e disa mjeteve tjera me qëllim të plotësimi të nevojave të caktuara të aglomeracioneve njerëzore. I gjithë ky proces zhvillohet në mjedisin natyror duke shkaktuar ndikime të caktuara, në të shpeshtën e rasteve negative për natyrën.

Të gjitha subjektet ekonomike janë të detyruar që aktivitetin e vet, përkatësisht zhvillimin e veprimtarisë së tyre ta përshtatin me sistemin e mbrojtjes së mjedisit jetësor, që nënkupton menaxhim të qëndrueshëm, ruajtje të baraspeshës natyrore, tërësisë, llojllojshmërisë dhe kualitetit të vlerave natyrore si dhe kushteve për mbijetesën e biosferës. Një shfrytëzim i tillë i natyrës mund të bëhet përmes evitimit të degradimit të mëtejshëm të mjedisit jetësor, kontrollit të vazhdueshëm, zvogëlimit dhe sanimit të të gjitha formave të degradimit të saj.

Njohja e gjendjes ekzistuese të mjedisit jetësor në një hapësirë të caktuar, përkatësisht në lokalitetin në të cilin planifikohet të vendoset dhe zhvillohet ndonjë aktivitet ekonomik së bashku me njohjen e natyrës së proceseve teknologjike dhe ndikimit të tyre (real dhe potencial), paraqet një segment kyç përmes të cilit mund të dihen dhe vlerësohen natyra dhe vëllimi i ndikimeve të mundshme negative. Vrojtimi dhe vlerësimi i gjendjes ekzistuese të mjedisit jetësor paraqesin fazën fillestare për hulumtime të mëtutjeshme të orientuara në kuantifikimin e ndikimeve dhe definimin e masave adekuate për mbrojtje.

Parashikimet reale ose vlerësimi i gjendjes ekzistuese të mjedisit jetësor së bashku me projektimin adekuat dhe zbatimin e masave të mbrojtjes nga degradimi i mëtejshëm si dhe kontrollin e kualitetit gjatë punës së ndonjë subjekti ekonomik jep mundësinë e menaxhimit dhe intervenimeve të caktuara dhe njëkohësisht valorizimin e resurseve natyrore.

Për të siguruar një zhvillim të qëndrueshëm, në Kosovë janë hartuar strategji afatmesme me qëllim të arritjes së objektivave. Kështu, në Strategjinë e Energjisë së Kosovës 2013-2022, një prej objektivave është promovimi i burimeve të ripërtëritshme të energjisë që mundëson plotësimin e caktuar joobligativ prej 25%.<sup>158</sup> Aktualisht, prodhimi i energjisë elektrike në Kosovë bëhet kryesisht në lëndët djegëse (qymyri) në masën mbi 98%. Gjithashtu, edhe ndotja e ujërave nuk i përgjigjet zhvillimit të qëndrueshëm. Kjo për faktin, se në shumicën e lumenjve tejkalohe normat ndotësve në lumenjtë e Rr.Kosovës.

Sfidat kryesore me të cilat ballafaqohet Rr.Kosovës dhe gjithë Kosova është: varshmëria e lartë e prodhimit të energjisë nga lëndët fosile. Vendi në të ardhmen duhet të orientohet në prodhimin e energjisë nga burimet ripërtëritshme; investimi në eficientësinë e energjisë; përdorimi joadekuat i resurseve natyrore; përdorimi i teknologjive të reja, ku në fokus do të kishin mbrojtjen e mjedisit jetësor.

---

<sup>158</sup> Strategjia e energjisë e Republikës së Kosovës 2013 – 2022, fq. 35.

## 12. RREGULLATIVA LIGJORE E SHFRYTËZIMIT TË RESURSEVE NATYRORE NË KOSOVË

Mbrojtja e mjedisit dhe ruajtja e resurseve natyrore mund të realizohet përmes akteve ligjore, rregullativave dhe marrëveshjeve të ndryshme. Kështu, mund të arrihet mbrojtja e integruar e resurseve natyrore, ku preken fushat të tjera, si: ndikimi negativ i bujqësisë, industria, ujërat, pyjet, transporti, etj. Mbrojtja e integruar e resurseve natyrore dhe mjedisit duhet siguruar me shfrytëzimin e planifikuar të lëndës së parë, shfrytëzimin racional të tokës, sidomos tokës me bonitet të lartë, evitimin e erozionit të tokës, mbrojtjen e ujërat dhe shfrytëzimin racional të tyre, mbrojtjen dhe ruajtjen e pyjeve, ruajtjen e florës dhe të faunës, etj.

Vlerësimi i ndikimit në mjedis është masë e rëndësishme për mbrojtjen e resurseve dhe të mjedisit: njerëzve, florës, faunës, tokave, ajrit, klimës dhe peizazheve. Me anë të vlerësimit në mjedis identifikohen faktorët e mundshëm të degradimit të mjedisit dhe merren masa adekuate për parandalimin e ndikimeve negative.<sup>159</sup>

Aspekti ligjor i shfrytëzimit të resurseve natyrore në Kosovë është i rregulluar përmes ligjeve të cilat janë të miratuara në Kuvendin e Republikës së Kosovës.

**Resurset minerale dhe aspekti ligjor i shfrytëzimit të tyre** - Resurset minerale dhe çështjet që lidhen me to janë të rregulluara me Ligjin për minierat dhe mineralet<sup>160</sup> dhe Ligjin për punimet nga metalet e çmuara<sup>161</sup>. Në Ligjin për minierat dhe mineralet trajtohen aspektet e përgjithshme të çështjeve që ndërlidhen me pasuritë minerale, kërkimin, eksploatimin, si dhe çështje tjera të shfrytëzimit të tyre. Me anë të ligjit rregullohen kushtet dhe mënyrat e shfrytëzimit të resurseve minerale në thellësi dhe minierat sipërfaqësore.

**Uji dhe aspekti ligjor i shfrytëzimit të tij** – rregullohet përmes ligjit<sup>162</sup>, ku për qëllim të sigurojë zhvillimin dhe shfrytëzimin e qëndrueshëm të resurseve ujore, të cilat janë të domosdoshme për shëndetin publik, mbrojtjen e mjedisit dhe zhvillimin social – ekonomik. Poashtu, ligji ka për qëllim të themelojë procedura dhe parime udhëzuese për shpërndarjen optimale të resurseve ujore, mbështetur në shfrytëzimin dhe qëllimin, të sigurojë mbrojtjen e resurseve ujore nga ndotja, tej shfrytëzimi dhe keqpërdorimi, të përcaktojë strukturat institucionale për administrimin e resurseve ujore. Ligji, poashtu, ndalon kryerjen e punëve të cilat ndikojnë në ndryshimin e gjendjes së trupave ujorë, si dhe mënyrën e menaxhimit të ujërave në kuadër të pellgjeve ujore, si dhe monitorimin adekuat të ujërave në Kosovë. Ligji është bazuar edhe në direktivën e ujërave të Bashkimit Evropian<sup>163</sup>

**Toka bujqësore dhe aspekti ligjor i shfrytëzimit të saj** – me anë të këtij ligji<sup>164</sup> përcaktohet shfrytëzimi, mbrojtja, rregullimi i tokës bujqësore, me qëllim të ruajtjes dhe mbrojtjes së potencialit bujqësor në mënyrë të përhershme, duke u bazuar në parimet e zhvillimit të qëndrueshëm. Toka bujqësore si pasuri natyrore me interes të përgjithshëm, ka mbrojtje të veçantë

---

<sup>159</sup> Harris, J. – Environmental and Natural Resources Economics, Boston, 2006, fq. 230.

<sup>160</sup> Ligji Nr. 03/L-163.

<sup>161</sup> Ligji nr.2004/28.

<sup>162</sup> Ligji Nr. 04/L-147

<sup>163</sup> Direktiva 2000/60 e BE-së.

<sup>164</sup> Ligji Nr. 02/L-26

dhe duhet të shfrytëzohet për prodhimtari bujqësore dhe nuk mund të përdoret për qëllime tjera. Me anë të këtij ligji, toka bujqësore kategorizohet në 8 kategori, ku klasat 1-4 përcaktohet vetëm si tokë bujqësore, përkatësisht si tokë pyjore. Ky ligj, gjenë zbatim shumë pak, për faktin se shumë toka me bonitet të lartë janë shndërruar në kantiere ndërtimi, duke ndërruar destinimin primar të tokës bujqësore.

