

## GEOINFORMATION OF WATERFALLS IN ALBANIA

**Ermiona Braholli**

Department of History and Geography, University of “Fan S. Noli”, Korçë, Albania,  
[ermiona.braholli@yahoo.com](mailto:ermiona.braholli@yahoo.com)

**Abstract:** Waterfalls are natural objects created during the lithological and topographic changes in the river bed where the water flows. The constituent elements of the waterfall are the water mass, the height of the fall and the number of steps through which the water flow passes. Albania has a significant number of waterfalls as a result of high tectonic activity, lithological diversity and climate change. Quite popular are the waterfalls created on limestone rocks in contact with terrigenous rocks, or in magmatic rocks, like: waterfall of Thethi, waterfall of Pocesta, waterfall of Pashtura, waterfall of Sopotit, waterfall of Kardhikaqi, waterfall of Ramica ect. The volume of water flow is determined by the Mediterranean rainfall regime and the impact of the continental climate. Waterfalls are among the most beautiful parts of nature and have consistently served as tourist attractions. In order to preserve scientific and aesthetic values and to enable sustainable development, some of the waterfalls are legally and institutionally protected, including them in the Protected Areas. According to the IUCN classification (International Union for Conservation of Nature), waterfalls have been categorized as hydromonuments, a subcategory of Natural Monuments. Through the ArcGIS 10.1 program we have created a geodatabase with 10 waterfalls, which maintain the status of hydromonuments. Geoinformation includes data on geographical coordinates, geographical position in relation to administrative and territorial divisions, relations to watersheds, to physical and geographical units and altitude above sea level. Based on the International System of Waterfall Classification, based on their length, width, volume and angle of the falling water, the typologies of waterfalls have been determined. By presenting the attractive and infrastructural elements of the waterfalls, we can determine future opportunities for the development of touristic activities. One form of tourism which has experienced development in the recent decades is geotourism, as part of natural tourism. Geotourism aims to give scientific information, educating, inspiring artists, increasing the sensitivity related to that place, increasing the quality of the environment and ensuring its protection. Other waterfalls have been proposed lately to be added to the list of hydromonuments such as waterfall of Bogova, Gostima, Siqeca, Gjecajve, Therma, Brashta and Përçit i Keçit, which requires the necessity for continuing studies in the future. In order to facilitate geotourism, it is important to identify infrastructural issues and provide suggestions for their solution.

**Keywords:** ArcGIS, assessment, geo-information, waterfalls.

## GEOINFORMACIONI I UJËVARAVE NË SHQIPËRI

**Ermiona Braholli**

Departamenti i Histori-Gjeografisë, Universiteti “Fan S. Noli”, Korçë, Shqipëri,  
[ermiona.braholli@yahoo.com](mailto:ermiona.braholli@yahoo.com)

**Abstrakt:** Ujëvarat janë objekte natyrore të krijuara në kushtet e ndryshimeve litologjike dhe topografike të shtratisë ku kalon masa ujore lumore. Elementët përbërës të ujëvarës janë masa ujore, lartësia e rënies dhe numri i shkallëve nëpër të cilat kalon rrjedha ujore. Shqipëria ka një numër të konsiderueshëm ujëvarash si rezultat i aktivitetit të lartë sizmik, shumëllojshmërisë litologjike dhe ndryshimeve klimatike. Mjaft të njohura janë ujëvarat e krijuara në shkëmbinj të gëlqerorë, në kontakte të shkëmbinjve gëlqeror me terrigjenë, apo në magmatikë, si: ujëvara e Thethit, e Pocestës, e Pashturës, e Sopotit, e Kardhikaqit, e Ramicës etj. Volumi i ujit në ujëvarës përcaktohet nga rregjimi mesdhetar i rreshjeve dhe ndikimi i klimës kontinentale. Ujëvarat janë ndër pjesët më të bukura të natyrës dhe në mënyrë të vazhdueshme kanë qenë atraksione turistike. Për të ruajtur vlerat shkencore dhe estetike dhe për të mundësuar zhvillimin e qëndrueshëm, disa prej ujëvarave mbrohen ligjërisht e institucionalisht, duke i përfshirë në Zonat e Mbrojtura, të Shqipërisë. Sipas klasifikimit të IUCN-së (International Union for Conservation of Nature), ujëvarat janë bërë pjesë e hidromonumenteve, nënkategori e Monumenteve të Natyrës. Nëpërmjet programit Arc GIS 10.1 është krijuar një gjeodatabazë për të 10-ta ujëvarat, me statusin e hidromonumentit. Në gjeoinformacion janë përfshirë të dhënat rreth koordinatave gjeografike; pozicioni gjeografik në raport me ndarjet administrativo-territoriale; raportet me pellget ujëmbledhëse; me njësitë fiziko-gjeografike dhe lartësinë mbi nivelin e detit. Duke u bazuar në Sistemin Ndërkombëtar të Klasifikimit të Ujëvarave dhe të njohurive rreth gjatësisë, gjerësisë, volumit dhe këndit të rënies së ujit, janë përcaktuar tipologjitë e tyre. Njohja me elementët atraktivë dhe infrastrukturorë të ujëvarave përcaktojnë mundësitë e zhvillimit të lëvizjeve turistike në të ardhmen. Në dekadat e fundit zhvillim ka

