

# **PLANI I MENAXHIMIT I BASENIT UJOR ERZEN**

**Shtojca Teknike IV (Presionet)**

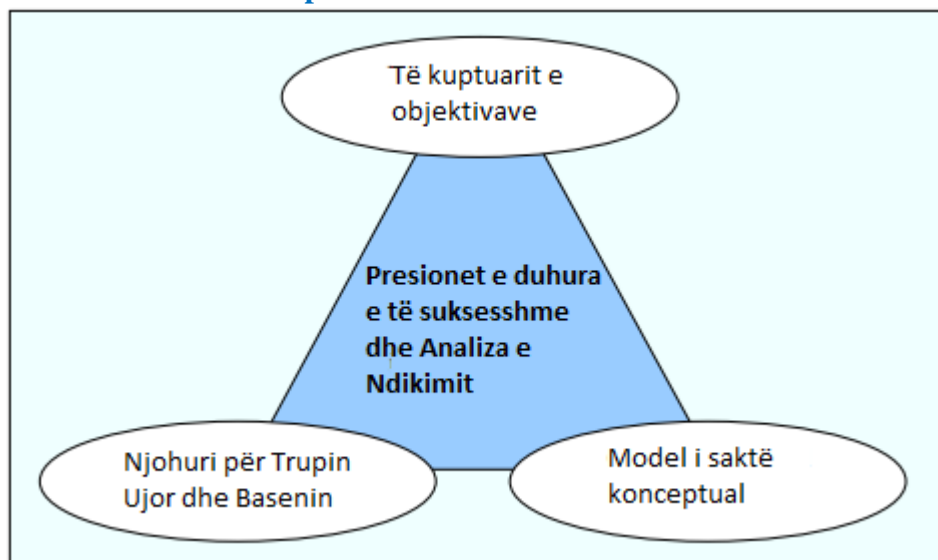
---

# 1 METODOLOGJIA E IDENTIFIKIMIT TË PRESIONEVE DHE NDIKIMEVE NË BASENIN E LUMIT ERZEN

Direktiva Kuadër e Ujit (2000/60/EC) kërkon identifikimin e presioneve të rëndësishme nga burimet e pikave të ndotjes, burimet difuze të ndotjes, modifikimet e regjimeve të rrjedhjes nëpërmjet nxjerrjeve të ujit dhe ndryshimeve morfologjike, si dhe çdo presion tjetër. “I rëndësishëm” do të thotë që presioni kontribuon në një ndikim që mund të rezultojë në dështimin për të përmbushur objektivat e DKU-së për të mos pasur, të paktën, status të mirë. Në disa raste, presioni nga disa faktor, si p.sh., përdorimi i ujit nga bujqësia apo ekonomitë shtëpiake, të mbledhura sëbashku, mund të jetë gjithashtu “i rëndësishëm”.

Vlerësimi nëse presioni në një trup uJOR është i rëndësishëm, duhet të bazohet në njohuritë mbi presionet brenda zonës së ujëmbledhësit, të rrjedhës së ujit, transmetuesve kimik dhe funksionimit biologjik të trupit uJOR brenda sistemi i ujëmbledhësit.

**Figura 1- Tre parakushtet për një analizë të përshtatshme dhe të suksesshme të presioneve dhe ndikimeve**



Duke iu referuar “Udhëzuesit për analizën e Presioneve dhe Ndikimeve në përputhje me Direktivën Kuadër të Ujit.” Një qasje e ngjashme do të ndiqet për të përfunduar vlerësimin e presionit dhe ndikimeve për pellgun e lumit Erzen.

Vlerësimi i presioneve dhe ndikimeve mund të arrihet duke ndjekur hapat si më poshtë:

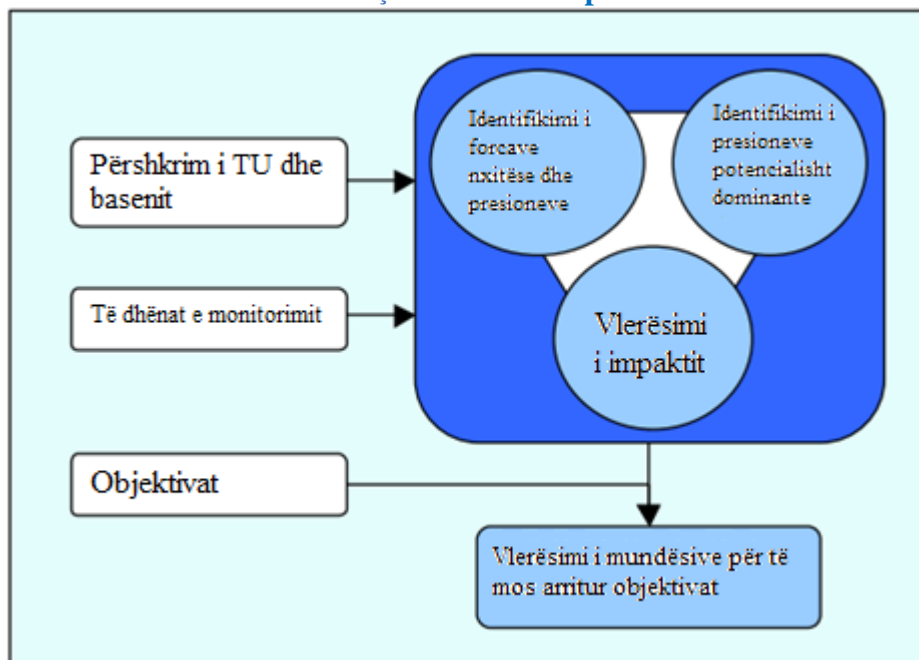
1. Përshkrimi i “forcave shtytëse”, veçanërisht përdorimi i tokës, zhvillimi urban, industria, bujqësia dhe aktivitete të tjera që çojnë në presione, pa marrë parasysh ndikimet e tyre aktuale;
2. Identifikimi i presioneve me ndikime të mundshme në trupin uJOR dhe në përdorimet uJore, duke marrë parasysh madhësinë e presioneve dhe ndjeshmërinë e trupit uJOR;
3. Vlerësimi i ndikimeve që vijnë nga presioni; dhe
4. Vlerësimi i mundësisë për të mos arritur objektivat mjedisore.

Në radhë të parë, lista e presioneve dhe vlerësimi i ndikimeve në pellgun e lumit në trupat ujorë në rrjedhën e sipërme ose të poshtme, duhet të sigurojë identifikimin e të gjitha problemeve potencialisht të rëndësishme. Vlerësimi i ndikimeve të mundshme që rrjedhin nga secili prej presioneve do të prodhojë një listë që mund të përdoret për të identifikuar pikat ku monitorimi është i nevojshëm për të kuptuar më mirë nëse trupi ujor (pellgu i lumit) rrezikon të mos arrijë statusin e mirë. Kjo listë më pas bëhet bazë për zhvillimin e një programi masash që mund të ndërmerren për të arritur statusin e mirë të pellgut të lumit Erzen.

Për fazën e parë duhet të ndiqet një qasje kontrolli për të thjeshtuar detyrat, pasi do të thotë përqendrimi në kërkimin e presioneve në ato zona dhe lloje presioni që ka të ngjarë të pengojnë përmbushjen e objektivave.

Identifikimi i presioneve të rëndësishme në këtë fazë përfshin një qasje të kombinuar të vlerësimit të të dhënave të monitorimit dhe gjykitimit të ekspertëve. Për të dhënë një informacion të detajuar për presionet specifike dhe ndikimin e tyre në zonën e përmendur do të përdoren të dhënat e monitorimit dhe informacionet përkatëse nga studimet dhe artikujt e përfunduar. Këto presione dhe për më tepër ato pjesë të pellgut të lumit Erzen në rrezik për mosarritjen e objektivave mjedisore do të identifikohen dhe raportohen.

**FIGURA 2 - KOMPONENT KYÇ në analizën e presioneve dhe ndikimeve.**



## 1.1 FORCAT LËVIZËSE

Forcat lëvizëse të pellgut të lumit Erzen mund të përmbliidhen si më poshtë:

- Popullata;
- Transporti;
- Energjia;
- Industria;
- Bujqësia;
- Sistemet e ujërave të zeza;

- Menaxhimi i mbetjeve;
- Sektorët joindustrial;
- Përdorimi i tokës.

Me rritjen e numrit të popullsisë, po rritet edhe shfrytëzimi i burimeve natyrore për të plotësuar nevojat e popullsisë.