**Pyjet dhe aspekti ligjor i shfrytëzimit të tyre** – në bazë të këtij ligji, pyjet trajtohen si resurse kombëtare, ku duhet të udhëhiqen në mënyrë që ato të ofrojnë rendimente me vlerë dhe në të njëjtën kohë të ruhet biodiversiteti për të mirën e gjeneratave të tashme dhe të ardhshme. Me anë të këtij ligji është paraparë që, menaxhimi i pyjeve të Kosovës duhet të bëhet në përputhje me deklaratën e parimeve të konsensusit global mbi menaxhimin, ruajtjen e zhvillimin e qëndrueshëm në pajtim me aneksin III të Konferencës së Kombeve të Bashkuara mbi Mjedisin dhe Zhvillimin. Me anë të këtij, parashihet menaxhimi i pyjeve përmes planeve menaxhuese.

**Bota bimore dhe aspekti ligjor i shfrytëzimit të saj** – rol të rëndësishëm të bimesia luajnë bimët e rralla (endemike) të cilat në Rr.Kosovës paraqiten, sidomos në Malet e Sharrit. Ligjet tjera të cilat mbrojnë botën bimore janë edhe Ligji i mbrojtjes së natyrës. Ndërsa, për zona të veçanta me biodiversitet të theksuar janë shpallur zona të mbrojtura dhe mbrohen me Ligjin për trashëgiminë natyrore, Ligjin për parqet nacionale, etj.

**Ligje tjera që trajtojnë çështje të shfrytëzimit të resurseve natyrore** – janë ligje tjera të cilat më të rëndësishme janë Ligji për energjinë i cili më tepër rregullon aspekte të përgjithshme të strategjisë energjetike në Kosovë. Ligji mbi mbeturina, Ligji mbi mbrojtjen e ajrit, janë disa prej ligjeve me anë të cilave përcaktohet mënyrat e shfrytëzimit të resurseve natyrore dhe efektet mjedisore të lidhen me përdorimin e tyre.

Marrë në përgjithësi, Kosova ka arritur të krijoj një fond të mirë të ligjeve, duke u përpjekur t'i përshtat me Direktivat e BE-së. Vendi vlerësohet se ka ndërtuar kapacitete bazike ligjore ku mund të adresohen çështjet e shfrytëzimit të resurseve natyrore në vend. Mirëpo, përkundër ekzistimit të ligjeve, zbatimi i tyre në praktikë nuk gjen vendin e duhur, sa i përket menaxhimin e resurseve natyrore dhe evitimin e pasojave mjedisore në Kosovë. Andaj, në të ardhmen duhet bërë përpjekje për zbatimin e ligjeve të nxjerra.



### 13. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

Ky studim paraqet kontribut në trajtimin e resurseve natyrore dhe efekteve gjeomjedisore në Rr.Kosovës. Shfrytëzimi i resurseve natyrore në gjithë globin është bërë sfidë mjedisore për zhvillimin e qëndrueshëm global, poashtu edhe në Rr.Kosovës.

Për herë të parë, në këtë punim janë paraqitur të gjitha format e degradimit të mjedisit natyror në Rr.Kosovës si rezultat i shfrytëzimit të resurseve natyrore në këtë rajon.

Në kuadër të rajonizimit gjeografik të Kosovës, Rr.Kosovës paraqet pjesën lindore të saj me sipërfaqe prej 6.281 km<sup>2</sup>. Kjo sipërfaqe përfshinë 57,7% të territorit të Kosovës. Karakterizohet me pozitë të mirë gjeografike, si urë lidhëse në mes të pjesën qendrore të Gadishullit Ballkanik me Detin Adriatik dhe Detin Egje.

Rrafshi i Kosovës karakterizohet me ndërtim të komplikuar gjeologo-tektonik, në të cilin përfshihen shkëmbinj të moshave të ndryshme, si nga përbërja ashtu edhe format e shtruarjes, dhe për nga mosha janë shumë të vjetër (proterozoiku) deri të rinj (kuaternari). Rezultat këtij ndërtimi gjeologo-tektonik janë paraqitur burime të ndryshme minerale, janë krijuar rezerva të mëdha të burimeve energjetike fosile (qymyre). Gjithashtu, kushtet e përgjithshme fiziko-gjeografike në një pjesë janë të lidhura me ndërtimin gjeologo-tektonik.

Në aspektin morfologjik, në Rr.Kosovës diferencohen njësitë fushore (Fusha e Kosovës, Drenica, Llapi dhe Anamorava) dhe kodrinore-malore (Malet e Sharrit, Karadaku i Shkupit, Malet Lindore të Kosovës, Kopaoniku dhe Rogozna, Malet Qendrore të Kosovës). Relievit fushor i takojnë 25,8% e territorit, relievit kodrinor i takojnë 59,2%, ndërsa relievit malor i takojnë 15% e territorit. Nga karakteristikat morfologjike vërehet se vetëm ¼ e territorit i takon relievit fushor, në të cilit hasen tokat më pjellore të Rr.Kosovës si dhe koncentrimi më i madh i popullsisë.

I vendosur në gjerësi të mesme gjeografike, me rreth 130 km largësi ajrore nga Deti Adriatik, i rrethuar me male me lartësi mesatare dhe të lartë, Rr.Kosovës karakterizohet me klimë kontinentale, ku diellëzimi është rreth 2.092 orë/vit, temperatura mesatare vjetore 9,89°C, sasia mesatare vjetore e reshjeve prej 600 mm në rajonin e Prishtinës deri në 1.011mm në Jazhincë në Malet e Sharrit, ku dallohet maksimumi i parë në maj dhe i dyti në nëntor. Në bazë të klasifikimit klimatik të W.Köppen-it i takon klimatit **Cfwbx**.

Rr.Kosovës karakterizohet me rrjet të dendur hidrologjik, por me lumenjtë që kanë sasi të vogël të ujit i cili në 90% është i krijuar brenda territorit të Rr.Kosovës (ujëra domicile), ndërsa 10% janë ujëra të cilat rrjedhin nga Serbia. Në aspektin hidrologjik, lumenjtë i takojnë ujëmbledhëseve të Detit të Zi (Ibri me degët dhe Morava e Binçës) dhe Detit Egje (Lepenci me Nerodimen). Prurja e ujit në lumenj luhatet në mes 3,7m<sup>3</sup>/sek në lumin Krivareka deri në 30,8m<sup>3</sup>/sek për Ibrin në vendmatjen në Leposaviq. Prurja më e madhe e ujit në lumenjtë e Rr.Kosovës është në muajt mars-maj, ndërsa prurja më e vogël është në muajt gusht-shtator. Liqenet janë pak të pranishme, dhe hasen 2 liqene glaciale në Malet e Sharrit.

Në aspektin pedologjik, për shkak të kushteve gjeologjike dhe relievore dominojnë tokat e murrme në shtresat kompakte që kanë përhapje ½ e territorit të Rr.Kosovës, me shtrirje të madhe në të gjitha zonat kodrinore-malore. Rreth 20% e territorit është e mbuluar me toka aluviale dhe smonica, të cilat hynë në grupin e tokave më pjellore.

Veçoritë biogjeografike të Rr.Kosovës përfaqësohen nga pyjet e dushkut, bungut, ahut dhe halorëve. Në lartësitë të mëdha në Malet e Sharrit hasen edhe kullotat alpine.

Popullsia e Rr.Kosovës ka shënuar rritje që nga regjistrimet e para. Në Rr.Kosovës, si popullsi e pranishme, në vitin 2011 u regjistruan 1.031.495 banorë, me dendësi mesatare prej 164b/km<sup>2</sup>, të vendosur në 854 vendbanime, me dendësi të vendbanimeve 13,6 në 100 km<sup>2</sup>. Shpërndarja e popullsisë është disproporcionale me lartësinë mbidetare. Deri në 600 metra lartësi mbidetare jetojnë 71% e popullsisë (735.004 banorë), ndërsa përfshinë 25,8% të territorit, kurse dendësia mesatare e popullsisë është 453 b/km<sup>2</sup>. Ndërsa, pjesa tjetër e popullsisë jetojnë në lartësi mbidetare mbi 800 metra, që përbënë 29% të popullsisë dhe 74,2% të territorit. Nga të dhënat, vërehet koncentrim i madh i popullsisë në viset fushore, ku edhe presioni mbi tokën bujqësore është më i madh.