marrë gjeoturizmi, si një formë e turizmit natyror. Gjeoturizmi synon informimin shkencor, edukimin, inspirimin artistik, rritjen e ndjenjës për vendin, rritja e cilësisë mjedisore dhe mbrojtjen e tij. Kohët e fundit janë propozuar ti shtohen listës së hidromonumenteve ujëvarat e Bogovës, e Gostimës, e Siqeces, e Gjecajve, e Thermës, e Brashtës dhe e Përroit të Keçit (Fletore Zyrtare, nr.68), çka kërkon domosdoshmërinë e vazhdimin të studimeve në të ardhmen. Për të lehtësuar udhëtimet gjeoturistike ka rëndësi evidentimi i problematikave infrastrukture dhe dhënien e sygjërimeve për zgjidhjen e tyre.

**Fjalët kyçe:** ujëvara, gjeoinformacion, ArcGIS, gjeoturizëm, vlerësim.

## 1. HYRJA

Ujëvarat janë objekte natyrore me rëndësi hidro-gjeomorfologjike dhe estetike. Ato janë pjesë e rrjetit hidrografik sipërfaqësor, si një fragment i rrjedhjeve lumore. Ujëvarat janë të mendimit që formohen kur lumi kalon në kufij litologjikë (Whipple, DiDiase, & Crosby, 2013), kur ndryshon topografia e shtratit të lumit si rezultat i ndryshimeve klimatike (Yanites, Tucker, Mueller, & Chen, 2010) (Crosby & Whipple, 2006) (Malatesta & Lamb, 2018), ndryshimit të intensitetit të lëvizjeve tektonike (DiBase, Whipple, Lamb, & Heimsath, 2007), zhvillimit të proceseve të shpatit (Lamb, Howard, Dietrich, & Perron, 2007) dhe veprimtarisë glaciale (Matthes, 1930). Shqipëria është një shtet në Ballkan që ka pasuri të mëdha ujore me vlera ekonomike dhe kulturore. Në sipërfaqen prej 28 748 km<sup>2</sup> të territorit Shqipërisë, janë evidentuar lëvizje të vazhdueshme tektonike (Qiriazi, Gjeografia fizike e Shqipërisë, 2019), të cilat kanë ndryshuar në vazhdimësi morfologjinë dhe morfogjenezën e relievit. Shumëllojshmëria litologjike (Ziu, 2015), relievi kodrinoro-malor (Gjeografike, Gjeografia Fizike e Shqipërisë, vëllimi 1, 1990) dhe klima mesdhetare (Qiriazi, Gjeografia Fizike e Shqipërisë, 2001) janë kushtet themelore për formimin e ujëvarave në Shqipëri. Ujëvara e vendit tonë janë formuar kryesisht në shkëmbinjtë gëlqerorë, në kontakt të shkëmbinjtë gëlqerorë me terrigenë dhe në shkëmbinj magmatikë (Qiriazi & Sala, Monumentet e natyres te Shqipërisë, 2006). Këndi i rënies së ujit përcaktohet nga pjerrësia e shtratit të lumit, ndërsa vëllimi ujqor ndryshon me luhatjet e sasisë së reshjeve të shiut dhe të dëborës. Ujëvarat kanë rregjim fluvial dhe periuglacial. Lartësia e rrjedhjes së ujit, sasia e ujit që rrjedh dhe forma e pellgut ujëmbledhës i japin ujëvarës vlera estetike. Për shkak të vlerave shkencore dhe estetike, disa prej ujëvarave janë përfshirë në Zonat e Mbrojtura. Sipas VKM-së nr.676, datë 20.12.2002 për “Shpalljen zonë e mbrojtur të monumenteve të natyrës shqiptare” ujëvarat e Thethit, Kryeziut, e Pocester, Duriçit, Sotirës, Sopotit, Rehovës, e Pashturës, e Ramicës dhe e Kardhikaqit, janë pjesë e hidromonumenteve të Shqipërisë. Sipas IUCN-së, hidromonumentet janë nënkategori e Monumenteve të Natyrës (Dudley, 2008). Kohët e fundit janë propozuar ti shtohen listës së hidromonumenteve ujëvarat e Bogovës, e Gostimës, e Siqeces, e Gjecajve, e Thermës, e Brashtës dhe e Përroit të Keçit (Fletore Zyrtare, nr.68), pavarësisht se në Shqipëri gjenden edhe më shumë ujëvara.