**Tabela 1- Përmbledhje e forcave lëvizëse**

Burimi i shpërndarë	Sistemi i kullimit urban (përfshirë rrjedhjen e ujit) Aktivitetet industriale Bujqësia e shpërndarë (pesticidet, mbetjet e plehrave) Pylltaria Të tjera
Burime pikësore	Uji i ndotur Toka të ndotura Bujqësia pikësore Menaxhimi i mbeturinave (mbeturinat e ngurta që hidhen në basenin e lumit) Akuakultura
Aktivitetet që përdorin substancat specifike	Fabrikimi, përdorimet dhe emetimet nga të gjithë sektorët industrial/bujqësor
Morfologjike	rregullimi i rrjedhës menaxhimi i lumit

## 1.2 PRESIONET

### 1.2.1 Ndotje difuze

Brenda pellgut të lumit Erzen ka burime të shpërndara të shumta dhe të ndryshueshme. Burimet kryesore të kësaj ndotje janë ujërat e zeza shtëpiake, restorantet, njësitë e përpunimit të ushqimit që nuk lidhen me sistemin e kanalizimeve dhe bujqësinë. (R. Lilo, 2019) Pjesa më e madhe e industrisë së përpunimit të ushqimit përbëhet nga baxho të vogla, kantina, mullinj vaji etj., të cilave në shumicën e rasteve u mungojnë objektet dhe praktiket e përshtatshme për trajtimin dhe shfrytëzimin e mbetjeve. Trajtimi i ujërave të zeza dhe mbetjeve nga prodhimi nuk është kryesisht në përputhje me standardet e BE-së. Një burim tjetër ndotjeje janë grumbullimet ilegale të plehrave dhe shpërndarja e mbetjeve të ngurta, veçanërisht plastike, kanaçe dhe shishe qelqi. Në rastet e përmbytjeve vërehet shpërndarja e plastikës dhe ndotësve të tjerë. Për sa i përket bujqësisë si burim ndotjeje, në krahasim me vitin 1980, përdorimi i makronutrientit në bujqësi është më i vogël për shkak të reduktimit të sipërfaqes së kultivuar. Megjithatë, kohët e fundit, sipërfaqja e kultivuar është rritur, veçanërisht drejt rrjedhës së poshtme.

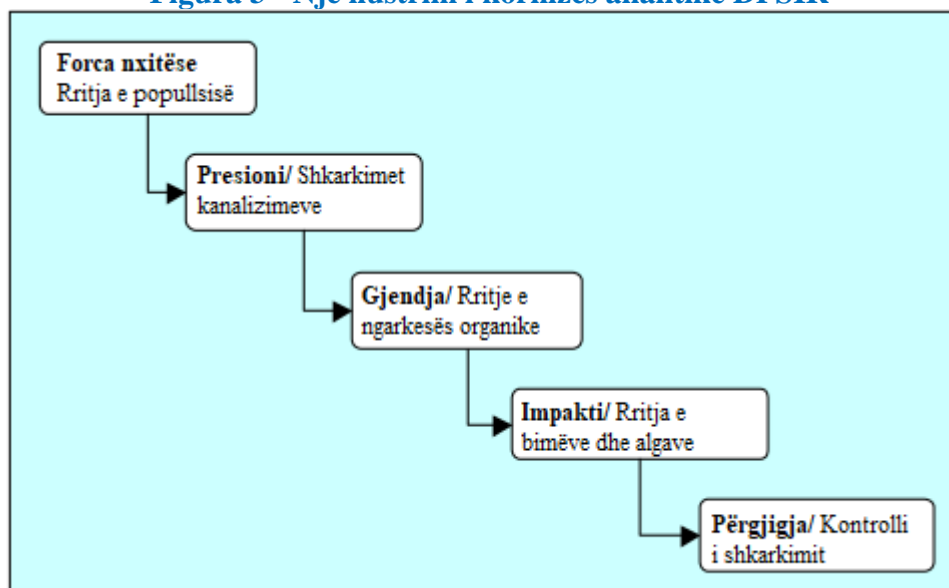
**Tabela 2- Presionet dhe ndikimet e përhapura të ndotjes**

<b>Aktiviteti ose lëvizëse</b>	<b>Forca</b>	<b>Rruga që shkakton presion</b>	<b>Ndryshim i mundshëm në gjendje ose ndikim</b>
<b>Bujqësia</b>		Humbja e lëndëve ushqyese nga bujqësia nga: <ul style="list-style-type: none"><li>• rrjedhje sipërfaqësore;</li><li>• Erozioni i tokës;</li><li>• rrjedhje kullimi artificial;</li><li>• shpëlarje (p.sh. ndërthurja, uji i burimit dhe ujërat nëntokësore) (përfshin plehrat dhe plehrat e tepërta dhe mineralizimin e mbetjeve).</li></ul>	Ushqyesit modifikojnë ekosistemin.
<b>Shkarkimet e industrisë në atmosfer.</b>		Humbja e pesticideve nga rrugët e përmendura më sipër	Toksiciteti, kontaminimi i furnizimeve me ujë të pijshëm.
<b>Transporti</b>		Humbja e sedimentit nga toka; dhe erozioni i shtratit të lumit	Përmbytja, ndryshimi i grumbullimit të jovertebrorëve, humbja e terreneve të lëshimit të vezëve.

### 1.2.2 Ndotja me lëndë ushqyese

Ndotja nga speciet ujore të lëvizshme të azotit (N) dhe fosforit (P) është një nga çështjet më urgjente mjedisore që lidhen me degradimin e cilësisë së ujit, sepse shpesh rezulton në eutrofikim (Viličić, 2010). Azoti dhe P janë më së shumti të lidhur me aktivitetet bujqësore dhe konsiderohen ndotës jo-burimor. Megjithatë, ato mund të kenë ndikime të ngjashme me ato të substancave të tjera të tretshme të transportuara me grimca koloidale dhe sedimentesh nga ndotjet e burimeve pika, të cilat monitorohen në zona specifike dhe janë relativisht të lehta për t'u menaxhuar. Amoniumi ( $\text{NH}_4^+$ ), nitriti ( $\text{NO}_2^-$ ) dhe nitrati ( $\text{NO}_3^-$ ) janë speciet kryesore jonike inorganike të N në sistemet ujore (Wetzel, 2001; Kopáček, 2004; Rabalais, 2010). Këto specie ujore N inorganike transportohen nëpërmjet rrjedhjeve sipërfaqësore dhe ujërave nëntokësore. Përveç kësaj, shpërbërja e depozitave gjeologjike të pasura me N, erozioni i tokës dhe mineralizimi biologjik i lëndës organike kontribuojnë në rritjen e përqendrimit të specieve ujore N në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore. N dhe P antropogjene mund të hyjnë në ekosisteme nëpërmjet burimeve pikësore dhe jopikësore. Fosfori gjendet në të gjitha tokat në forma të ndryshme: i tretshëm, i absorbuar, i precipituar dhe organik (Frossard, 2000). Mekanizmat e përfshirë në transportin e P të tretshëm përfshijnë desorbimin fillestar ose shpërbërjen e P të lidhur me grimcat e tokës, e ndjekur nga transporti në përrenj ose lumenj (Haygarth and Jarvis, 1999). P inorganik në ujërat sipërfaqësore është në formën e  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$  dhe  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Pierzinski, 2000) dhe mineralizimi biologjik i lëndës organike kontribuon në rritjen e përqendrimit të specieve ujore N në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore. N dhe P antropogjene mund të hyjnë në ekosisteme nëpërmjet burimeve pika dhe jopikësore. Fosfori gjendet në të gjitha tokat në forma të ndryshme: i tretshëm, i absorbuar, i precipituar dhe organik (Frossard et al., 2000). Mekanizmat e përfshirë në transportin e P të tretshëm përfshijnë desorbimin fillestar ose shpërbërjen e P të lidhur me grimcat e tokës, e ndjekur nga transporti në përrenj ose lumenj (Haygarth and Jarvis, 1999). P inorganik në ujërat sipërfaqësore është në formën e  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$  dhe  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Pierzinski et al., 2000). dhe mineralizimi biologjik i lëndës organike kontribuon në rritjen e përqendrimit të specieve ujore N në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore. N dhe P antropogjene mund të hyjnë në ekosisteme nëpërmjet burimeve pika dhe jopikësore. Fosfori gjendet në të gjitha tokat në forma të ndryshme: i tretshëm, i absorbuar, i precipituar dhe organik (Frossard, 2000). Mekanizmat e përfshirë në transportin e P të tretshëm përfshijnë desorbimin fillestar ose shpërbërjen e P të lidhur me grimcat e tokës, e ndjekur nga transporti në përrenj ose lumenj (Haygarth and Jarvis, 1999). P inorganik në ujërat sipërfaqësore është në formën e  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$  dhe  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Pierzinski, 2000) dhe organike (Frossard, 2000). Mekanizmat e përfshirë në transportin e P të tretshëm përfshijnë desorbimin fillestar ose shpërbërjen e P të lidhur me grimcat e tokës, e ndjekur nga transporti në përrenj ose lumenj (Haygarth and Jarvis, 1999). P inorganik në ujërat sipërfaqësore është në formën e  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$  dhe  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Pierzinski, 2000).