Rr.Kosovës, në krahasim me pjesën tjetër të Kosovës (Rr.Dukagjinit) dallohet me lëndë të para minerale metalike: plumb, zink, nikel, hekur, mangan, që paraqiten në vendburimet/minierat e Trepçës, Hajvalisë, Kizhnicës, Badovcit, Artanës, Çikatovës, Goleshit, etj. Këto burime të mineraleve metalore kanë qenë bazë kryesore e zhvillimit ekonomik të Kosovës. Gjithashtu, edhe mineralet jometalore janë të pranishme në Rr.Kosovës. Prej tyre më të rëndësishme janë: mergelët, bentoniti, kaolina, gëlqerorët, dunitet, magneziti, etj. Në bazë të tyre, në të kaluarën edhe sot, janë ndërtuar objekte të mëdha industriale, veprimtaria e të cilave ka shkaktuar impaktet kryesore të ndryshimeve mjedisore në Rr.Kosovës.

Rr.Kosovës dallohet me rezerva të mëdha të lëndëve energjetike fosile (qymyre), sasia e të cilave sillet në mes 10-14 miliardë tonë, të vendosura në pjesën qendrore të Fushës së Kosovës. Sasia e madhe e rezervave, mund ta konsideroj basenin e Kosovës, basen me rëndësi strategjike, jo vetëm për Kosovën por edhe më gjerë. Potenciali klimatik mund të përdoret për prodhimin individual të energjisë elektrike, ose si parakusht për zhvillimin e bujqësisë.

Rr.Kosovës karakterizohet me sasi të vogël të resurseve ujore. Kështu, ujërat rrjedhëse si indikator i pasurisë ujore të një rajoni tregojnë vlera mjaft të ulëta (1.380m<sup>3</sup>/b/v). Në bazë të Falkenmark Water Stress Indicator vende të tilla karakterizohen me mungesa periodike ose kufizime ujore. Marrë në përgjithësi, Rr.Kosovës ka sasi më të vogël të resurseve ujore krahasuar me Rr.Dukagjinit.

Resurset gjeotermale janë të pranishme në Rr.Kosovës, madje me potencial për resurse hidro dhe gjeotermale. Aktualisht, shfrytëzohen në formë të banjave termale dhe për pije.

Resurset tokësore janë mjaft të kufizuara në Rr.Kosovës. Kështu, terrene të përshtatshme dhe relativisht të përshtatshme për bujqësi (<12°) janë rreth 57% e territorit. Toka të tilla shtrihen kryesisht në zonat fushore të Rr.Kosovës. Boniteti si tregues i rëndësishëm i cilësisë së tokës, përcakton tokën dhe destinimin e saj. Kështu, toka të bonitetit I-IV janë 29% e sipërfaqeve, që tregojnë se çdo banori i takojnë mesatarisht 17,6 ari, ku fondi i tillë nuk mjafton për sigurimin e nevojave për prodhime bujqësore.

Biodiversiteti luan rol të rëndësishëm në aktivitetet humane, sidomos ato turistike. Malet e Sharrit janë të shpallura “park kombëtar”, zonat si Gërmia njihet si peizazh i mbrojtur, si dhe 16 monumente të natyrës me karakter gjeomorfologjik, hidrologjik, botanik, etj. Mbrojtja e natyrës ka ndikuar më shumë në ruajtjen dhe konservimin e vlerave të saj.

Shfrytëzimi i resurseve natyrore në Rr.Kosovës ka rezultuar me efekte gjeomjedisore të ndryshme. Nga shfrytëzimi i resurseve metalore në Rr.Kosovës janë krijuar deponi në Mitrovicë, Çikatovë, Kizhnicë, Golesh. Janë ndotur lumenjtë si: Ibri, Drenica, Graçanka. Vërehet prania Pb mbi vlerat maksimale të lejuara. Kështu, këto vende janë të klasifikuara si hotspote mjedisore të

Rr.Kosovës. Shfrytëzimi i resurseve jometalore ka marrë hov të madh, sidomos pas vitit 1999,që është manifestuar me shfrytëzimin intensive të mergeleve dhe materialeve gjeologjike ndërtimore për nevoja të infrastrukturës. Sot, veprojnë më tepër se 85 gurore, të cilat kanë shkaktuar pasoja mjedisore, si: dëmtimin dhe zhdukjen e vegjetacionit natyror, ndryshime fizike të sipërfaqes së tokës, zhurmë, dëmtime të shtretërve të lumenjve, ndotje të ujit, ajrit dhe tokës. Përmes shfrytëzimit të egër, në zonën rreth Shpellës së Gadimes, përveç ndikimeve mjedisore, ka ardhur deri te rrezikimi i vlerave të trashëgimisë natyrore nga veprimi i guroveve në këtë zonë. Shpeshherë, vendbanimet janë të rrezikuara nga zhurma, pluhuri dhe përdorimi i mjeteve eksplozive.

Një nga faktorët kryesor të ndryshimeve të mëdha mjedisore në Rr.Kosovës është shfrytëzimi i qymyreve nga kompleksi industrial KEK. Prodhimi i energjisë është proces kompleks i cili fillon me nxjerrjen e lëndës së parë (qymyrit), bartjen, tharjen, djegien dhe prodhimin e energjisë. Nga ky proces kompleks, zona rreth TC-ve dhe më gjerë, është nënshtruar degradimit fizik, kimik dhe biologjik që si pasojë ka prodhuar ndryshime të mëdha mjedisore. Kodrat e djerrinës, deponitë e hirit, shkarkimi i ujërave industriale, emetimi i gazrave në ajër janë nga faktorët kryesorë që e kanë bërë kjo zonë të jetë ndër më të ndoturat në gjithë Kosovën. Madje, lumi Sitnica konsiderohet si lumi më i ndotur në Kosovë dhe më gjerë.

Lumenjtë e Rr.Kosovës në pjesën burimore të tyre i takojnë kategorisë së parë të cilësisë. Mirëpo, në rrjedhjen e mesme dhe të poshtme të tyre, si rezultat i aktiviteteve humane, cilësia e lumenjve kalon në kategoritë dy, tre dhe katër. Në kategorinë e katër është lumi Sitnica, për shkak të shkarkimeve të ujërave të ndotura urbane, ujërave industriale të KEK-ut, si dhe shkarkimet nga degët tjera të cilat bartin me vete ujëra të ndotura. Gjendja paraqitet më e rëndë gjatë stinës së verës, kur sasia e ujit në lumenj është e vogël. Lumenjtë, në të shumtën e rasteve janë të mbushur me mbeturina, ku shtretërit e tyre janë ngushtuar. Madje, lumi Prishtina, për shkak të shkarkimeve të ujërave të ndotura të qytetit të Prishtinës, tani është shndërruar në kolektor të ujërave të zeza. Lumenjtë e Rr.Kosovës janë ujëra ndërkuftare, andaj, ndotja e tyre mund të bëhet problem në mes të vendeve fqinje.

Resurset tokësore tradicionalisht janë shfrytëzuar për bujqësi dhe tokë pyjore. Me gjithë fondin e vogël tokësor, në Rr.Kosovës toka bujqësore (kategoria I-IV) është duke iu nënshtruar proceseve të ndryshme të cilat ndikojnë në degradimin dhe zvogëlimin e fondit tokësor. Rreth 62% e tokës i nënshtrohet erozionit mesatar, të fortë dhe shumë të fortë. Përveç ndikimi të erozionit në zonat kodrinore dhe malore, toka bujqësore në zonat fushore është duke u zvogëluar, si rezultat i ndërrimit të destinimit dhe urbanizimit, i cili është duke u bërë në mënyrë stihike, kanë ndikuar në zvogëlimin e tokave bujqësore. Rreth 39.600 hektarë të sipërfaqeve më të mira bujqësore janë të mbuluara me objekte antropogjenë (vendbanime, rrugë, objekte industriale, ushtarake, etj.).