## 2. MATERIALET DHE METODAT

Në dekadat e fundit ujëvarat janë ruajtur dhe mbrojtur për vlerat e tyre shkencore dhe edukuese. Në të njëjtën kohë është rritur niveli i njohjes së vlerave kulturore dhe estetike të gjeotrashëgimisë, e lidhur me zhvillimin e gjeoturizmit. Në ditët e sotme, gjeoturizmi në thelb është një përgjigje kulturore e pamjes mjedisore (Gordon, 2018). Sipas (Panizza & Piacente, 2003) objektet gjeologjike dhe gjeomorfologjike (në këtë rast, ujëvarat) kanë vlera shkencore, historike, kulturore, estetike, sociale dhe ekonomike si rezultat i perceptimeve njerëzore. Udhëtimet turistike drejt tyre sjellin përfitime ekonomike, rrisin njohuritë rreth gjeoshkencës (edukimin shkencor), formojnë identitetin e individit ( ndjenjën e përkatësisë dhe dashurisë për vendin), dhe frymëzimin artistik ( poezi, muzike, fotografi, etj) (Gordon, 2018). Për tu njohur me to dhe për të nxitur zhvillimin e gjeoturizmit është i rëndësishëm përcaktimi i pozicionit gjeografik, i elementëve dimensional dhe atraktiv të ujëvarave. Në punim evidentohen ujëvarat që tashmë janë pjesë e gjeotrashëgimisë së Shqipërisë. Duke u bazuar në Sistemin Ndërkombëtar të Klasifikimit të Ujëvarave (Beisel, 2006) dhe të njohurivë rreth gjatësisë, gjerësisë, vëllimit dhe këndin të rënies së ujit, janë përcaktuar tipologjitë e tyre.

*Ujëvara e Thethit* ndodhet në bashkinë Shkodër, në njësinë administrative Shalë, pranë fshatit Theth. Mban emërtimin edhe si ujëvara e Grunasit. Ujëvara gjendet në luginën e Shalës, duke përfaqësuar një degë të majtë të lumit Theth ( sektori i sipërm i lumit Shalë). Ujëvara është pjesë e pellgut ujëmbledhës të lumit Drin. Uji rrjedh prej shpatit perëndimor të kurrizit të Zhaborreve (Qiriazi, Gjeografia fizike e Shqipërisë, 2019), në lartësinë 900 m mbi nivelin e detit, i cili përbëhet nga shkëmbinj gëlqerorë të periudhës së triasit (Gjeografike, Gjeografia Fizike e Shqipërisë, vëllimi II, 1990). Furnizimet kryesore të ujëvarës janë rreshjet e shiut dhe shkrirja e dëborës (Qiriazi & Sala, Monumentet e natyres te Shqipërisë, 2006). Uji i ujëvarës rrjedh në një lartësi prej 30 metrash (Qiriazi & Sala, Monumentet e natyres te Shqipërisë, 2006). Forma e rënies së ujit i ngjan tipit të bishtit të kalit, ku uji mban kontakte të pakta me shtratin e tij (Beisel, 2006). Ujëvara e Thethit gjendet në brendësi të Parkut Kombëtar të Thethit, në qendër të Alpeve Shqiptare (Qiriazi, Trashëgimia natyrore e Shqipërisë ( Vlerat, rreziqet dhe menaxhimi), 2018). Në rrëzë të ujëvarës krijohet një pellg i vogël ujqor që shpesh herë përdoret nga turistët për të

notuar. Në ditët me diell, gjatë rrënies së ujit krijohet ylber, duke rritur vlerat estetike të saj. Në afërsi të ujëvarësi gjenden 7 monumente natyre dhe 1 monument kulture, të cilat plotësojnë vlerat turistike të zonës. Për të arritur në ujëvarën e Thethit duhet ndjekur rruga Tiranë-Shkodër-Bogë-Theth-rrugë këmbësore, rreth 160 km. Mbërritja në ujëvarë kërkon kalimin nëpër një shteg të ngushtë nga lagjia Ndërlýsë e fshatit Theth. Vizitohet në çdo periudhë të vitit, por lëvizjet më të mëdha turistike janë në periudhën e verës, kur temperaturat e ajrit janë mbi 15<sup>0</sup>C dhe shtegu drejt ujëvarës është i lehtë për t'u përshkuar. Rruga është e asfaltuar deri në qafë Thore, më tej rruga është e shtruar me cakull dhe e ngushtë deri në fshatin Theth. Bukuria natyrore e ujëvarës është burim frymëzimi artistik.

*Ujëvara e Kryeziut* ndodhet në bashkinë Pukë, njësi administrative Qafë-Mali, në afërsi të fshatit Kryezi. Ujëvara është formuar në pragjet ku kalon uji i përroit Orosh, degë e lumit Fan i Madh. Ujëvara është pjesë e pellgut ujëmbledhës së lumit Mat (Pano, 2015). Përroi i Oroshit kalon midis malit të Krabit dhe Qafës së Malit, në shkëmbinj magmatikë (Qiriaz, Gjeografia fizike e Shqipërisë, 2019). Ujëvara e Kryeziut rrjedh në dy pragje, me lartësi 3-4 m (Qiriaz & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006). Pellgu ku mbidhet uji ka thellësi deri në 1 m (Qiriaz & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006), i përshtatshëm për të notuar. Ujëvara është e tipit me rrëshqitje, e cila formohet me rënie të butë e të qetë, duke ruajtur kontaktin me shtratin (Beisel, 2006). Ujëvara arrihet nëpërmjet itinerarit Tiranë-Lezhë-Pukë-Fushë Arrëz-Kryezi, duke përshkruar distancën 120 km. Deri në fshatin Kryezi rruga është e asfaltuar, me tej vazhdon me një rrugë të shkurtër këmbësore.