**Figura 3 - Një ilustrim i kornizës analitike DPSIR**



### 1.2.3 Ndotja nga lëndët ushqyese që vijnë nga bujqësia

Sasi shtesë të lëndëve ushqyese të bimëve zakonisht shtohen në tokë përmes plehrave organike dhe organike (kryesisht plehut organik të kafshëve) për të arritur rendimente të larta për shumicën e kulturave. Shkalla e aplikimit të plehrave N dhe P në Shqipëri (përkatesisht 122 dhe 66 kg ha<sup>-1</sup>y<sup>-1</sup>) është e krahasueshme me atë të vendeve të tjera evropiane (INSTAT, 2013; EUROSTAT, 2014). Shkalla e aplikimit të plehrave ka ndryshuar gjatë dy dekadave të fundit. Për shembull, për afërsisht 121 kg ha<sup>-1</sup>N, 21 kg ha<sup>-1</sup>P dhe 1,5 kg ha<sup>-1</sup> K (gjithsej 125,5 kg ha<sup>-1</sup> N,P,K) janë përdorur në vitin 2012, në krahasim me një total prej 150,4 kg ha<sup>-1</sup> në vitin 1990 (INSTAT, 1990 dhe 2013). Me interes të veçantë është raporti i lartë i N:P (6:1), i cili ndikon në cilësinë e ujit. Sasia totale e plehut organik të kafshëve të aplikuar në tokat e punueshme në vitin 2012 ishte rreth 6 milionë tonë, ose 8.9 t ha<sup>-1</sup> vit<sup>-1</sup> (INSTAT, 2013). Megjithatë, jo të gjithë lëndët ushqyese të shtuara në tokë me plehra organike dhe inorganike merren nga kulturat. Për shembull, vlerësohet se vetëm 40 deri në 60% e sasisë së N të aplikuar merret nga kulturat, dhe kjo varet nga lloji i bimës, vetitë e tokës, praktikat e menaxhimit, temperatura dhe reshjet (Soil Science Institute, 1996).

Të dhënat nga eksperimentet afatgjata të kryera në Shqipëri në lloje të ndryshme toke dhe nën praktika të ndryshme menaxhimi treguan se shkalla e marrjes së azotit (NRU) nga bimët ishte mesatarisht jo më e lartë se 55% për kultura të ndryshme. Kështu, të paktën 45% (ose më shumë) e N-it të aplikuar i nënshtrohet kullimit, avullimit, denitrifikimit dhe thithjes (kur aplikohet si NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Studimet kanë treguar se pothuajse 10% e N-it të aplikuar u gjet në tokë pas korrjes (Baumgärtel, 1989), me shumë mundësi për shkak të eksudimit të rrënjëve, i cili për grurin është llogaritur të jetë 29 kg ha<sup>-1</sup> (Rroço dhe Mengel, 2000).

**Tabela 3 - Të dhënat hidrografike (Kabo, 1990–91)**

Lëndët mesatare dhe vlerat ushqyese të lumenjve kryesorë të Shqipërisë (AKM, 2010-2011; Abazi [Lumi Ishmit], 2014 Malltezi dhe Sulce [Lumi Mat], 2013-2014; Pano, 2008; Cullaj e., 2005).

<b>lumi</b>	<b>Gjatësia (km)</b>	<b>Pellgu ujëmbledhës (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Rrjedha e egër (m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>)</b>	<b>Vlera mesatare e sedimenteve (g m<sup>-3</sup>)</b>	<b>Totali i lëndëve të ngurta të transportuara në vit (103 Mg y<sup>-1</sup>)</b>	<b>NO<sub>3</sub> (mg l<sup>-1</sup>)</b>	<b>PO<sub>4</sub>-1 (µg l<sup>-1</sup>)</b>
<b>Drini</b>	285	11756	352	1250	13860	0,95	17
<b>Buna</b>	1.5	5187	320	Nd	Nd	0.77	32
<b>Mati</b>	115	2441	103	590	2020	<b>1.21</b>	114
<b>Ishmi</b>	74	673	20.9	3070	2020	20.4	1316
<b>Erzeni</b>	109	760	18.1	5640	3180	0.56	58
<b>Shkumbini</b>	181	2444	61.5	3040	5790	18.2	914
<b>Devolli</b>	196	3130	49.5	5580	8690	2.9	327
<b>Osumi</b>	161	2073	32.5	3510	3590	3.3	144
<b>Semani</b>	281	5649	95.7	2340	13200	14.6	1090
<b>Vjosa</b>	272	6706	195	1000	6710	0.41	27



#### 1.2.4 Presionet biologjike

Lumi i Erzenit rrjedh në një zonë me depozitime ranore-argjilore dhe kjo dukuri tregon një lidhje të ngushtë midis treguesve të habitatit dhe bentikës dhe gjerësisht midis hidrologjisë dhe biodiversitetit. Jovertebrorët bentikë kanë një rol të dyfishtë të konsumimit të drejtpërdrejtë (frymëmarrjes dhe ushqimit) dhe copëzimit të grimcave në substanca të thjeshta, duke marrë në konsideratë procesin e transferimit dhe përpunimit të materialit organik të pranishëm në ujërat e rrjedhshëm. Bazuar në vlerësimin e shpërndarjes së popullsisë për jovertebrorët në lumin Erzen, është konkluduar se taksonet e ndjeshme ndaj ndotjes së ujit tregojnë të njëjtën ndjeshmëri ndaj klimës dhe kushteve mjedisore. (Keci. E, 2016). Nga vera në vjeshtë e vetmja takson që tregon dallime të rëndësishme në shpërndarjen sezonale është Familja Ephemerillidae / Rendi Ephemeroptera,

Dallimi domethënës i shpërndarjes sezonale për takson bentike ndodh edhe për shkak të përqendrimit të ndotjes në ujë gjatë temperaturave të ngritura dhe mungesës së reshjeve (stinët e ngrohta - pranverë, verë, vjeshtë), të cilat shkaktojnë avullimin e ujit, uljen e sasisë së ujit në lumë apo pellgut dhe si pasojë, eutrofikimi i ekosistemit ujqor.

**Tabela 4- Presionet biologjike dhe ndikimet e tyre**

<b>Aktiviteti ose lëvizëse</b>	<b>Forca Presioni</b>	<b>Ndryshim i mundshëm në gjendje ose ndikim</b>
<b>Peshkimit</b>	Peshkimi	Reduktim i faunës e peshkut, veçanërisht për peshqit migrues dhe amfibiotikë
	Çorape peshku	Ndotja gjenetike për Popullatat e egra.

#### 1.2.5 Monitorimi i statusit të cilësisë së ujërave sipërfaqësore

Në përgjithësi, monitorimi i cilësisë së ujërave sipërfaqësore në Shqipëri nuk kryhet në përputhje të plotë me Direktivën Kuadër të Ujit. Vlerësimi i statusit ekologjik është i diskutueshëm dhe përbën një sfidë për programet e monitorimit të ujërave sipërfaqësore. (Keci. E, 2020).

Rrjeti i monitorimit i përgatitur nga AKM i referohet një numri të kufizuar stacionesh monitorimi që nuk bazohen në përcaktimin e trupave ujqor. Sipas Direktivës Kuadër të Ujit, çdo trup ujqor i përcaktuar duhet të monitorohet periodikisht.

Aktualisht, vetëm parametrat bazë fiziko-kimikë monitorohen në mënyrë rutinore katër herë në vit (një herë në sezon) – në 34 zona në 2019. Monitorimi katër herë në vit mund të mos jetë i mjaftueshëm për të kapur dinamikën e cilësisë së ujit të lumenjve dhe për të përcaktuar tendencat, veçanërisht për sezonalitetin, parametra të ndryshëm; duhet të mbizotërojë të paktën kampionimi mujor.

Parametra të tillë si temperatura e ujit, oksigjeni i tretur, BOD5, NH4, NO3, NO2, PO4 dhe P<sub>totali</sub>, megjithëse janë të rëndësishëm pasi janë të lidhur me burimet parësore të ndotjes, siç janë shkarkimet e ujërave të zeza.

Ujërat e zeza të patrajuara dhe të trajtuara, do të duhej të integroheshin me elementë cilësorë biologjikë, si fauna jovertebrore bentike, fitoplanktoni, fitobentos, makrofitet dhe peshqit, të cilët nuk përfshihen në programet standarde të monitorimit të mbikqyrjes në lumenj. Vlerat e indeksit biologjik janë në një shkallë më të lartë tregues të tendencave sezonale në ndryshim nga monitorimi i parametrave kimikë që shprehin vetëm statusin e menjëhershëm në një kampion uji. Si pasojë, monitorimi i indekseve biologjike mund të justifikojë një monitorim më të rrallë dhe më të rëndësishëm.