Pyjet kanë përdorim të gjerë në amvisëri dhe industri. Rreth 90% të masës drusore janë duke u përdorur për ngrohje. Pyjet po i nënshtrohen degradimit përmes prerjeve ilegale. Prerja e pyjeve ka nxitur procesin e erozionit, cili përfshin mbi 62% të tokës me erozion mesatar, të lartë dhe shumë të lartë, dhe poashtu ka ndikuar në zvogëlimin e fondit tokësor. Harta e erozionit të tokës përputhet me hartën e varfërisë në Rr.Kosovës. Edhe pse, zonat kodrinore-malore janë nënshtruar shpërnguljes së popullsisë, prerja e pyjeve vetëm sa është shpejtuar.

Monitorimi i mjedisit është segment i rëndësishëm drejt përcaktimit të efekteve mjedisore nga shfrytëzimi i resurseve natyrore. Aktualisht, monitorimi bëhet në 28 vendmatje në lumenj,

ndërsa, ajri monitorohet në 7 stacione. Përmes monitorimit maten parametrat e ndryshëm fiziko-kimik të cilët tregojnë për ndryshimet në cilësinë e ujit dhe të ajrit.

Disa rekomendime do të ishin:

Shfrytëzimi i resurseve natyrore të bëhet duke pasur zvogëluar sa më shumë efektet mjedisore dhe pasojat eventuale.

Shfrytëzimi i lëndëve të para metalore është përcjellur me ndotje të ajrit, ujit dhe tokës. Të avansohet shfrytëzimi dhe përpunimi i resurseve metalore, dhe të bëhet monitorimi më i përpikët dhe të merren masat më të shpejta për zvogëlimin e pasojave.

Lëndët e para jometalore kanë filluar të shfrytëzohen më shumë. Guroret, dhe format tjera të shfrytëzimit janë kontribuuesit më të mëdhenj në shkatërrimin fizik (peizazhor) të mjedisit natyror. Kështu, është e domosdoshme zvogëlimi i numrit të guroreve dhe koncentrimi i tyre. Të realizohet kthimi në gjendje parësore (paraprake) të mjedisit pas shfrytëzimit, siç është e përcaktur me norma pozitive ligjore.

Shfrytëzimi i qymyreve duhet të bëhet me sa më pak ndikime fizike, kimike dhe biologjike në mjedis. Duhet të rehabilitohen TC-të, të vendosen filtrat për zvogëlimin e emetimeve të gazrave në atmosferë. Toka bujqësore e larguar nga mihjet e qymyrit të rikthehet, bimësia të rikutivohet. Me qëllim të zvogëlimit të impakteve në mjedis, krahas rezervave të konsiderueshme të qymyrit, në të ardhmen duhet të ngritën dhe shfrytëzohen potenciale për prodhimin e energjisë nga burimet alternative.

Niveli i lartë i ndotjes ekzistuese të ujërave rrjedhëse dhe nëntokësore duhet sa më shumë të zvogëlohet dhe mundësisht të eliminohet plotësisht. Ujërat e ndotura urbane dhe industriale të mos shkarkohen pa trajtim paraprak në lumenj dhe liqene.

Toka bujqësore të mbrohet nga humbja. Aktualisht, kontribuuesit më të mëdhenj në humbjen e tokës janë erozioni dhe ndikimi i njeriut përmes aktiviteteve ndërtuese. Zgjerimi i vendbanimeve dhe infrastruktura përcjellëse të bëhet me anë të planeve hapësinore të aprovuara, duke filluar nga ato regjionale deri te të vendbanimeve.

Të minimizohet prerja e pakontrolluar e pyjeve dhe të rimbillen sipërfaqen e degraduara. Kontrollimi i prerjes do të mundësonte mbrojtje nga erozioni dhe do të siguronte zhvillim të qëndrueshëm të pylltarisë.

Në të ardhmen, pikat monitoruese duhet të shtohen, ndërsa, ndër të tjera duhet të ketë edhe pika të monitorimit të cilësisë së dheut (tokës) të cilat sot nuk ekzistojnë.

Për shfrytëzimin e resurseve natyrore në të ardhmen, duhet të merrën në konsideratë dokumente të rëndësishme të zhvillimit të qëndrueshëm duke ruajtur baraspeshën në mes të zhvillimit ekonomik dhe natyrës.



## 14. LITERATURA

1. Abazi, A., et al. – Zhvillimi i energjetikës së Kosovës në funksion të proceseve integrale rajonale, UESH, Shkup, 2000.
2. Agenda 21, Earth Summit, *The United Nations Program of Action from Rio*, 3-12 June, 1992, Rio de Janeiro, Brazil, Rio Declaration on Environment and Development.
3. Ahmetaj, I. – Luginat grykore në Kosovë, Buletini i FSHMN, nr.6, Prishtinë, 1979-1980.
4. të Sharrit, Kërkime Gjeografike 1, ShGjK, Prishtinë, 1979.
5. Ahmetaj I. - Termomineralne vode – prirodni resurs u SAP Kosova, Zbornik Radova XIII, Prishtinë, 1991.
6. Ahmetaj, I. – Terrenet krastike në KSA të Kosovës, Buletini i FSHMN-së, Prishtinë, 1981.
7. Ahmetaj, I. – Vështrim i glaciacionit pleistocen dhe liqeni i Livadicës dhe Jazhincës në Mal
8. Avdullahi, S., et.al – Water resources in Kosova, JIEAS, Volume 3(3), 2008.
9. Banka Botërore - Analiza mjedisore e Kosovës, Prishtinë, 2013
10. Basholli, H., – Pasurimi i qymyreve të Kosovës dhe ngritja e potencialit energjetik të tyre, Kërkime 18, ASHAK, 2010.
11. Bogнар, A. – Inžinjersko – geomorfološko kartiranje, Përmbledhje punimesh, Kongresi XIII-të i gjeografëve të RSFJ-së, Prishtinë, 1991
12. Bojaxhiu, M., et.al. – Energetic resources of Kosova as a strategic potential for its economical development, JIEAS, Vol.4(2), 2009.
13. Botkin, D., Keller, E. - Environmental science - Earth as a living planet, 8th ed., John Wiley&Sons, 2011.
14. Bytyqi, V. – Trashëgimia natyrore në Fushën e Kosovës – gjendja dhe perspektiva, Studime albanologjike – Gjeografia IV, 2013/4, Tiranë.
15. Bytyqi, V. - The effects of urbanization on soil resources in Sitnica River basin (Kosovo), International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES), Volume 4, issue 3, 2014, (ISSN:2224-4980).
16. Bytyqi, V. – Resurset tokësore në Rrafshin e Kosovës, Kërkime gjeografike 16 – botim i veçantë me rastin e 50 vjetorit të Departamentit të Gjeografisë, Prishtinë, 2014.
17. Bytyqi, V. – Degradimi i mjedisit natyror nga shfrytëzimi i linjtit në Rrafshin e Kosovës, Kërkime Gjeografike 15, Prishtinë, 2013.
18. Bytyqi, V., Hoxha, B. - Aplikimi i modelit DPSIR në analizimin e gjendjes së mjedisit në zonën e termocentraleve në Kosovë, Kërkime 21, ASHAK, 2014.
19. Bytyqi, V. – Shpërndarja territoriale dhe kohore e ujërave rrjedhëse në Rrafshin e Kosovës, MASHT, Prishtinë, 2015.
20. Careviq, Gj. - Geografske osnove monitoringa životne sredine Kosova i Metohije (disertacion në dorëshkrim), Prishtinë, 1999
21. Castillon, D.A., - Conservation of Natural resources: A Resource Management Approach, Wm.C. Brown Publisher, 1992.
22. Čičić, S., Dervišević, R. – Ekonomska geologija, Sarajevo-Tuzla, 2008.
23. Christopherson, R. – Geosystems, 8th ed. Boston, Pearson Education, 2009.
24. Craigh, J., Vaughn, D., Skinner, B. - Resources of the Earth: origin, use and Environmental impacts, 3rd ed, Person, New Jersey, 2001.