*Ujëvara e Pocestës*, ndodhet në bashkinë Dibër, në njësinë administrative Maqellarë, në verilindje të fshatit Pocestë (Cena, 2016). Ajo është formuar në shpatin perëndimor të malit të Deshatit, në lartësinë 1500 m mbi nivelin e detit. Uji del nga një e çarë e madhe në shkëmbin e thepisur gëlqeror, duke formuar një burim të madh karstik dhe ujëvarën e famshme me lartësi 13 m (Sherbimi Gjeologjik Shqiptar). Ujëvara krijon përroin e Pocestës, degë e djathtë e Drinit të Zi, pjesë e pellgut ujëmbledhës të lumit Drin. Ujëvara ka rënie në formën e bishtit të kalit, ku uji mban pjesërisht kontakt me shtratin (Beisel, 2006). Ujëvara e Pocestës arrihet duke përshkruar rrugën Tiranë-Milot-Ulëz-Burrel-Bulqizë-Maqellarë-Pocestë-rrugë këmbësore, rreth 140 km.

*Ujëvara e Duriçit* gjendet në bashkinë Bulqizë, njësi administrative Bulqizë, mbi fshatin Valikardhë. Ujëvara është formuar në shpatin verior të malit të Kaptinës së Martaneshit, rreth 1200 m mbi nivelin e detit. Uji vjen nga Liqeni i Zi (hidromonument), i formuar në një cirk akullnajor dhe pëfundon në luginën e Zallit të Bulqizës, pellgu ujëmbledhës i lumit Drin. Ujëvara rrjedh në lartësinë prej 20 m (Qiriaz & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006) dhe ka rregjim mesdhetar. Gjatë verës pothuajse thahet plotësisht. Duke u mbështetur në (Beisel, 2006), ujëvara është e llojit me rrëshqitje përgjatë shpatit të malit. Ujëvara arrihet nëpërmjet itinerarit Tiranë- Milot-Ulëz-Burrel-Bulqizë-Duriç, duke përshkruar 110 km rrugë. Nga fshati Valikardhë përshkohet një shteg i ngushtë në lartësi.

*Ujëvara e Sotirës* gjendet në bashkinë Gramsh, njësi administrative Kushovë, pranë fshatit Sotirë. Sotira gjendet në brendësi të Parkut Kombëtar të Tomorit. Ajo gjendet në verilindje të malit të Tomorit dhe formohet nga burimi i madh që del nga e çara gjatësore në shkëmbin e thepisur gëlqeror. Ujëvara ka gjerësi mbi 5 m, lartësi deri 20 m dhe me disa shkallëzime, prej rreth 150 m (Qiriaz & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006). Uji i ujëvarës krijon lumin e Tomoricës, degë e lumit Devoll, pellgu ujëmbledhës i lumit Seman. Sipas (Beisel, 2006), ujëvara e Sotirës është e tipit të segmentuar, duke qënë se formohen disa rënie të ndara nga njera-tjetra. Ujëvara e Sotirës ndodhet vetëm 100 km nga kryeqyteti dhe për të arritur në destinacion përshkohet rruga Tiranë-Elbasan-Gramsh-Sotirë-rrugë këmbësore.

*Ujëvara e Rehovës* gjendet në bashkinë Ersekë, njësi administrative Qendër Ersekë, pranë fshatit Rehovë. Ajo është formuar në rrëzë të shpatit perëndimor të malit të Gramozit, i përbërë nga flishe të ndërthurur në gëlqerorë. Kjo ujëvarë furnizohet me ujë nga rreshjet e shiut dhe nga shkrija e dëborës. Janë disa ujëvara, më e madhja 23-25 m e lartë, ndërsa gjerësia e rrymës së ujit 2-4 m. Ujëvara është formuar në dy pragje, e tipit me rënie rrjesht dhe krijon përroin e Rehovës, degë e Osunit, pjesë e pellgut ujëmbledhës të lumit Seman. Ujërat përdoren për prodhimin e energjisë elektrike në hidrocentralin e Rehovës (Qiriaz & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006). Për të arritur në ujëvarë duhet të përshkrosh rrugën Tiranë-Elbasan-Librazhd-Pogradec-Korcë-Ersekë-Rehovë-rrugë këmbësore, rreth 200 km gjatësi. Terreni ka pak vështirësi për t'u arritur nga të gjithë llojet e turistëve.