Nga ana tjetër, përcaktimi i statusit ekologjik kërkon minimalisht 5 vjet monitorim të njëpasnjëshëm të një trupi ujqor.

Monitorimi në Shqipëri është i fragmentuar dhe i pa përfunduar, kryesisht në varësi mbi projektet përkatëse që mbështesin monitorimin kombëtar, teknikisht dhe financiarisht.

**Tabela 5 - Statusi i cilësisë së ujit në disa nga lumenjtë e Shqipërisë**

Lumenjtë	Stacioni i Monitorimit	Parametrat		
		BOD5(O2) mg/l	NH <sub>4</sub> mg/l	Tot-P mg/l
Mati	Pake Fani, Rrësheni – në lumin e Fanit të Vogël te ura Rresheni-Gjegani & Kukesi.	I	II	I
	Mati (Ma), Miloti – në lumin Mat (Miloti), tek ura e re Tiranë-Shkodër (ura e Berluskonit në fshatin Shënkoll).	I	II	I
	Mati (Ma), Klosi (Burreli) – në lumin Mat (Burreli), tek ura që lidh Klosin me fshatin Darse.	I	II	I
	Big Fani (Fa), Rrësheni – Në lumin e Fanit të Madh, midis dy urave Miloti-Kukës dhe Miloti-Rrësheni.	I	II	I
Shkumbini	Shkumbini (Sh), Qukesi (Prrenjasi) – në lumin Shkumbini, rreth 500 m në rrjedhën e sipërme të fshatit Qukesi.	I	I	I
	Shkumbini (Sh), Librazhdi në rrjedhën e poshtme – në lumin Shkumbin, tek ura hekurudhore, rreth 4 km në rrjedhën e poshtme të Librazhdit, pas bashkimit me lumin Rrapuni.	II	I	I
	Shkumbini (Sh), Metalurgjiku (Elbasani) – në lumin Shkumbin, rreth 6 km në rrjedhën e poshtme të urës së Toplisë në pjesën jugperëndimore të qytetit të Elbasanit.	II	I	II
	Shkumbini (Sh), Papri (Cerriku) – në lumin Shkumbin, tek ura e Papritit në Shkumbin.	II	II	I
	Shkumbini (Sh), Rrogozhinë – në lumin Shkumbin, në Rrogozhinnjë urë (rruga nacionale Kavajë-Lushnjë).	III	II	I

Ishëm	Lana/Rinas Ura, nënshtresa shkëmbore me prurje mesatare/të ulët, bimësi bregore me shkurre dhe bar; larg zonave të banuara	V	IV	V
	Zeze/FusheKruje, nënshtresa shkëmbore me prurje mesatare/të ulët; nuk ka bimësi; stacioni ndodhet në një zonë të banuar të rrethuar me shtëpi në të dy anët e lumit.	V	IV	IV
	Gjuricaj, llum/substrate zhavorri me prurje mesatare; bimësi bregore e lartë, me shkurre dhe me bar; stacioni ndodhet në një zonë të banuar afër deltës së lumit.	V	V	V
Erzen	Pellumbazë, nënshtresë shkëmbore me prurje mesatare, me shkurre vegjetation, ndodhet 2 km nga fshati Pëllumbas	I	II	I
	Ura e Beshirit, Ndroq, nënshtresa shkëmbore/zavorri me prurje mesatare; bimësi barishtore; ndodhet ne zonen e banuar	I	II	I
	<b>Sollomone, Fshati Rinia, nënshtresë llumi/zavorri, me prurje mesatare/të ulët, bimësi e lartë, shkurre dhe barishtore, e vendosur brenda zonës së banuar.</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>I</b>

### 1.2.6 Ndotja nga metalet e rënda

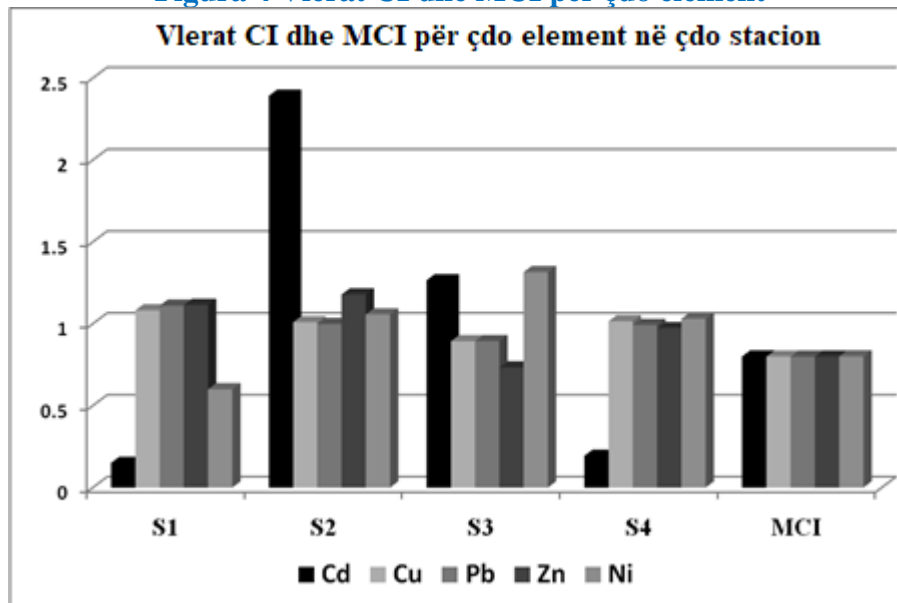
Metalet e rënda konsiderohen si ndotës seriozë të ekosistemeve ujore për shkak të qëndrueshmërisë së tyre mjedisore, potencialit toksik dhe aftësisë për t'u përfshirë në zinxhirin ushqimor. Si aktivitetet natyrore ashtu edhe ato antropogjene janë përgjegjëse për bollëkun e metaleve të rënda në mjedis. Megjithatë, aktivitetet antropogjene mund të gjenerojnë pa mundim metale të rënda në sediment dhe ujë që ndotin mjedisin ujor. Rritja e ndotjes nga metalet e rënda ka një efekt negativ të rëndësishëm shëndetësor për jovertebrorët, peshqit dhe njerëzit. Për të vlerësuar situatën aktuale të pellgut të lumit Erzen, janë marrë të dhëna nga artikulli “Statusi i kontaminimit të lumit Erzen, Shqipëri për shkak të shpërndarjes hapësinore dhe kohore të metaleve të rënda” (Shehu A., Vasjari M., Baraj E., Lilo R. , Allabashi R. 2016). Për shkak të shqetësimeve për ndotjen e mundshme që vjen nga burimet e pellgut ujëmbledhës dhe aktivitetet e shtuara njerëzore pranë tyre, studimi u krye në një seksion përfaqësues të këtij lumi, gjatë periudhës dhjetor 2013-prill 2014.

Në këtë studim, statusi i ndotjes së lumit Erzen u vlerësua në lidhje me shfaqjen dhe shpërndarjen e Pb, Cu, Cd, Zn dhe Ni në një seksion të lumit, të përfaqësuar nga katër zona të përzgjedhura. Përveç Cd, përqendrimit mesatare të metaleve të tjera u gjetën të jenë më të ulëta se vlerat e rekomanduara në Direktivën Evropiane të Standardeve të Cilësisë së Mjedisit në fushën e Politikës së Ujit (2008/105/EC) dhe rregulloren përkatëse austriake për ujërat sipërfaqësore (BGBl. II, Nr. 96/2006) ndërsa variacionet në lidhje me kohën dhe vendet e marrjes së mostrave ishin brenda 55% (Cu) deri në 64% (Ni). Përmbajtja e metalit u gjet të jetë në rendin: Zn> Ni> Pb>Cu> Cd.

Ndërhyrjet e shtuara në zonën e lumit Erzen gjatë dekadës së fundit për ndërtimin e rrugëve, gërmimet për hapjen e tunelit, apo shfrytëzimin e guroveve kanë shkaktuar pasurimin e

mostrave të ujit të lumit Erzen me metale të rënda me origjinë nga gjeologjia e zonës. Nga ana tjetër, disa burime të njohura antropogjene duke përfshirë plehrat, djegien e karburantit dhe detergjentët janë të përfaqësuar fuqishëm në këtë zonë turistike të sapo zhvilluar. Megjithëse vlerat CI (Indeksi i ndotjes) ndryshonin ndjeshëm për disa elementë si Cd dhe Ni, duke supozuar se nivelet e metaleve të studiuara varen nga vendndodhja, vlerat MCI (Indeksi mesatar i ndotjes) provojnë se ekziston një shkallë homogjeniteti hapësinor dhe kohor. në të gjitha shkallët për shkak të shkallës së lartë të përzierjes së ujit në lumë.