25. Cunningham, W.P., Cuningham, M. A. - Environmental Science - A global Concern, 11th ed., McGraw&Hill, New York, 2010.
26. Çavolli, R., - Gjeografia regionale e Kosovës, ETMMK, Prishtinë, 1997.
27. Daci, N., Berisha, S., Zajmi, A. – Kosova - Strategjia e zhvillimit ekonomik, ASHAK-OEK, Prishtinë, 2002.
28. Daci, N., et. al. – Energjia dhe mjedisi në baraspeshë, ASHAK, Prishtinë, 2008.
29. De Marton, E. – Ressources naturelles, Paris, 1950.
30. Dimitrijevic M.D. - Geološki Atlas Srbije, 2002.
31. Dinić J. - Economic geography - the principles methods of spatial structure, Belgrade, 1981.
32. Djordjević, J. - *Evaluacija prirodnih potencijala na primeru sliva Jablanice i Veternice*, SANU, Geografski institut “Jovan Cvijić”, Beograd, 1996.
33. Draga, N., - Degradacija životne sredine u SAP Kosovo, Zbornik Radova XIII, Prishtinë, 1991.
34. Ducić, V., Radovanović, M. - *Klima Srbije*, Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
35. Dukić, D. – Vode SR Srbije, Beograd, 1977.
36. Durmishaj, B., - Përmbajtja dhe shpërndarja e Plumbit (Pb) dhe Zinkut (Zn) në vendburimin e Kizhnicës, Kërkime 18 (fq. 74-91), ASHAK, Prishtinë, 2010.
37. Dushi, M. – Minierat e magnezitit në Ish-Jugosllavi me vështrim të veçantë mbi minierën e “Goleshit”, Kërkime 11, ASHAK, Prishtinë, 2003.
38. Dushi, M. – Xehet e Manganit në Kosovë dhe valorizimi ekonomik, Kërkime 8, ASHAK, Prishtinë, 2000.
39. Dushi, M. – Shfrytëzimi i pasurive minerale dje, sot dhe nesër, *Tryeza shkencore: Shfrytëzimi i qëndrueshëm i pasurive natyrore*, ASHAK, Prishtinë, 2010.
40. Dushi, M. - Termocentralet e KEK-ut dhe mjedisi, Kërkime 16, ASHAK, Prishtinë, 2008.
41. Dushi, M. – Lëndët minerale të Kosovës dhe mundësitë për valorizim të shumëfishtë, ASHAK, Prishtinë, 1996.
42. Dushi, M., - Pasuritë minerale të Kosovës, Vëllimi II-të, ASHAK, Prishtinë, 2009.
43. Dushi, M., - Pasuritë minerale të Kosovës, Vëllimi I-rë, ASHAK, Prishtinë, 2009.
44. Dushi, M., - Qymyri i Republikës së Kosovës, ASHAK, Prishtinë, 2012.
45. Dushi, M., - Trepça, ASHAK, Prishtinë, 2002.
46. Elcome, D. – *Natural Resources – their use and abuse*, London, 1998.
47. Elezaj, Z., Kodra, A., - Gjeologjia e Kosovës, Prishtinë, 2008.
48. European Agency for Reconstruction - Pre-feasibility study for pollution mitigation measures at Kosova B power plant, Prishtinë, 2006
49. Falkenmark, M., Lindh, G. - Water for a Starving World, Westview Press 1976.
50. Gabler, E.R., et al – Physical Geography, 9th ed. Brooks/Cole, Canada, 2009.
51. Grup autorësh - Agroklimatske karakteristike producja SAP Kosovo, Beograd, 1985.
52. Gusia, I., - Burimet natyrore si faktor i zhvillimit ekonomik të KSA të Kosovës, Rilindja, Prishtinë, 1982.
53. Gjergji, T., et al. – Ndotja e ajrit në Rrafshin e Kosovës, *Tryezë shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri (fq. 179-188)*, ASHAK, Prishtinë, 2008.

54. Hajdari, A. – Rregullativa ligjore e shfrytëzimit të resurseve natyrore në Kosovë, *Tryeza shkencore: Shfrytëzimi i qëndrueshëm i pasurive natyrore*, ASHAK, Prishtinë, 2010.
55. Hajdari, A., et al. – Diversiteti i likeneve si tregues i cilësisë së ajrit në qytetin e Prishtinës, *Tryezë shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri (fq. 111-118)*, ASHAK, Prishtinë, 2008.
56. Hyseni, S., et al. – Trepça ore belt and Lead and Zinc distribution in Badovc mineral deposit, Kosovo (SE Europe), ARP, Vol.5, No.8, 2010.
57. Hyseni, S., - Lead-Zinc Artana mineral deposit and estimated geological resources, *Kërkime 18 (fq. 73-78)*, ASHAK, Prishtinë, 2010.
58. Ibrahim, H., et al. – Rëndësia e hulumtimit të makrozoobentosit në monitoringun biologjik të ekosistemeve ujore në Kosovë, *Tryezë shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri (fq. 153-162)*, ASHAK, Prishtinë, 2008.
59. Ivanović, R. – Hidrografske osobine Ibarskog Kolašina, *Kërkime gjeografike 12*, Prishtinë, 1991.
60. Jacques Bethemont – Les richesses naturelles du globe, Masson, 1987.
61. Knežević M., Simeunović R. - Ekološki problemi Kosovske Mitrovice, Fizičko-geografski procesi na Kosovo i Metohiju III, Naučni istraživački projekt, Priština, 1998.
62. Kosova, vështrim monografik, ASHAK, Prishtinë, 2011.
63. Kosova C 2100 – Një përrallë moderne, FORUM 2015, Prishtinë.
64. KPMM – *Geological Map of Kosovo*, Shkalla 1:200000, 2006 (Sipas Osnovna Geološka Karta SFRJ).
65. KPMM – *Hydrogeothermal and Petrogeothermal Resources and Potential Mineral Water Areas of Kosovo*, Shkalla 1:1000000, 2006 (Sipas Geološki Atlas Srbije).
66. KPMM – *Map of Mineral and Thermal Water of Kosovo*, Shkalla 1:200000, 2006 (Sipas Osnovna Geološka Karta SFRJ).
67. KPMM – *Mineral map of Kosovo*, Shkalla 1:200000, 2006 (Sipas Osnovna Geološka Karta SFRJ).
68. KPMM – *Regional Geological Units of Kosovo*, Shkalla 1:1200000, 2006 (Sipas Osnovna Geološka Karta SFRJ).
69. KPMM – *Tectonic Map of Kosovo*, Shkalla 1:200000, 2006 (Sipas Osnovna Geološka Karta SFRJ).
70. Krasniqi, A. – Monitorimi i ndotjes së mjedisit nga objektet energjetike në rajonin e KEK-ut, *Kërkime 13 (fq. 65-83)*, ASHAK, Prishtinë, 2005.
71. Krasniqi, F., et al. – Analiza e ndotjes nga sistemet termoenergjetike, *Konferencë shkencore: Zhvillimi i qëndrueshëm teknik-teknologjik dhe mjedisi*, Prishtinë, 2002.
72. Labus, D. – Fizičko-geografske karakteristike i vodni bilans sliva Drenice, *Buletini i FSHMN, nr.4*, Prishtinë, 1976.
73. Labus, D. – Fizičko-geografske karakteristike i vodoprivredni problemi sliva Laba, *Buletini i FSHMN, nr.4*, Prishtinë, 1976.
74. Labus, D. – Gustina rečne mreže i režim Prištëvke, *Buletin i FSHMN, nr.2*, Prishtinë, 1974.
75. Labus, D. – Klimatski resursi i metode proučavanja klime planina i kotlina SAP Kosova, *Kërkime Gjeografike 4*, Prishtinë, 1983.
76. Lazarević, R., - Vodna erozija u SAP Kosovo, *Zbornik Radova XIII*, Prishtinë, 1991.