*Ujëvara e Progonatit* gjendet në bashkinë Tepelenë, njësi administrative Kurvelesh, në fshatin Progonat. Njihet me emrin Buza e Ujit ose e Pashturës. Ujëvara gjendet në njësinë fiziko-gjeografike të rrafshnaltës së Kurveleshit, nënjesia lugina tektonike e Bëncës, rreth 350-400 m mbi nivelin e detit. Kjo ujëvarë gjendet në kanionin e Gurrës (Nivicës), midis fshatit Lekdush dhe Progonat. Ajo është formuar nga rënia deri në 100 m e ujit që vjen nga burimi i Gurrës. Në ujëvarë ka tri shkallë rënie të ujit, duke formuar tipin e rënieve rrjesht (Beisel, 2006). Në fund të saj krijohet një pellg ujor, i përshtatshëm për të notuar. Uji i ujëvarës derdhen në lumin e Bëncës, duke u bërë pjesë e pellgut ujëmbledhës të lumit Vjosa. Ujëvara është formuar në shtresat gëlqerore mergelore të bardhë, të alternuar me pakot e stralleva me ngjyra të kuqeremta (Serjani, 2003). Ujëvara ka një prag në mes dhe një urë natyrore. Pranë ujëvarës gjenden 8 monumente natyrë, kanione, shpella dhe bimë të rralla. Progonati arrihet nëpërmjet distancës 200 km në rrugën Tiranë-Durrës-Fier-Levan-Tepelenë-Progonat.

*Ujëvara e Sopotit* gjendet në bashkinë Përmet, njësia administrative Çarshovë, afër fshatrave Stërbec e Kaluthm, rreth 600 m mbi nivelin e detit. Ujëvara është krijuar në shpatin lindor të malit të Nemërçkës dhe furnizohet me ujë nga depozitimet fluvio-glaciare (Qiriazhi & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006). Uji rrjedh në një lartësi prej 20 m, me rreth 9 hedhje të ujit. Ujëvara e Sopotit i përket tipit të rënieve në formën e bishtit të kalit, duke ruajtur kontaktin me shtatin (Beisel, 2006). Në fund të ujëvarës nuk krijohet një pellg ujqor. Volumi më i madh ujqor krijohet gjatë periudhës së dimrit dhe fillimit të pranverës. Ujëvara e Sopotit vizitohet nëpërmjet itinerarit (240 km) Tiranë-Durrës-Fier-Levan-Tepelenë-Përmet-Stërbec.

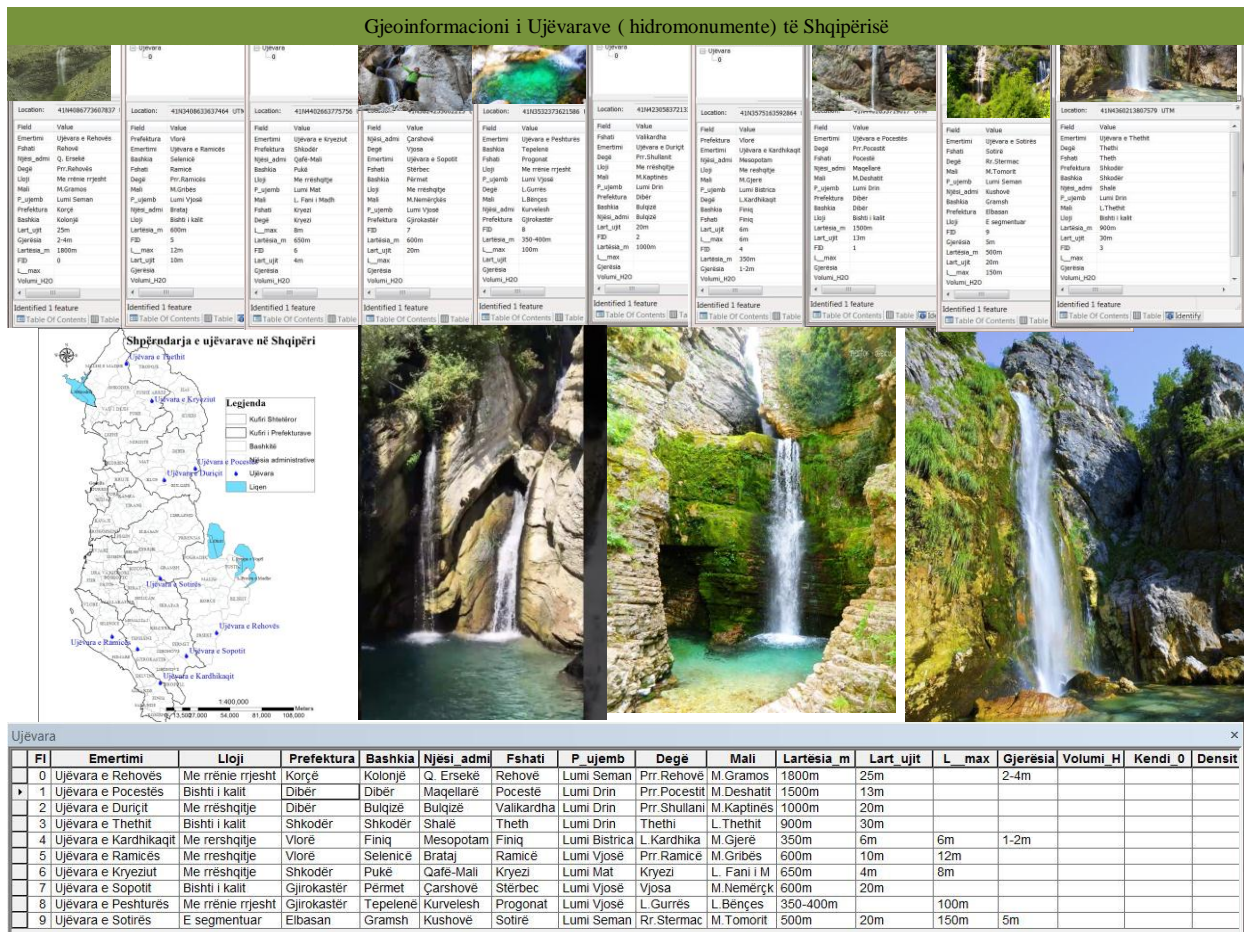
*Ujëvara e Ramicës*, gjendet në bashkinë Selenicë, njësia administrative Brataj, pranë fshatit me të njëjtin emër. Njihet edhe me emrin “Ujë e Varur”. Është formuar nga përroi i Ramicës, i cili derdhet në lumin e Shushicës, pellgu ujëmbledhës i lumit Vjosë. Ujëvara është krijuar në pjesën perëndimore të malësisë së Kurveleshit, në lartësinë rreth 600m. Ujëvara është e tipit fluvio-glacial, e formuar në shkëmbinj gëlqerorë me lartësi 10-12 m. Uji bie në një gropë mbi 1.5 m të thellë (Qiriazhi & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006), duke formuar një ujëvarë të llojit me rrëshqitje (Beisel, 2006). Ujëvara arrihet nëpërmjet itinerarit Tiranë-Durrës-Fier-Vlorë-Kotë-Ramicë, në 114 km gjatësi rrugore.