**Figura 4 Vlerat CI dhe MCI për çdo element**



### 1.2.7 Presionet hidromorfologjike

Pas vitit 1990, me liberalizimin e ekonomisë shqiptare dhe duke u përballur me kërkesën për të plotësuar nevojat në rritje të shpejtë të sektorit të ndërtimit, subjektet private u nisën legalisht dhe ilegalisht të shfrytëzonin guroret e zhavorrit në segmentin e shtratit të lumit Erzen, Ibë, deri në Hardhisht, afër Shijakut, ku u ndërtua dhe fabrika e përpunimit të zhavorrit (Cukalla M., 2009). Shfrytëzimi intensiv, i pambështetur nga projekte dhe masa për rehabilitimin e mjedisit dhe pa kontrolle për kriteret dhe shtrirjen e këtij shfrytëzimi, ka sjellë një situatë dramatike për ekologjinë e këtij lumi. Kjo e detyroi qeverinë e Shqipërisë të marrë një vendim për ndalimin kategorik të shfrytëzimit të zhavorrit në këtë lumë. Ky vendim u zbatua pjesërisht, pasi nuk ishte parashikuar asnjë masë për zëvendësimin e këtij materiali të domosdoshëm në treg.

**Figura 5 - Aktivitetet e paligjshëm shfrytëzimi në shtratin e lumit Erzen**

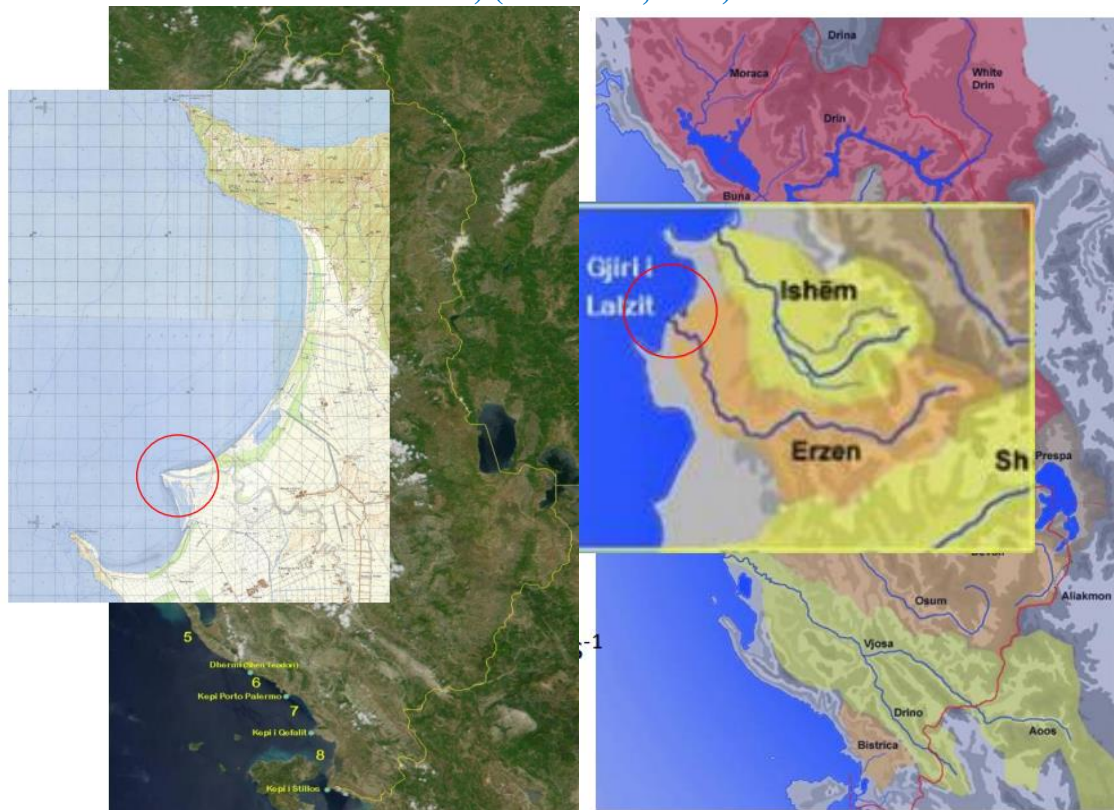


Në bazë të vrojtimit të kryer dhe shqyrtimit të vazhdueshëm të kësaj eksperience, vihet re se aktiviteti i shfrytëzimit, pa respektuar kriteret e sipërpërmendura, ka shkaktuar dëme që nuk mund të riparohen, ose që kërkojnë shpenzime të konsiderueshme shtesë për riparim, duke përfshirë:

- Devijim të shtratit të lumit në segmente të caktuara;
- Rritje të shpejtësisë së rrjedhës së ujit dhe ngadalësimi i tij, në kundërshtim me vetë natyrën e lumit;
- Rritje e kapacitetit gërryes të lumit;
- Shkatërrimi i objekteve të infrastrukturës, përfshirë urat, argjinaturat, objektet vaditëse, objektet e ujësjellësit, kanalet, objektet industriale dhe objektet bujqësore;
- Rreziqet në rritje për zonat e ndërtuara.

Së fundmi, vihet re se ekuilibri mjedisor në lumë është prishur, duke e çuar dhe duke vazhduar të çojë në dëmtime të mëtejshme. Dëme janë shkaktuar në objektin e grumbullimit të ujit të vaditjes në Pëllumbas, tokat e punueshme në Bërzhitë dhe Dobresh, Ura e Peshkatarit dhe ura e Baldushkut, si dhe stacionet e pompimit të ujit në Picalla dhe Bulticë (M. Cukalla, 2009).

**Figura 6 - Prerja e kanalit dhe erozioni bregdetar në lumin Erzen –Gjirit i Lalzit (1984 – 2015) (G. Zolezzi, 2019)**



Sipërfaqja e ujëmbledhësit: 760 km<sup>2</sup>

Gjatësia e lumit: 109 km

Prurja mesatare vjetore: 18 m<sup>3</sup>/s -1

Ngarkesa mesatare vjetore e sedimentit: 4 · 10<sup>6</sup> t y<sup>-1</sup>

**Tabela 6 - Presionet hidromorfologjike**

Aktiviteti ose lëvizëse	Forca Presioni	Ndryshim i mundshëm në gjendje ose ndikim
<b>Gërmimi</b>	Hedhja e sedimenteve	Mbytja e shtratit, ndryshimi i grumbullimit të joverteborëve
	Heqja e substratit	Humbja e habitatit
	Ndryshimi i nivelit të ujit	Ndryshimi në tabelën e ujit, humbja e ligatinat, humbja e zonave të vezëve.

**Tabela 7 - Lista e llojeve të presionit, llojet e ndikimit dhe forcat lëvizëse (Shtojca 1/ 1.a e DKU)**

Presioni	Forcat Lëvizëse	Përshkrimi	Burimi i informacionit të referencës
<b>1.1 Pika - Ujërat e zeza urbane</b>	Zhvillimi Urban	Të përfshira në Direktivën ITUNU, nga e cila mund të rrjedhin masat e përshtatshme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informacione nga AKUM dhe ERRU;</li> <li>- Informacion nga ndërmarrjet e ujësjellësit brenda pellgut të lumit;</li> <li>- Informacion nga AMBU/ZABU;</li> <li>- Informacion nga AKM dhe Inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>1.2 Pika - Përmbytjet</b>	Zhvillimi Urban	Shkarkime nga kanalizimet e ndara ose të kombinuara të identifikuara si ndotje pikësore ose të shpërndara	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informacione nga AKUM dhe ERRU;</li> <li>- Informacion nga ndërmarrjet e ujësjellësit brenda pellgut të lumit;</li> <li>- Informacion nga AMBU/ZABU;</li> <li>- Informacion nga AKM dhe Inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>1.3 Pika – Industritë që lidhen me Direktivën e Emetimeve Industriale</b>	Industria	Burimet pikësore industriale nga impiantet përfshihen në E-PRTR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga AMBU/ZABU;</li> <li>- Informacion nga AKM dhe Inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>

<b>1.4 Pika - Industritë që nuk lidhen me Direktivën e Emetimeve Industriale</b>	Industria	Burimet pikësore industriale nga impiantet përfshihen në E-PRTR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga AMBU/ZABU;</li> <li>- Informacion nga AKM dhe Inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>1.5 Pika – Ndotja që vjen nga fabrika apo aktivitete të braktisura</b>	Industria	Ndotja që rezulton nga një zonë industriale e braktisur ose një zonë e kontaminuar për shkak të aktiviteteve industriale të së kaluarës, hedhjes së paligjshme të mbetjeve industriale ose një aksidenti ndotjeje identifikohet si një burim I shpërnadrë ndotjeje. Vende të kontaminuara/lokacione industriale të braktisura). Kjo kategori nuk mbulon industrinë ekzistuese industriale).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>1.6 Pika - Vendet e depozitimit të mbetjeve</b>	Zhvillimi Urban	Burimet e ndotjes për shkak të vendeve të depozitimit të mbetjeve urbane ose industriale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>Hetimi në terren.</li> </ul>