77. Maliqi, G. – Ndërtimi gjeologjik e strukturor i rajonit të Trepçës, Dukagjini, Pejë, 2001.
78. Maloku, D. – Energjia regjenerative, energji e re, *Konferencë shkencore: Zhvillimi i qëndrueshëm teknik-teknologjik dhe mjedisi*, Prishtinë, 2002.
79. Marsh, W.M., Grossa, J. – Environmental geography: Science, land use and earth systems, 3rd ed., John Wiley & Sons, 2005
80. McGuire Th.- Earth Science, the physical settings, AMSCO, 2005.
81. MEM - Strategjia e energjisë e Republikës së Kosovës 2009-2018, Prishtinë, 2009.
82. Metaj, M., Fierza, Gj., Zoto, H., - Pylli dhe njeriu, Tiranë, 2012.
83. Miller, G.T., and S. Spoolman. 2011 - Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions, 17<sup>th</sup> ed. Brooks-Cole, Belmont, CA.
84. Mjedisi i Kosovës – Resurset dhe faktori njeri – Konferencë shkencore, ASHAK, Prishtinë, 2008
85. MMPH, Agjencia për mbrojtjen e mjedisit të Kosovës – Gjendja e mjedisit në Kosovë 2008-2010 (raport), Prishtinë, 2011.
86. MMPH – *Energjetika*, (draft pune), Prishtinë, 2005.
87. MMPH – Legjislacioni mjedisor në Kosovë 2007-2013 (Vëllimi I), Prishtinë, 2013.
88. MMPH – *Mbrojtja e mjedisit*, (draft pune), Prishtinë, 2004.
89. MMPH – *Plani hapësinor i Kosovës 2005-2015+*, (draft pune), Prishtinë, 2006.
90. MMPH – *Raport për gjendjen e mjedisit 2005-2007*, Prishtinë, 2008.
91. MMPH – *Ujërat*, (draft pune), Prishtinë, 2004.
92. MMPH – Zona me interes të veçantë “Fusha e Mihjes së Re” (draft plani hapësinor 2010-2020+), Prishtinë, 2010.
93. Montgomery, C.W – *Environmental geology*, 7th edition, 2006.
94. Pacione, M. – *Applied Geography – an introduction to useful research in physical, environmental and human geography*, Rutledge, London, 1999.
95. Pécsi, M. - Environmental geomorphology in Hungary. In: Pécsi, M. (ed.) Environmental and dynamic geomorphology: Case studies in Hungary. Contribution to the First International Geomorphology Conference, 1985.
96. Pllana, R. - Reshjet në basenin e Kosovës, Buletini i FSHMN-së, nr.5, Prishtinë, 1978.
97. Pllana, R. – Hidrografski prikaz sliva Sitnice – prilog hidrografskom poznavanju SAP Kosova, Buletin i FSHMN, nr.2, Prishtinë, 1974.
98. Pllana, R. – *Hidrologjia, gjendja e tanishme, perspektiva e shfrytëzimit dhe e ruajtjes së resurseve ujore*, ASHAK, Prishtinë, 1996.
99. Pllana, R. – *Politika dhe menaxhimi i ujërave në Kosovë*, Konferencë kombëtare, Aplikimi i GIS-it në Shqipëri, Tiranë, 2002.
100. Pllana, R., - Klimatske i hidrogeografske karakteristike SAP Kosova, Zbornik Radova ShGjJ, Prishtinë, 1991.
101. Pllana, R., - The pollution of human environment of Kosova, Geographica Yugoslavica III, Ljubjana, 1981.
102. Pllana, R., et al. – Shfrytëzimi i resurseve natyrore dhe efektet gjeomjedisore në Kosovë, *Tryezë shkencore: Mjedisi i Kosovës – resurset dhe faktori njeri (fq. 51-67)*, ASHAK, Prishtinë, 2008.



103. Pruthi, V., Çadraku, H., Bytyqi, V. - Përcaktimi i zonave sanitare mbrojtëse të burimeve të ujërave nëntokësor - i aplikuar në rastin e burimit ujqor nëntokësor në Lipjan, Kërkime gjeografike 16 – botim i veçantë me rastin e 50 vjetorit të Departamentit të Gjeografisë, Prishtinë, 2014.
104. Pruthi, V., Kastrati, S. – Resurset minerare të Kosovës dhe shfrytëzimi i tyre, *Konferencë shkencore: Zhvillimi i qëndrueshëm teknik-teknologjik dhe mjedisi*, Prishtinë, 2002.
105. Rakičević, T., - Prirodni resurse SR Srbije kao faktor njenog razvoja, Zbornik Radova XIII, Prishtinë, 1991.
106. Randolph, J., - Planifikimi dhe menaxhimi mjedisor i përdorimit të tokës, Island press, 2004.
107. Restelica, S., Berisha, O. – Energjetika dhe mjedisi, *Konferencë shkencore: Zhvillimi i qëndrueshëm teknik-teknologjik dhe mjedisi*, Prishtinë, 2002.
108. Staneci, J. – Fjalor i gjeomorfologjisë, Libri shkollor, Prishtinë, 2004.
109. Shfrytëzimi i qëndrueshëm i pasurive natyrore, *Tryezë shkencore*, ASHAK, Prishtinë, 2010.
110. Transboundary waters: Sharing benefits, sharing responsibilities, UN waters, 2008.
111. Velju, A., et al. – The influence of Ferronikeli smelter in surface and ground waters of the river Drenica, *Natural Montenegrina*, 7(2).
112. Vodoprivredna osnova Republika Srbije – Ministarstvo poljoprivreda, sumarska i vodoprivreda, Beograd, 2001.
113. Varjoranta, R., Pietarilla, H. – Dispersion of exhaust gases from Kosovo B power plant in Obilic, Kosovo, 2005
114. Ymeri, A., et al. – Resurset energjetike të Kosovës, *Konferencë shkencore: Zhvillimi i qëndrueshëm teknik-teknologjik dhe mjedisi*, Prishtinë, 2002.
115. Zhvillimi i qëndrueshëm tekniko-teknologjik dhe mjedisi (Përmbledhje punimesh), *Konferencë shkencore*, Prishtinë, 19 prill 2002.

## **RESURSET NATYRORE DHE PROBLEMET MJEDISORE NË RRAFSHIN E KOSOVËS** **PËRMBLEDHJE**

Në këtë punim janë trajtuar resurset natyrore dhe problemet mjedisore në Rrafshin e Kosovës. Qëllimi i hulumtimit ishte evidentimi i resurseve, shfrytëzimi i tyre dhe problemet mjedisore të shkaktuara.

Rr.Kosovës shtrihet në pjesën lindore të Kosovës (6.281 km<sup>2</sup>). Rrafshi i Kosovës, ashtu sikurse gjithë Kosova karakterizohen me ndërtim të komplikuar gjeologjik, ku janë paraqitur burime minerale, janë krijuar rezerva të mëdha të burimeve energjetike fosile (qymyre).

Në aspektin morfologjik, relievi fushor zë 25,8% e territorit, relievi kodrinor 59,2%, ndërsa relievi malor 15% e territorit. Rrafshi i Kosovës karakterizohet me klimë kontinentale, ku diellëzimi është rreth 2.092 orë/vit, temperatura mesatare vjetore 9,89°C, sasia mesatare vjetore e reshjeve prej 600 mm në rajonin e Prishtinës deri në 1.011mm në Jazhincë në Malet e Sharrit. Në bazë të klasifikimit klimatik të W.Köppen-it i takon klimatit **Cfwbx**. Rrjeti hidrologjik është i dendur, por me prurje të vogël. 90% e ujërave krijohet brenda territorit, ndërsa 10% janë ujëra të cilat rrjedhin nga Serbia. Në aspektin hidrologjik, lumenjtë i takojnë ujëmbledhëseve të Detit të Zi dhe Egje. Prurja e ujit në lumenj luhatet në mes 3,7m<sup>3</sup>/sek në lumin Krivareka deri në 30,8m<sup>3</sup>/sek për Ibrin në vendmatjen në Leposaviq. Dominojnë tokat e murme në shtresat kompakte që kanë përhapje në ½ e territorit të Rr.Kosovës, me shtrirje të madhe në të gjitha zonat kodrinore-malore. Rreth 20% e territorit është e mbuluar me toka aluviale dhe smonica. Vegjetacioni përfaqësohet nga pyjet e dushkut, bungut, ahut dhe halorëve. Në lartësitë të mëdha (Sharr) hasen edhe kullotat alpine.

Popullsia e Rr.Kosovës është 1.031.495 banorë (2011), me dendësi mesatare prej 164b/km<sup>2</sup>, të vendosur në 854 vendbanime. Deri në 600 metra lartësi mbidetare jetojnë 71% e popullsisë (735.004 banorë), ndërsa përfshinë 25,8% të territorit, kurse dendësia mesatare e popullsisë është 453 b/km<sup>2</sup>. Nga të dhënat, vërehet koncentrim i madh i popullsisë në viset fushore, ku edhe presioni mbi tokën bujqësore është më i madh.