*Ujëvara e Kardhikaqit*, ndodhet në bashkinë Finiq, njësia administrative Mesopotam, në fshatin homonim. Ujëvara gjendet në shpatin perëndimor të malit të Gjerë, në lartësinë rreth 350m, i cili është i përbërë prej gëlqerorëve. Lartësia e ujëvarës është 6 m, ndërsa gjerësi 1-2 m (Qiriazhi & Sala, Monumentet e natyres të Shqipërisë, 2006) dhe është e llojit me rrëshqitje. Ujëvara krijon përroin e Kardhikaqit, i cili derdhet në lumin e Bisticës. Vizitohet duke përshkruar distancën 240 km, Tiranë-Durrës-Fier-Levan-Tepelenë-Gjirokastër-Qafë Muzinë-Kardhikaq.

Nëpërmjet programit Arc GIS 10.1 është krijuar një gjeodatabazë për të 10-ta ujëvarat, me statusin e hidromonumentit. Në gjeoinformacion janë përfshirë të dhënat rreth pozicionit gjeografik absolut, e shprehur në gjerësi dhe gjatësi gjeografike të ujëvarave. Pozicioni gjeografik relativ shprehet në raportin me ndarjet territoriale në prefektura, bashki, njësi administrative (Shqipërisë, 2014). Në përcaktimin e pozicionit ka rëndësi të përcaktohet raporti i tyre me njësitë fiziko-gjeografike dhe pellgjet ujëmbledhëse. Pjesë të gjeoinformacionit janë elementët atraktivë dhe infrastrukturorë të ujëvarave. Në elementët atraktivë bën pjesë: sezonaliteti, sezoni me rrjedhjen më të mirë, tipologjia e ujëvarës, forma e pellgut ku bie uji i ujëvarës, mundësia për të qëndruar mbas ujëvarës, prania e mjegullës apo ylberit si dhe mundësi për të notuar. Në zhvillimin e gjeoturizmit ka rëndësi zhvillimi i infrastrukturës rrugore, hekurudhore, shtigjeve turistike, afërsia me qendrat rurale, afërsia me Qendrën e Informacionit Turistik dhe afërsia me hotelet.