<p><b>1.7 Pika – Ujërat nga minierat</b></p>	<p><b>Industria</b></p>	<p><b>Ndotje për shkak të grumbullimit të ujit në një gropë e hapur ose minierë nëntokësore, e cila duhet të nxirret në sipërfaqe për t'i mundësuar minierës të vazhdojë punën. Ai nuk përfshin ujërat e zeza nga proceset industriale.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</li> <li>- Informacion nga AKBN për listën e subjekteve të licencuara;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
--	-------------------------	---	--

Presioni	Forcat	Përshkrimi	Burimi i informacionit të referencës
<b>1.8 Pika - Akuakultura</b>	Akuakultura		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regjistri kombëtar i licencave dhe autorizimeve AMBU;</li> <li>- Regjistri i licencave të akuakulturës MBZHR;</li> <li>- Të dhënat e INSTAT për akuakulturën;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>1.9 Pika - Të tjera</b>		Të tjera, për çdo qëllim tjetër që nuk është renditur më sipër.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>2.1 Rrjedhje difuze - urbane</b>	Zhvillimi Urban Industria	Vërshimet dhe shkarkimet e nga rrebeshi në zona të urbanizuara që nuk janë identifikuar si burime ndotjeje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga ndërmarrjet e ujësjellësit brenda pellgut të lumit;</li> <li>- Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</li> <li>- Hetimi në terren.</li> </ul>
<b>2.2 Ndotje e shpërndarë nga Bujqësia</b>	Bujqësia	Plehrat inorganike	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga MBZHR për përdorimin e plehrave;</li> <li>- Të dhënat e INSTAT për importin dhe prodhimin e plehrave;</li> </ul>
<b>2.3 Ndotje e shpërndarë - Pylltaria</b>	Pylltaria		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informacion nga INSTAT;</li> <li>- Informacion nga NAPA;</li> <li>- Informacion nga komuna;</li> <li>- Informacion nga shtresat ASIG.</li> </ul>

<b>2.4 Ndotje e shpërndarë - Transporti</b>	Transporti	Ndotja e përhapur nga trafiku rrugor dhe i trenave, aviacioni dhe infrastruktura.	
<b>2.5 Ndotje e shpërndarë - Industri/aktivitete të braktisura</b>	Industria	Ndotja që rezulton nga një zonë industriale e braktisur ose një zonë e kontaminuar për shkak të aktiviteteve industriale të së kaluarës, hedhjes së paligjshme të mbetjeve industriale ose një aksidenti ndotjeje dhe identifikohet si një burim i përhapur. Kjo kategori nuk mbulon aktivitetet industriale ekzistuese.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga komuna;</b></li> <li>- <b>Informacion nga ARRSH</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>2.6 Ndotje e shpërndarë - Shkarkimet që nuk lidhen me rrjetin e kanalizimit</b>	Zhvillimi Urban	Ndotja që vjen nga ujërat e zeza urbane të palidhura me kanalizime dhe të identifikuar si burim i shpërndarë ndotjeje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>2.7 Ndotje e shpërndarë – Depozitime atmosferike</b>	Bujqësia, Energjia Industri, Transport, Zhvillimi urban	Ndotja e shpërndarë nga depozitimet atmosferike nga çdo origjinë	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>2.8 Ndotje e shpërndarë - Minierat</b>	Industria	Ndotja nga aktivitetet minerare të cilat janë identifikuar si të shpërndara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG.</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKBN për listën e subjekteve të licencuara;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>2.9 Ndotje e shpërndarë - Akuakultura</b>	Akuakultura		
<b>2.10 Ndotje e shpërndarë - Të tjera</b>	Të tjera	Të tjera, për çdo qëllim tjetër që nuk është renditur më sipër.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>3.1 Nxjerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës - Bujqësia</b>	Bujqësia	Përfshin transferimet dhe nxjerrjet e ujit për ujitje dhe mbarështim të blegtorisë.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR, QTTB Fushkrujë;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion nga DRUK;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>3.2 Nxjerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës</b> - Furnizim me ujë	Zhvillimi Urban	Përfshin transferimin e ujit. Ndikimet në rastin e impianteve të shkripëzimit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga ndërmarrjet e ujësjellësit brenda pellgut të lumit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKUM dhe ERRU;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>3.3 Nxjerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës</b> - Industria	Industria	Nxjerrja e ujit për proceset industriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKBN për kontratat koncesionare;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>3.4 Nxjerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës</b> - Ftohja e ujit	Industria;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> </ul>
<b>3.5 Nxjerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës</b> - Rezervatet e peshkut	Akuakultura	Specifikisht, rezervatet e peshkut jashtë burimit ujor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për licencat për akuakulturë;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKUM dhe ERRU;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>3.6 Njerrja e ujit / Devijimi i Rrjedhës</b> - Të tjera	Rekreacion	Nxjerrja e ujit për çdo qëllim tjetër që nuk është renditur më sipër.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> </ul>
<b>4.1.1 Ndryshimi fizik i kanalit/shtratit/zonave bregore/bregut të trupit ujqor për mbrojtjen nga përmbytjet</b>	Mbrojta nga përmbytjet	I referohet kryesisht ndryshimeve gjatësore të trupave ujqorë.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për strukturat e mbrojtjes nga përmbytjet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Bashkitë për strukturat e mbrojtjes nga përmbytjet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.1.2 Ndryshimi fizik i kanalit/shtratit/zonave bregore/bregut të trupit ujqor për bujqësi</b>	Bujqësia	I referohet kryesisht ndryshimeve gjatësore të trupave ujqorë. Përfshin kullimin e tokës për të mundësuar aktivitetet bujqësore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>4.1.3 Ndryshimi fizik i kanalit/shtratit/zonave bregore/bregut të trupit ujqor për lundrim</b>	Transport	I referohet kryesisht ndryshimeve gjatësore të trupave ujqorë.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga ARRSH për strukturat e transportit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Bashkitë për strukturat e transportit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.1.4 Ndryshimi fizik i kanalit/shtratit/zonave bregore – Të tjera</b>		I referohet kryesisht ndryshimeve gjatësore të trupat ujqorë.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga bashkitë për strukturat;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.1.5 Ndryshimi fizik i kanalit/shtratit/zones së bregut – i panjqohur ose i vjetëruar</b>		Në rast se forcat lëvizëse për modifikimin fizik janë të panjqohura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga bashkitë për strukturat;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> </ul> <b>Hetimi në terren.</b>

<b>4.2.1 Diga / Hidrocentrale</b>	Energjia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG.</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKBN për listën e subjekteve të licencuara;</b></li> <li>- <b>Informacion nga regjistri AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.2 Diga / Hidrocentrale – Për mbrojtjen nga përmytjet</b>	Mbrojtja nga Përmytjet		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për strukturat e mbrojtjes nga përmytjet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Bashkitë për strukturat e mbrojtjes nga përmytjet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.3 Diga / Hidrocentrale – Për ujin e pijshëm</b>	Zhvillimi Urban		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga shoqëritë e ujësjellësit Tiranë dhe Durrës;</b></li> <li>- <b>Informacion nga KKDM për digat e mëdha;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>