Rr.Kosovës, në krahasim me pjesën tjetër të Kosovës (Rr.Dukagjinit) dallohet me lëndë të para minerale metalike: plumb, zink, nikel, hekur, mangan, krom të cilat janë të paraqitura në minierat e Trepçës, Hajvalisë, Kizhnicës, Badovcit, Artanës, Çikatovë, Golesh, Këto burime metalore kanë qenë bazë kryesore e zhvillimit ekonomik të Kosovës. Gjithashtu, edhe burimet jometalore janë të pranishme në Rr.Kosovës. Prej tyre më të rëndësishme janë: mergelët, bentoniti, kaolina, gëlqerorët, dunitet, magneziti, etj.

Rr.Kosovës dallohet me rezerva të mëdha të lëndëve energjetike fosile (qymyre), sasia e të cilave sillet në mes 10-14 miliardë tonë, të vendosura në pjesën qendrore të Fushës së Kosovës. Sasia e madhe e rezervave, mund ta konsideroj basenin e Kosovës, basen me rëndësi strategjike, jo vetëm për Kosovën por edhe më gjerë. Rr.Kosovës karakterizohet me sasi të vogël të resurseve ujore. Kështu, ujërat rrjedhëse si indikator i pasurisë ujore të një rajoni tregojnë vlera mjaft të ulëta (1.380m<sup>3</sup>/b/v). Në bazë të Falkenmark Water Stress Indicator vende të tilla karakterizohen me mungesa periodike ose kufizime ujore. Resurset gjeotermale janë të pranishme në Rr.Kosovës, madje me potencial për resurse hidro dhe gjeotermale. Aktualisht, shfrytëzohen në formë të banjave termale dhe për pije.

Resurset tokësore janë mjaft të kufizuara në Rr.Kosovës. Kështu, terrene të përshtatshme për bujqësi dhe relativisht të përshtatshme janë rreth (<12°) janë rreth 57% e territorit. Toka të tilla shtrihen kryesisht në zonat fushore të Rr.Kosovës. Boniteti si tregues i rëndësishëm i cilësisë së tokës, përcakton tokën dhe destinimin e saj. Kështu, toka të bonitetit I-IV janë 29% e sipërfaqeve, që tregon se çdo banori i takojnë mesatarisht 17,6 ari.

Shfrytëzimi i resurseve natyrore në Rr.Kosovës ka rezultuar me efektet gjeomjedisore të llojeve të ndryshme. Në bazë të shfrytëzimit të resurseve metalore në Rr.Kosovës janë krijuar deponi në Mitrovicë, Çikatovë, Kizhnicë, Golesh. Janë ndotur lumenjtë si: Ibri, Drenica, Graçanka. Vërehet prania Pb mbi vlerat maksimale të lejuara. Sot, ekzistojnë me tepër se 85 gurore, të cilat kanë pasoja të ndryshme mjedisore, si: largimi i vegjetacionit natyror, ndryshime fizike të sipërfaqes së tokës, zhurmë, dëmtime të shtretërve të lumenjve, ndryshime në tokë, ndotje të ujit, ajrit dhe tokës.

Një nga faktorët kryesor të ndryshimeve të mëdha mjedisore në Rr.Kosovës është shfrytëzimi i qymyreve nga kompleksi industrial KEK. Kodrat e djerrinës, deponitë e hirit, shkarkimi i ujërave industriale, emetimi i gazrave në ajër janë nga faktorët kryesorë që sot kjo zonë konsiderohet më e ndotura në gjithë Kosovën. Madje, lumi Sitnica konsiderohet si lumi më i ndotur në Kosovë.

Lumenjtë e Rr.Kosovës në pjesën burimore të tyre i takojnë kategorisë së parë të cilësisë. Mirëpo, në rrjedhjen e mesme dhe të poshtme të tyre, si rezultat i aktiviteteve humane, cilësia e lumenjve kalon në kategoritë dy, tre dhe katër. Në kategorinë e katër është lumi Sitnica, për shkak të shkarkimeve të ujërave të ndotura urbane, ujërave industriale të KEK-ut, si dhe shkarkimet nga degët tjera të cilat bartin me vete ujëra të ndotura. Gjendja paraqitet më e rëndë gjatë stinës së verës, kur sasia e ujit në lumenj është e vogël. Lumenjtë, në të shumtën e rasteve janë të mbushur me mbeturina, ku shtretërit e tyre janë ngushtuar. Madje, lumi Prishtina, për shkak të shkarkimeve të ujërave të ndotura të qytetit të Prishtinës, tani është shndërruar në kolektor të ujërave të zeza. Lumenjtë e Rr.Kosovës janë ujëra ndërkuftare, andaj, ndotja e tyre mund të bëhet problem në mes të vendeve fqinje.

Resurset tokësore tradicionalisht janë shfrytëzuar për bujqësi dhe tokë pyjore. Me gjithë fondin e vogël tokësor, në Rr.Kosovës toka bujqësore (kategoria I-IV) është duke i nënshtruar proceseve të ndryshme të cilat ndikojnë në degradimin dhe zvogëlimin e fondit tokësor. Rreth 62% e tokës i nënshtrohet erozionit mesatar, të fortë dhe shumë të fortë. Përveç ndikimi të erozionit në zonat kodrinore dhe malore, në zonat fushore toka bujqësore është duke iu nënshtruar shkrycjes totale nga destinimi primar. Procesi i urbanizimit, i cili është duke u bërë në mënyrë stihike, kanë ndikuar në shkrycjen e përhershme të tokës nga sfera primare. Rreth 39.600 hektarë të sipërfaqeve më të mira bujqësore janë të mbuluara me objekte antropogjenë (vendbanime, rrugë, objekte industriale, ushtarake, etj.).

Pyjet kanë përdorim të gjerë në amvisëri dhe industri. Rreth 90% të pyjeve janë duke u përdor për ngrohje. Pyjet po i nënshtrohen degradimit të tyre, përmes prerjeve ilegale. Prerja e pyjeve ka nxitur procesin e erozionit, cili përfshin mbi 62% të tokës me erozion mesatar, të lartë dhe shumë të lartë. Harta e erozionit të tokës përputhet me hartën e varfërisë në Rr.Kosovës.

Monitorimi i mjedisit është segment i rëndësishëm drejt përcaktimit të efekteve mjedisore të shfrytëzimit të resurseve natyrore. Aktualisht, monitorimi bëhet në 28 vendmatje në lumenj, ndërsa në 7 stacione të monitorimit të ajrit.

## **NATURAL RESOURCES AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACTS IN KOSOVA PLAIN SUMMARY**

In this thesis are treated natural resources and environmental problems in Kosovo Plain. The goal of the thesis was to identify natural resources, their exploitation and environmental problems.

Rr.Kosovës lies in the eastern part of Kosovo (6,281 km<sup>2</sup>). Kosovo Plain, like all Kosovo is characterized by complex geological settings, by which are present various mineral resources, are created large deposits of fossil source of energy (coal).

In morphology of relief, plains occupies 25.8% of the territory, hilly landscape 59,2%, while the mountainous terrain 15% of the territory. Kosovo Plain is characterized by a continental climate, where insolation is about 2,092 h/y, the annual average temperature 9.89°C, the average annual amount of precipitation from 600 mm in the region of Pristina to 1.011mm in the Sharr Mountains (Jazhincë). Based on classification of W.Köppen's the climate belongs Cfbwx type. Stream network is dense, but with little flow. 90% of water have their sources within the territory, while 10% are waters are coming from Serbia. River network belongs to Black and Aegean Sea catchment. Water flow in rivers varies between 3,7m<sup>3</sup>/sec (Krivareka) and 30,8m<sup>3</sup>/sec for Ibër in Lepsaviq station. Brown soils compact layers of rocks are dominant soils with a wide spread to half of Kosova Plain area, most of them lying in mountainous areas. About 20% of the territory is covered with alluvial soil and vertisoils. Vegetation is represented by forests of oak, beech and coniferous. In high altitude (Sharr) also encountered alpine pastures.