### 3. REZULTATET

Në programin Arc GIS 10.1, u ndërtua harta e Shqipërisë, e shkallës 1: 400 000, ku u përcaktuar gjerësitë dhe gjatësitë gjeografike të 10 hidromonumenteve të marra në studim. Për çdo ujëvarë u krijuar një inventarizim dixhital i emërtimeve të tyre, pozicionit gjeografik, elementëve dimensional e atraktiv dhe kushteve infrastrukturore. Sipas ndarjes administrative të Shqipërisë, në prefekturën Korçë dhe Elbasan gjendet nga 1 ujëvarë, ndërsa në prefekturat Dibër, Shkodër, Vlorë dhe Gjirokastër gjenden nga 2 ujëvara. Ujëvarat gjenden në zona natyrore larg qendrave urbane, pranë zonave rurale kodrinore dhe malore. Në pellgun ujëmbledhës të lumit Drin bëjmë pjesë ujëvara e Pocestës, e Duriçit, dhe e Thethit. Ujëvara e Ramicës, Sopotit dhe Progonatit bën pjesë në pellgun ujëmbledhës së lumit Vjosë. Në pellgun ujëmbledhës të lumit Seman bëjnë pjesë ujëvara e Rehovës dhe e Sotirës dhe në pellgun ujëmbledhës të lumit Bistrica bën pjesë ujëvara e Kardhikaqit. Ujëvarat e Shqipërisë kanë rregjim mesdhetar të rrjedhjes, me prirje maksimale në fund të vjeshtës e gjatë dimrit dhe me prurje minimale gjatë verës. Lartësitë e rrjedhjes variojnë nga 8 m ( ujëvara e Kryeziut) në 150 m lartësi ( ujëvara e Sotirës), ndërsa gjerësia mund të shkojë deri në 5 m ( ujëvara e Sotirës). Duke u mbështetur te Sistemi Ndërkombëtar i Klasifikimit të Ujëvarave u përcaktuan tipologjitë e ujëvarave të Shqipërisë, me rrënie rrjesht ( 2), me rrëshqitje (4), e segmentuar (1) dhe rrënie në formën e bishtit të kalit (3). Në fund të ujëvarës së Sotirës, Pashturës, Kryeziut dhe Thethit krijohet një pellg ujëmbledhës, i cili krijon mundësi për t’u larë. Në ujëvarën e Thethit krijohet ylber duke rritur vlerat estetike të peizazhit. Pavarësisht se vlerat natyrore të ujëvarave janë të mëdha, vetëm një pjesë e tyre njihen si destinacione turistike (Hudson, 1998). Ujëvarat e Sotirës, Sopotit dhe e Pocestës janë destinacione kryesore turistike. Ujëvara e Thethit, e Progonatit, janë pjesë e një destinacioni turistik sepse gjenden në brendësi të dy zonave të mbrojtura me elementë gjeologjike, geomorfologjike, hidrike e të biodiversitetit të rëndësishëm në rajonin e Ballkanit. Si të tilla, ato janë plotësuese të paketës turistike në zonat përkatëse, por edhe me rëndësi të madhe për zonën e mbrojtur. Ujëvara e Kardhikaqit, Ramicës, e Duriçit, e Rehovës dhe e Kryeziut nuk janë pjesë e guidave kombëtare apo ndërkombëtare turistike. Ato njihen dhe vizitohen lokalisht. Karakteristikat e tyre natyrore dhe vlerat e tyre estetike do të njihen në të ardhmen, si rezultat promovimit turistik dhe i zhvillimit të infrastrukturës rrugore dhe ndërtimit të shtigjeve. Në figurën e mëposhtme paraqitet gjeoinformacioni i ujëvarave të Shqipërisë.



**Harta nr 1. Gjeoinformacioni i ujëvarave në Shqipëri. Burimi: Arc GIS 10.1 Punoi: Ermiona Braholli, 2020.**

Ujvara e Pocestës, e Thethit dhe e Sopotit është bërë pjesë e paketave turistike, e udhëtimeve në fundjavë, sidomos në periudhën e fund pranverës, në verë dhe fillim vjeshte. Shërbimet hotelierie dhe të restoranteve nxisin zhvillimin e turizmit kombëtar dhe ndërkombëtar. Ujëvara e Sotirës, Kryeziut dhe e Pocestës është përfshirë në udhëtimet 1 ditore, kryesisht fundjavë.

Eksplorimi i ujëvarave nxit dhe ndihmon në zhvillimin e turizmit. Shoqëri të caktuara i japin vlera, të cilat i nxisin t'i përdorim për një qëllim të caktuar (Hage, 2011). Në ujëvara mund të zhvillohen udhëtime të organizuara ose jo; udhëtime individuale ose në grup; udhëtime për qëllime edukimi, argëtimi dhe çlodhje. Si një nga industritë më të mëdha në Botë, turizmi ndihmon në punësim, në rritjen e të ardhurave, në relaksim gjatë kohës së lirë, në përmirësimin e gjendjes shëndetësore, në shkëmbime kulturore dhe krijimin e miqësive ndërkombëtare (Egali, Nosrat, & Ali, 2011). Të gjitha ujëvarat e vendit tonë gjenden pranë zonave rurale. Ujëvara e Thethit, e Kryeziut, e Rehovës ndodhet pranë fshatrave homonime dhe janë pjesë e 100 fshatrave turistik në Shqipërisë. Si të tilla, janë pjesë e projekteve kombëtare të zhvillimit. Lëvizjet turistike nxisin rritjen e produkteve ushqimore lokale, ndërtimin e infrastrukturës rrugore, rritjen e shërbimeve në bujtina apo hotele, rritjen e edukimit dhe kohezionit social në zonë rurale. Gjeoturizmi, si pjesë e ekoturizmit synon mbrojtjen e mjedisit dhe rritjen e mirëqënies së popullsisë lokale (Adetola & Adediran, 2014).