<b>4.2.4 Diga / Hydrocentrale – Për ujitje</b>	Bujqësia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunitat për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.5 Diga / Hydrocentrale - Për rekreacion</b>	Rekreacion	I vogël digës ari përdornid në lumenjtë të krijojnë rekreacion aarsyet (banje ujërs) njëd agjithashtu njëgrykë aarsyet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga komunitat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.6 Diga / Hydrocentrale - Për industrinë</b>	Industria	Digat ari dikurs krijuar të fqsigurojnë ujë të ëmbël për i madh industrisë e.g. tipnë mënyrë të veçantë për ftohje pupërgjigjet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunitat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.7 Diga / Hydrocentrale – Për lundrim</b>	Transporti		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunitat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>4.2.8 Diga / Hydrocentrale – Të tjera</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.2.9 Diga / Hydrocentrale – I panjohur ose i vjetëruar</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.3.1 Ndryshime Hydrologjike – Për bujqësi</b>	Bujqësia, Transporti	Një ndryshim në regjimin e rrjedhës (p.sh. për shkak të kullimit të tokës).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga DRUK;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat për strukturat kulluese;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>4.3.2 Ndryshime Hidrologjike - Trasporti</b>	Trasporti	Një ndryshim në regjimin e rrjedhës - zakonisht për shkak të lundrimit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga ARRSH për strukturat e transportit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Bashkitë për strukturat e transportit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.3.3 Ndryshime Hidrologjike - Hidrocentrale</b>	Energjia	Një ndryshim në regjimin e rrjedhës (p.sh. kur hidrocentrali punon me kohë të plotë)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga shtresat ASIG.</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKBN për listën e subjekteve të licencuara;</b></li> <li>- <b>Informacion nga regjistri AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.3.4 Ndryshime Hidrologjike – Furnizim me ujë</b>	Zhvillimi urban	Një ndryshim në regjimin e rrjedhës	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga shoqëritë e ujësjellësit Tiranë dhe Durrës;</b></li> <li>- <b>Informacion nga KKDM për digat e mëdha;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunitat;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>4.3.5 Ndryshime Hidrologjike - Akuakultura</b>	Peshkimi dhe Akuakultura	Një ndryshim në regjimin e rrjedhës	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MBZHR për licencat për akuakulturë;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AKUM dhe ERRU;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.3.6 Ndryshime Hidrologjike – Të tjera</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.4 Humbje fizike (plotësisht / pjesërisht) e trupave ujqor</b>	Ndryshimet Klimatike	Tharja e shtretërve të lumenjve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKBN për listën e subjekteve të licencuara;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>4.5 Të tjera ndryshime hidromorfologjike</b>		Ndryshime të tjera hidromorfologjike nuk përfshihen në asnjë nga kategoritë e mësipërme, duke përfshirë ndryshimin e nivelit ose vëllimit të ujit për qëllime që nuk janë identifikuar më sipër	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>5.1 Speciet e identifikuara dhe sëmudjet</b>	Transporti, Peshkimi dhe Akuakultura, Turizmi dhe Rekreacioni.	Përfshin të gjitha speciet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Universitetet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>5.2 Mbishfrytëzimi / humbja e florës dhe faunës</b>	Rekreacion, Peshkimi dhe Akuakultura	Tregtia e peshkut / Sporte ujore / Tregtia e kulturave bujqësore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga MBZHR;</b></li> <li>- <b>Informacion nga Universitetet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>5.3 Grumbullimi i mbeturinave / shtimi i insekteve</b>	Zhvillimi urban	Përfshin depozitimet e paligjshme të mbetjeve, mbeturinat nga anijet dhe mjetet e tjera të transportit, etj.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion nga autoriteti i portit;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
	Transporti		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga komunat;</b></li> <li>- <b>Informacion nga ARRSH;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
	Bujqësia		

<b>6.1 Rimbushja e ujërave nëntokësore</b>	Energjia, Industria, Zhvillimi urban		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MIE/AKBN;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AGS;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AEE;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>6.2 Ujërat nëntokësore – ndryshimi i nivelit apo vëllimit të tyre</b>	Industria	Kjo kategori përfshin aktivitete që shkaktojnë ndryshime në (zakonisht miniera ose aktivitete ndërtimore). Kjo nuk përfshin ndryshimin e nivelit të ujit për shkak të mbishfrytëzimit aktual (ky rast përfshihet në kategoritë “Njerrja e ujit” më lart).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AKM dhe inspektorati i Mjedisit;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
	Zhvillimi urban		
<b>7 Presione të tjera antropogjene</b>		Presione të tjera që nuk përfshihen në asnjë tjetër Kategori më sipër	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga Universitetet;</b></li> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

<b>8 Presione të panjohura</b>		E rëndësishme vetëm kur statusi është më i ulët se i mirë, dhe presioni është i panjohur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga AMBU/ZABU;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>
<b>9 Ndotjet historike</b>		Në rastet kur një trup uJOR nëntokësor është dukshëm i ndotur nga aktivitetet e kaluara, por presionet që e shkaktuan nuk ekzistojnë më.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informacion nga MIE/AKBN;</b></li> <li>- <b>Informacion vizual nga imazhet Ortofoto 2007/2015/2018 ASIG;</b></li> <li>- <b>Hetimi në terren.</b></li> </ul>

## 2 Vlerësimi i presioneve, statusit dhe ndikimeve për trupat ujorë në BU Erzen

Statusi i cilësisë së ujit duhet të përcaktohet duke marrë parasysh monitorimin periodik të vazhdueshëm (të paktën 5 vjet) të cilësisë së ujit për çdo trup ujor të përcaktuar. Sipas DKU, ekzistojnë tre lloje të monitorimit të cilësisë së ujit

- a. vlerësimi i modelit dhe tendencave rajonale (monitorimi i mbikqyrjes);
- b. zbulimi i rimëkëmbjes së ekosistemit (monitorimi operacional); dhe
- c. vlerësimi i faktorëve stresues të supozuar (monitorimi investigativ).

Aspekti sfidues i të tre qasjeve të vlerësimit është nevoja për të vendosur një pikë referimi, kusht referimi për të adresuar gjykimet ndaj ndryshimit (llogaritja e raporteve të cilësisë ekologjike të gjendjes së vëzhguar dhe të pritshme).

Kushtet e referencës janë të nevojshme për përcaktimin e një bashkësie biologjike referencë që do të përdoret duke vendosur referencën e mësipërme për vendosjen e kufijve dhe për identifikimin e largimeve nga e pritshme që mund të shkaktohet nga stresi antropogjen.

Statusi cilësor i trupit ujor përcaktohet nëpërmjet vlerësimit kimik, biologjik dhe elementet cilësore hidromorfologjik (statusi ekologjik). Vlerësimi i gjendjes kimike bazohet në monitorimin e metaleve të rënda dhe substancave prioritare, ndërsa vlerësimi i gjendjes ekologjike të trupit ujor bazohet në monitorimin periodik të parametrave fiziko-kimikë, parametrave biologjikë (makroinvertebrorët, diatomet, mikrofitet, peshqit dhe fitoplanktonet) dhe elementet hidromorfologjike të trupit ujor / stacionit të monitorimit.

### 2.1 Niveli i besimit

Sa i përket trupave ujorë sipërfaqësorë, meqenëse cilësia e të dhënave është thelbësore për metodologjinë e statusit, është gjithashtu e nevojshme të raportohet mbi “nivelin e besimit” (NB) të vlerësimit të statusit.

Një besim dhe saktësi e ulët në të dhëna çon në një rrezik të keqklasifikimit, prandaj NB jep një tregues të besueshmërisë së vlerës së statusit.

Udhëzimi i WISE 2016 këshillon klasifikimin e mëposhtëm për të treguar besimin në statusin ekologjik ose potencialin e caktuar:

'0' = nuk ka informacion; '1' = besim i ulët; '2' = besim mesatar; '3' = besim i lartë.

Kriteret janë si më poshtë:

E ulët = nuk ka të dhëna monitorimi, vetëm gjykimi i ekspertëve; Mesatar = disa të dhëna të elementit të cilësisë dhe të dhëna të kufizuara; E lartë = të dhëna nga burime të sigurta.

Për shkak të të dhënave të kufizuara të disponueshme për trupat ujorë të Erzenit, niveli i besimit aktualisht është i ulët; përveç kësaj, niveli i besimit mund të ndryshojë pasi të përfundojë procesi i mbledhjes së të dhënave.



Figura 7 - Pellgu i lumit Erzen - Presionet dhe Vlerësimi i Statusit - Kategoria LUM

IDENTIFIKIMI			ANALIZA E PRESIONEVE								STATUSI OSE POTENCIALI I PËRGJITHSHËM					VL.RISKU		
EMRI I TU	KODI I TU / EU	FORM	Presione pikesore 1	Presione pikesore 2	Presione difuze 1	Presione difuze 2	Presione nxjerrjes 1	Presione nxjerrjes 2	Presione morfologjike 1	Presione hidromorfologjike 1	BQES EQR	P-CHEM	H-MORPH	AN-NEX X PSs	AN-NEX VIII RBSP	OVER-ALL STATUS	RISK LEVEL	CL
Erzen	351611	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-						Unknown	0	
Erzen	351613	Natural	1.1 Urban WW	1.2 Urban SO	-	-	-	-	-	-					good	Not at Risk	2	
Erzen	351615	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-						Unknown	0	

Peze	35162	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Unknown	0
Erzen	35163	Natural	1.1 Urban WW	1.2 Urban SO	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture	-	-	-	-	good	Not at Risk	2
	35164	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture	-	-	-	-	-	Not at Risk	1
Erzen	35165	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture	-	-	-	-	-	Not at Risk	1

			-	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture			
Murdhari	351661	HMWB	-	-	-	-	-	-	-	-		Not at Risk	1
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
Murdhari	351663	HMWB	-	-	-	-	-	-	-	-		Not at Risk	1
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
Erzen	351671	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	good	Not at Risk	2
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
Erzen	351673	Natural	-	-	-	-	-	-	-	-		Not at Risk	1
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-			