Kosova Plain population is 1,031,495 inhabitants (2011), the average density of 164inh/km<sup>2</sup>, located in 854 settlements. Up to 600 meters above sea level are living 71% of the population (735,004 people), while these are is covering 25.8% of the territory, and the average population density is 453inh/km<sup>2</sup>. From the data, there is large concentration of population in the plains, where the pressure on agricultural soils is greater.

Kosova Plain compared with the rest of Kosovo (Dukagjini) is characterized with metallic raw materials: lead, zinc, nickel, iron, manganese, chromium which are located in minës of Trepça, Hajvalia, Kizhnica, Badovc, Artana, Çikatovë, Golesh. These resources have been the main basis of economic development of Kosovo. Also, nonmetallic resources are found in Kosova Plain. The most important of them are: marlstone, bentonite, kaolin, limestone, dunites, magnesite, etc.

Kosova Plain is distinguished by large reserves of fossil energy materials (coal), the amount of which ranges between 10-14 billion of metric tons, located in the central part of Kosovo Plain. The amount of the reserve, can consider Kosovo Plain as strategically importance, not only for Kosovo but also beyond. Kosova Plan is characterized by small quantity of freshwater resources. Thus, freshwater water as an indicator of water resources of a region shows very low values (1,380m<sup>3</sup>/inh/y). Based in Falkenmark Water Stress Indicator, such regions s are characterized by periodic shortages or water restrictions. Geothermal resources are present in Kosova Plain, even with the potential for hydro and geothermal resources. Currently, are used in the form of thermal baths and for drinking.

Soil resources are quite limited in Kosova Plain. Thus, soils suitable for agriculture and relatively suitable (<12°) are around 57% of area. Such soils lie mostly in plains. Land capability



as an important indicator of soil quality, determines land and its destination. Thus, soils with land capability I-IV are 29% of the area, indicating that to every resident belong 17.6 ares.

Exploitation of natural resources has produces environmental impacts of various types. Utilization of metalic resource in Kosova Plain has created landfill in Mitrovica, Çikatovë, Kizhnicë, Golesh. Rivers are polluted, like Ibri, Drenica, Graçanka. The presence lead above maximum values allowed. Today, there are more than 85 quarries, which have different environmental consequences, such as removal of natural vegetation, physical changes to the earth's surface, noise, damage to riverbeds, changes in soils, water, air, soil pollution.

One of the main factors of major environmental changes in Kosova Plain is the use of coal by KEK (Electoenergetic Cooperation of Kosova) industrial complex. Overburdern hills, ash, industrial wastewater discharge, emission of gases in the air are the main factors that today it is considered the most polluted area in the whole of Kosovo. Even, the Sitnica is considered the most polluted river in Kosovo.

Kosova Plain rivers in their source section are belonging to the first category of quality. However, in the middle and lower part them as a result of human activities, the quality of rivers passes in second, third, and fourth category of quality. In fourth category is Sitnica River, due to discharges of urban waste water, industrial wastewater of KEK, as well as emissions from other tributaries. The situation is worst in summer, when rivers have small amount of water flowing in. Rivers, in most cases are filled with garbage, where their beds are narrowed. Moreover, the river Prishtina, due to discharge of wastewater in the city of Pristina, now has turned into sewage collector. Kosova Plain rivers are transboundary waters, therefore, pollution may become a problem between the neighboring countries.

Soil resources, traditionally have been used for agriculture and forest land. Despite small soil fund, in Kosova Plain, agricultural land (class I-IV) is subjected to various processes that affect the degradation and reduction of agricultural land. About 62% of the land is target to moderate, strong and very strong erosion scale. Besides the impact of erosion in hilly and mountainous areas, agricultural land in flat areas is undergoing a total disconnection from the primary destination. The process of urbanization, which was made in unplanned way, have affected the soils to a permanent disconnection from primary use. About 39,600 hectares of the best agricultural areas are covered with anthropogenic facilities (settlements, roads, industrial facilities, military, etc.).

Forests have widespread use in household and industry. About 90% of forests are being used for heating. Forests are subject to their degradation through illegal logging. Deforestation has driven erosion process, which includes over 62% of the are with moderate, high and very high erosion scale. Maps of soil erosion coincides with the map of poverty in Kosova.

Environmental monitoring is an important segment to determine the environmental effects of the use of natural resources. Currently, the monitoring is done in 28 stations in rivers, while in 7 air monitoring stations.

## BIOGRAFI E SHKURTËR

Valbon Xh. Bytyqi u lind në Leshan (Suharekë, 1984) ku edhe kreu shkollën fillore. Shkollën e mesme (gjimnazin natyror) e përfundoi në Suharekë. Në vitin akademik 2003/04 regjistrohet si student i rregullt në FShMN, në Universitetin e Prishtinës, përkatësisht në Departamentin e Gjeografisë, drejtimi Gjeologji - gjeografi. Për suksesin e treguar gjatë studimeve, dy vite radhazi ishte bursist i Universitetit të Prishtinës, kurse, në vitin e fundit të studimeve, me rastin e 36 vjetorit të themelimit të Universitetit të Prishtinës (15 shkurt 2006) u nderua me çmimin “Student i dalluar”. Me 20 shtator 2006, mbron temën e diplomës me titull “Veçoritë hidrologjike të Toplluhës” te mentori Prof. Dr. Ruzhdi Pllana dhe merr titullin Bachelor i Gjeografisë, drejtimi gjeologji – gjeografi (nota mesatare 9,61).

Në studimet master regjistrohet në vitin akademik 2006/07, në Departamentin e Gjeografisë, pranë FSHMN-së (Universitetit të Prishtinës), drejtimi “Resurset natyrore dhe mjedisi”. Pas përfundimit të provimeve, mbron temën e diplomës master me titull: Resurset natyrore në pellgun e Toplluhës (mentor Prof. Dr. Vahdet Pruthi, nota mesatare 9,38) dhe merr titullin Master i Shkencave Gjeografike (drejtimi: Resurset natyrore dhe mjedisi).

Pas përfundimit të studimeve themelore ka punuar si mësimdhënës i lëndës së Gjeografisë pranë Qendrës Edukativo - Arsimore “Gulistan” në Prishtinë (2007-10), ku për punën e treguar është shpërblyer me mirënjohje. Në vitin akademik 2010/11 angazhohet në cilësinë e asistentit në Departamentin e Gjeografisë. Aktualisht, mbanë ushtrime nga lëmi i Gjeografisë fizike në nivelin bachelor dhe master. Krahas angazhimit në mësimdhënie, gjatë periudhës 2012-2014 ushtroi detyrën e sekretarit të Departamentit të Gjeografisë.

Gjatë karrierës së shkurtër akademike ka marrë pjesë në disa konferenca, si në: Turqi (IKES 2013 - Edremit), Shqipëri (Dep. Gjeografisë – 2013,14; International Conference of Ecosystems - 2014), Kosovë (ASHAK - 2013, MASHT – “Java e Shkencës 2014”, Dep. Gjeografisë - 2008), etj. Në maj 2011, qëndroi në Budva (Mal të Zi) ku merr pjesë në “Young Scientists Workshop”, ku qëllimi i workshop-it ishte inkurajimi i bashkëpunimit në mes të shkencëtarëve të rinj nga Ballkani Perëndimor.

Me qëllim të avansimit në mësimdhënie dhe ngritjes profesionale-shkencore ka ndjekur trajnimet nga lëmi i: *Metodologjive të mësimdhënies, metodave të hulumtimit dhe mentorimit*, ku me të mbaruar trajnimi është shpërblyer me certifikatë.

Gjatë janarit 2015, si bursist i OEAD (Shërbimi Austriak për Këmbimin e Studentëve), qëndroi në Universitetin e Salzburgut, pranë Fakultetit të Gjeografisë dhe Gjeologjisë, ku qëllimi kryesor ishte avancimi në fushën e Gjeografisë fizike.

Është anëtar i redaksisë nga fusha e gjeografisë fizike për hartimin e Fjalorit Enciklopedik të Kosovës, projekt i Akademisë së Shkencave dhe Arteve të Kosovës.

Është anëtar i Këshillit redaktues të revistës “Kërkime gjeografike”.

Nga gjuhët e huaja, për qëllime të studimit të literaturës përdor gjuhën angleze (TOEFL.ITP – niveli B2, Britannica placement test - niveli B2) dhe gjermane.

Aktualisht jeton në Prishtinë.