#### 4. PËRFUNDIMET

Ujëvarat e Shqipërisë janë pasuri natyrore me vlera ekonomike e turistike. Ato janë destinacione për turistë vendas dhe të huaj. Vlerësohen për estetikën peizazhike që ofrojnë, për vlerat shpirtërore dhe frymëzimin artistik. Informacionet shkencore rreth tyre duhen zgjeruar, në drejtimin shkencor dhe gjeoturistik. Tabela e gjeoinformacionit ka nevojë të pasurohet me të dhëna rreth elementëve dimensional dhe estetik të ujëvarave. Mungon informacioni rreth volumit ujqor, sezonaliteti të ujëvarës, këndi i rënies së ujit, lartësia e rrjedhjes dhe përbërja kimike e ujit. Mungesa e shtigje dhe tabelave orientuese krijojnë vështirësi në mbërritjen deri në ujëvarë. Në fletëpalosje, itinerare turistike mungon informacioni shkencore për mënyrën e formimit të ujëvarës,

karakteristikat e saj dhe legjendat e krijuara rreth tyre. Për zhvillimin e qëndrueshëm të gjeoturizmit ka rëndësi niveli i lartë i informacionit shkencor, infrastruktura e nevojshme, ruajtja e peizazhit natyror dhe promovimi cilësor e i vazhdueshëm.

#### LITERATURE

- Adetola, B. O., & Adediran, O. R. (2014). Attitudes of local residents toward sustainable ecotourism development in Olumirin waterfall southwestern Nigeria-. *Ethiopian journal of Environment Studies & Management* / , 5.
- Beisel, R. J. (2006). *International Waterfall Classification System*. Denver, Colorado: Outskirts Press.
- Buckley, R. (2014). Adventure tourism as a research tool in non-tourism discipline. *Tourism Recreation Research* .
- Cena, F. (2016). Turizmi ne rrethin e Dibres. Tirane.
- Crosby & Whipple. (2006). Knickpoint initiation and distribution within fluvial networks:236 waterfalls in the Waipaoa River, North Island, New Zealand. 16-38.
- DiBase, R. A., Whipple, K. X., Lamb, M. P., & Heimsath, A. M. (2007). The role of waterfalls and knickzones in controlling the style and pace of landscape adjustment in the western San Gabriel Mountains, California. *Geo.Soc.Am.Bull.*119 , 805-822.
- Dudley, N. (2008). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland.
- Egbali, N., Nosrat, A. B., & Ali, S. S. (2011). Effects of positive and negative rural tourism ( case study: Rural Semnan Province). *Journal of geography and Regional Planning Vol.4* , 63-76.
- Gjeografike, Q. e. (1990). *Gjeografia Fizike e Shqiperise, volumi I*. Tirane.
- Gjeografike, Q. e. (1990). *Gjeografia Fizike e Shqiperise, volumi II*. Tirane: Shqiperia e Re.
- Gordon, E. J. (2018). Geoheritage, Geotourism and the Culture Landscape: Enhancing the Visitor Experience and Promoting Geoconservation. *Geoscience*,8, 136 , 1-25.
- Hage, J. P. (2011). Do waterfalls have value in themselves? A metamorphosis in the values of the Gimel waterfall in France. *Policy and Society* , 249-256.
- Hudson, B. (1998). Waterfalls: resourses for tourism. *Annuals for tourism research* , fv. 958-973.
- Lamb, M. P., Howard, A. D., Dietrich, W. E., & Perron, J. T. (2007). Formation of amphitheater-headed valleys by waterfall erosion afer large-scale slumping on Hawai'i. *Geo.Soc.Am.Bull* , 805-822.
- Malatesta & Lamb. (2018). Formation of waterfalls by intermittent burial of active faults.
- Matthes, F. E. (1930). *Geologic History of the Yosemite Valley*. Washington DC: USGS Professional Paper 160, United States Government Printing Office,.
- Panizza, M., & Piacente, S. (2003). *Geomorfologia Culturale*. Bologna: Pitagora Editrice.
- Pano, N. (2015). *Pasuria ujore te Shqipwrisw*. Tirane: Akademia e Shkencave te Shqiperise.
- Qiriazhi, P. (2001). *Gjeografia Fizike e Shqiperise*. Tirane.
- Qiriazhi, P. (2019). *Gjeografia fizike e Shqiperise*. Tirane: Mediaprint.
- Qiriazhi, P. (2018). *Trashegimia natyrore e Shqiperise ( Vlerat, rreziqet dhe menaxhimi)*. Tirane: Mediaprint.
- Qiriazhi, P., & Sala, S. (2006). Monumentet e natyres te Shqiperise. Tirane.
- Serjani. (2003). *Pllaja e Kurveleshit*. Tirane: ProGEO-Albania.
- Sherbimi Gjeologjik Shqiptar, d. D. Diber.
- Shqiperise, K. i. (2014). *Ligji nr. 115/2014 Per ndarjen administrativo-territoriale te njesive te Qeverisjes Vendore ne Republikën e Shqiperise*. Tirane: Fletore Zyrtare.
- Whipple, K. X., DiDiase, R. A., & Crosby, B. T. (2013). In *Tratise on Geomorphology. Elsevier* , 550-573.
- Yanites, B. J., Tucker, G. E., Mueller, K. J., & Chen, Y. G. (2010). How Rivers react to large earthquakes; evidence from central Taiwan. *Geology* 38 , 639-642.
- Ziu, T. (2015). *Gjeografia Fizike e Shqiperise*. Tirane: Botime Pegi.