	35168	Natural	-	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture		Not at Risk	1
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
Erzen	35169	Natural	-	-	-	-	-	-	-	4.1.2 Agriculture		Not at Risk	1
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
			-	-	-	-	-	-	-				
S. channel	351711	Transitional	-										
S. channel	351713	HMWB	-										
N. channel	351721	Transitional	-										
N. channel	351723	HMWB	-										

### 3 IDENTIFIKIMI I KËRCËNIMIT MBI MAKROINVERTEBRORET DHE LLOJEVE TE TJERA

Makroinvertebrorët janë përdorur për dekada si bioindikatorë, sepse ata reagojnë ndaj ndryshimeve mjedisore si cilësia e ujit dhe përdorimi i tokës, duke rritur ose ulur prezencën e tyre, herë pas here edhe duke u zhdukur. Studimet që përfshijnë ndryshimet sezonale janë thelbësore për të përcaktuar efektet natyrore dhe antropogjene në komunitetet ujore. Pikat e monitorimit u zgjodhën në varësi të llojit të habitatit dhe aktiviteteve të kryera përgjatë vijës së lumit. Në lumenjtë në studim, ndër aktivitetet kryesore që realizohen janë: bujqësia intensive ose jo, zhvillimi i zonave urbane, ku kemi prezencë të shumë fshatrave dhe peshkimi.

Pikat e monitorimit për ndikimin e kërcënimeve

Koordinatat		Emri	Përshkrim
<b>41°26'8.55"N</b>	19°27'39.19"E	delta e Erzenit	delta e Erzenit
<b>41°25'36.13"N</b>	19°29'16.41" Lindje	Erzen AG	Tokë bujqësore (vetëm)
<b>41°25'28.89"N</b>	19°30'46.23" Lindje	Erzen UB	Zonë urbane + zonë bujqësore
<b>41°22'49.73"N</b>	19°32'27.86"E	Erzen UB2	Zonë urbane
<b>41°16'30.17"N</b>	19°37'34.89"E	Erzen I-AG	Bujqësi intensive
<b>41°15'47.43"N</b>	19°40'54.99"E	Erzen NA	Për tu parë pranë ujit

#### *Ndotja*

Grykëderdhjet e lumenjve janë zonat që tregojnë më së miri ndotjen që ka një lum i caktuar. Në grykëderdhjen e Erzenit ka një ndotje masive jo vetëm nga ujërat e zeza dhe shumë vajra, por edhe nga mbetjet e ngurta dhe mbetjet spitalore. Kjo është një situatë alarmante për vetë lumin, pasi një ndotje e tillë ndikon drejtpërdrejt tek speciet e pranishme në zonë. Ndotja shkakton përmbajtje shumë të ulët të oksigjenit të tretur në ujë. Prandaj, statusi mjedisor i ujit ndikon në mënyrë kritike te makro-jovertebrorët. Në përgjithësi, Oligokaetet dhe Dipterët dominojnë në ujërat e ndotur me përqendrim të lartë të materialeve organike dhe lëndëve ushqyese, por speciet e tjera nuk mund të mbijetojnë.

#### *Bujqësia intensive*

Përdorimi i tokës bujqësore shpesh degradon habitatin në breg dhe zakonisht ndryshon cilësinë e ujit, rrit temperaturën e ujit, lëndët ushqyese dhe sedimentet e imta në përrrenj. Për shkak të natyrës së njëanshme të rrjedhave, lëndët ushqyese dhe ndotësit (p.sh. plehurat ose agrokimikatet) mund të grumbullohen në rrjedhën e poshtme me përqendrim më të larta në zonat më të ulëta të pellgut. Për më tepër, reduktimet në rrjedhën e përrrenjve, që lidhen me devijimet e ujit në kanalet vaditëse, janë të zakonshme në rajonet bujqësore të Mesdheut. Këto karakteristika mjedisore të lidhura me aktivitetet bujqësore mund të ndikojnë negativisht në makro-jovertebrorët ujorë. Disa pasoja të përdorimit të tokës bujqësore janë ulja e taksoneve të, rritja e sasisë relative të taksoneve tolerante si Chironomids ose Oligochaetes.

Megjithatë, ndryshime të tilla mund të maskohen nga ndryshimet natyrore që ndodhin në pellgje, si p.sh. gradientët në lartësi që ndodhin përgjatë një lumi, duke ndikuar në cilësinë e

ujit dhe në komunitetet ujore. Ne vlerësuam këto efekte në pellg pasi rritja e proporcionit të aktivitetit bujqësor lidhet me një rritje të madhësisë së pellgut dhe një ulje të lartësisë. Rritja (ulja) e aktivitetit bujqësor u shoqërua edhe me shtimin e individëve të insekteve dhe rritjen e dendësisë së makro-invertebrorëve. Nga ana tjetër, shtimi i makroinvertebrorëve ishte më i lartë në zonat më të prekura nga bujqësia. Këto rezultate janë në kundërshtim me ato të raportuara në literaturë, ku pritet një dendësi më e vogël e specieve në vendet me tokë të madhe bujqësore.

### *Zhvillimi urban*

Pellgjet urbane në zonën e studimit kanë përgjithësisht karakter uniform. Megjithatë, ekzistojnë disa ndryshime brenda dhe ndërmjet ujëmbledhësve, në veçanti, lidhur me madhësinë e parcelave të banimit dhe ndërtesave.

Efektet në basenet ujore dhe përdorimi i ujit të lumenjve janë rritur fuqishëm vitet e fundit për shkak të urbanizimit. Në veçanti, përdorimi i tokës dhe mbulimi i tokës (kryesisht përqindja e zonës së papërshkueshme ka ndryshuar. Ujërat e shiut, ujërat e zeza shtëpiake, ujërat e zeza industriale, rrjedhjet sipërfaqësore dhe uji nga depozitimet komunale do të shkarkohen në lumenj pas shiut. Ujërat e zeza shtëpiake dhe disa lloje të ujërave të zeza industriale përmbajnë sasi të mëdha të komponimeve që përmbajnë azot dhe fosfor. Prandaj, derdhjet e ujërave të zeza në lumenj mund të furnizojnë me azot dhe fosfor të tepërt, gjë që mund të ndikojë negativisht në cilësinë e ujit dhe diversitetin e organizmave ujorë. Në rrethana të tilla, shumë lloje makrobentos të ndjeshëm do të zhduken dhe speciet tolerante do të shumohen.

Ky studim u fokusua në efektet e urbanizimit në organizmat makrobentos sepse këta organizma jetojnë në fund të sistemeve ujore, janë jetëgjatë dhe lëvizin pak. Ndryshimet në numrin e specieve macrobenthos dhe shpërndarjet hapësinore reflektojnë ndryshimet mjedisore në pellgjet e lumenjve. Intensiteti i urbanizimit në një pellg lumi mund të shprehet si PIA (raporti ndërmjet sipërfaqes së tokës së zënë nga banesat urbane, impiantet industriale, objektet tregtare dhe rrugët në një pellg lumi dhe sipërfaqes totale të pellgut). Në lumin Erzen shohim se kemi një zhvillim të madh të zonave urbane, ku rreth 60% e vijës së lumit e zënë ndërtesa dhe aktivitete të ndryshme.

### *Marrja e sedimentit*

Sedimenti është një komponent thelbësor i ekosistemeve lumore dhe balanca e transportit me depozitim të sedimentit ndikon ndjeshëm në biotën ujore. Megjithatë, infrastruktura e ruajtjes së ujit, të tilla si digat dhe rezervuarët, ndërpret vazhdimësinë gjatësore të transportit të sedimentit në ekosistemet e lumenjve nëpërmjet ndërtimit të grumbullimeve dhe rregullimit të rrjedhës pasuese. Sedimentet e vogla të grimcave si rëra dhe zhavorri, të cilat grumbullohen në rrjedhën e sipërme të digës dhe rezervuarit, zvogëlohen në rrjedhën e poshtme të digës. Ky reduktim i sedimenteve të grimcave të vogla në shtratin e lumit ndryshon morfologjinë e kanalit në rrjedhën e poshtme, duke ndikuar negativisht në strukturat e habitatit ujor dhe funksionin ekologjik në rrjedhën e poshtme të digës. Ndikime të tilla përfshijnë humbjen e diversitetit të makroinvertebrorëve, degradimin e shtretërve të lumenjve për lëshimin e vezëve të peshkut, rritje e tepruar e algave filamentoze dhe një shtresë organike perifitike jashtëzakonisht e trashë. Për të trajtuar këtë deficit të sedimentit në rrjedhën e poshtme dhe për të zbutur ndryshimet morfologjike janë zhvilluar strategji gjithëpërfshirëse të menaxhimit të sedimenteve në mbarë botën.